





AKTUALIZACE II/2024

Zodpovědný projektant:	Vypracoval:	Technická kontrola:	 <small>MULTIAQUA s.r.o. VEVERKOVA 1343 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 359 DIČ: CZ60113111 WWW.MULTIAQUA.CZ</small>	
Ing. T. Hatková	Ing. T. Hatková	Ing. L. Dítě		
				
Kraj: Pardubický	Město: Pardubice			
Investor: VAK Pardubice, a.s., Zelené Předměstí, Teplého 2014, 530 02 Pardubice				
PARDUBICE, UL. GEBAUEROVA, UL. KOTKOVA – KANALIZACE, VODOVOD SO 04 Vodovod Gebauerova			Stupeň:	DPS
			Datum:	Březen 2021
			Zakázkové číslo:	M20/056
			Formát:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko:	Číslo přílohy: D.4.1
Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové				

Obsah :

1. ÚČEL OBJEKTU	2
2. KAPACITNÍ ÚDAJE	2
3. ARCHITEKTONICKÉ VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZČNÍ ŘEŠENÍ	3
4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ.....	6
5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
6. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	6
7. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ	6

Aktualizace se týká objektů SO 04 Vodovod Gebauerova

- Řad B – úsek 1 LT DN 100 – 22,5m
- Řad B – úsek 2 LT DN 100 – 19,5m

Změny jsou v TZ zobrazeny červeně.

1. ÚČEL OBJEKTU

Účelem objektu je provedení výměny stávajícího vodovodního řadu vedoucího v ulici Gebauerova v Pardubicích. Účel vodovodního řadu (zásobování pitnou) nebude výměnou změněn.

2. KAPACITNÍ ÚDAJE

V rámci této akce je navržena výměna vodovodního potrubí od křižovatky ulice Gebauerova - JUDr.Krpaty až na konec ulice Gebauerova u Schwarzova náměstí. Celkem se jedná o **496,65m** vodovodního řadu z litinového potrubí o dimenzi DN 100.

Současně s výměnou stávajícího řadu dojde k přepojování stávajících vodovodních přípojek a výměně podzemních hydrantů.

Jedná se o výměnu stávajícího potrubí, kapacitní poměry nebudou změněny.

Nově dojde k vytažení vodovodního potrubí v ulici Kotkova za křižovatku Gebauerova – Kotkova, potrubí bude z LT v dimenzi DN 100. Jedná se o řad B- úsek 1- 22,5m, řad B – úsek 2 – 19,5m.

SO 04 Vodovod Gebauerova řad A

Hlavní řad LT DN 100	496,95	m
Přepojení přípojek	130,70	m
Přepojení Sakařova	2	m
Přepojení Sezemická	4	m
Přepojení Kotkova	1	m

Vodovod Kotkova řad B		
LT DN 100 – úsek 1	22,5	m
LT DN 100 – úsek 2	19,5	m

3. ARCHITEKTONICKÉ VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZČNÍ ŘEŠENÍ

V rámci této akce je navržena výměna potrubí v celkové délce **496,95 m** z **LT DN 100** a současně přepojení stávajících vodovodních přípojek v počtu 28ks, přepojení vodovodního řadu Sezemická, Kotkova a výměna stávajících podzemních hydrantů.

Trasa vodovodu při pravé straně komunikace až ke křižovatce s ulicí Sakařova, za křižovatkou je v km 0,12165 osazen podzemní hydrant HK1 s funkcí kalníku, který je osazen v rámci objektu SO 02 Vodovod Gebauerova-JUDr.Krpaty. Trasa v tomto úseku byla upravena, tak aby se vodovodní řad nenacházel pod stávajícími stromy a nedocházelo ke kolizi s uličními vpustmi. V křižovatce Sakařova je propojení na vodovodní řad v této ulici etáží. Budou zde osazeny dvě šoupata na řadu Gebauerova a tři šoupata na řadu Sakařova.

Dále vodovodní řad přechází přes křižovatku ulice Sakařova, zde je nutné stavbu rozdělit na úseky tak, aby byla zajištěna plynulá trolejbusová doprava. V křižovatce Sezemická bude provedeno propojení na stávající řad. Za křižovatkou Sezemická je v km 0,41119 osazen podzemní hydrant HV2 s funkcí vzdušníku. Dále je trasa vedena ke křižovatce Kotkova. Před křižovatkou Kotkova je veden stávající řad na pozemek mateřské školky a školy, tento řad bude zrušen a zaslepen tvarovkou DN 125, budova školy bude přepojena na vodovod v ulici Kotkova. Trasa je dále vedena ke křižovatce Kotkova, **kde dojde k propojení na vodovodní řad v ulici Kotkova na stávající řad LT DN 100 v jednom směru přepojení v délce 22,5m, v druhém směru na Spořilov bude řad přepojen v délce 19,5m**, dále je to je součástí objektu SO 06 Vodovod Kotkova. Řady budou osazeny šoupaty DN 100. Za křižovatkou je osazen v km 0,53657 podzemní hydrant HK2 s funkcí kalníku. Vodovod je dále veden na konec ulice Gebauerova, kde je vodovodní řad ukončen v trávě před č.p. 1720, trasa je vedena mimo stání na kontejnery. Řad je ukončen podzemním hydrantem HV3 v km 0,61860 s funkcí vzdušníku.

Na vodovodním řadu budou umístěny 3ks podzemních hydrantů – budou plnit funkci odkalení a odvzdušnění potrubí.

Vodovodní potrubí bude vytaženo od křižovatky Gebauerova – Kotkova. V jednom směru Řad B – úsek 1 bude vyměněno celkem 22,5m potrubí LT DN 100. Řad B – úsek 2 – bude vyměněno celkem 19,5m potrubí LT DN 100. Stávající potrubí bude odstraněno. Napojení na stávající řad v ulici Kotkova bude přes Synoflex spojku DN 100.

Přepojení stávajících přípojek

Na trase bude přepojeno celkem 28ks stávajících vodovodních přípojek v celkové délce 130,70m. přepojování přípojek bude probíhat za hranu komunikace. Materiál přípojek je PE SDR11 v dimenzích 32x3mm, 40x3,7mm a 63x5,8mm. Stávající přípojky jsou orientačně zakresleny v příloze C. 3 Koordinační situační výkres. Jejich přesná poloha bude ověřena sondami při stavbě. Napojení přípojky na nový vodovodní řad bude provedena pomocí navrtávacího pasu pro LT 100, bude zde osazen nový uzávěr včetně zemní teleskopické soupravy. Napojení na stávající vodovodní přípojku bude pomocí spojky/přechodky dle materiálu stávající přípojky.

Vodovodní řad - úsek 2			
SO 04 Vodovod Gebauerova			
č. přípojky	č.p.	délka (m)	dimenze
7	482	2,1	32x3,0
8	647	6,8	32x3,0
9	481	2,2	32x3,0
10	493	2,2	32x3,0
11	648	6,7	32x3,0
12	1024	6,7	32x3,0
13	745	2	32x3,0
14	689	2,1	32x3,0
15	1425	6,8	32x3,0
16	671	2,3	32x3,0
17	10	6,6	32x3,0
18	1431	7,2	32x3,0
19	166	6,8	32x3,0
20	45	2,5	32x3,0
21	11	2,1	32x3,0
22	470	6,8	32x3,0
23	711	2,5	32x3,0
24	1707	2	40x3,7
25	1691	6,4	63x5,8
26	751	2,3	32x3,0
27	1573	6,7	63x5,8
28	1084	6,3	32x3,0
29	725	6,1	32x3,0
30	707	6,2	32x3,0
31	890	6,3	32x3,0
32	1583	6,4	32x3,0
33	222	6,6	32x3,0
34	1720	1	63x5,8
Celkem		130,7	

DIMENZE	DÉLKA (m)	NAVRT. PAS	
32x3,0mm	114,60	100/32	24
40x3,7mm	2,00	100/40	1
63x5,8mm	14,10	100/63	3

Stávající vodovodní řad bude odstraněn.

Před odstraněním stávajícího řadu a přípojek bude s řadem osazen bypass pro dočasné přepojení z PE 100 90x8,2mm SDR11. Projektová dokumentace předpokládá úseky mezi jednotlivými křižovatkami tj. v délkách potrubí 100, 160,140,100 m a **45m**.

Situační umístění dotčeného řadu je zřejmé z příloh C.3 Koordinační situace a C.2 Katastrální situace. Výškové řešení je zřejmé z přílohy D.2.2 Podélný profil vodovodu. Potrubí bude ukládáno dle přílohy D.4.3 Vzorové uložení potrubí. V příloze D.4.4 Kladečské schéma je uvedeno kladečské schéma dotčeného vodovodního řadu včetně výpisu potrubí a tvarovek.

V převážné míře rozsahu stavby se jedná o stavbu podzemní bez architektonického řešení. Nadzemní částí stavby jsou poklopy šoupat. Všechny tyto prvky jsou navrženy standardní.

Specifikace potrubí z litiny

V rámci této akce je navrženo potrubí z tvárné litiny DN 100

Tlaková řada: PN 16

Barevné provedení: Modrá barva

Spojování trub: násuvný hrdlový spoj

Specifikace armatur

Přírubová šoupata – pitná voda:

- šoupata musí být měkce těsnící s nezúženým průchodem, musí být dodávána s atestem pro použití v rozvodech pitné vody v rámci ČR, EU
- materiál těla ,víka a klínu – tvárná litina C 50, C 40
- klín – z tvárné litiny s uvnitř a vně navulkanizovaným měkce těsnícím klínem, klín s dlouhým vedením po celé délce z oděruvzdorného plastu, s vysokou kluzností, se specifickým tvarem těsnících ploch ,s ohledem na zatížení
- matice klínu z mosazi s předimenzováním délky závitů, která dovoluje vysoké zatížení kroutícího momentu
- tělo a víko – samostatně rozebíratelné se zapuštěnými nerezovými šrouby, zalité hmotou proti korozi včetně šoupátka - v provedení nerez ocel s válcovaným závitem, uzavření armatury vždy otáčením včetně doprava, těsnění včetně pryžovou manžetou, se 4 O kroužky uložené v nylonovém pouzdru, prachovka, eliminace přímého kontaktu – včetně víko
- vnější i vnitřní povrchová úprava – těžká protikorozní ochrana epoxidovým práškem podle ČSN EN 545
- stavební délka F4, F5

Zemní souprava teleskopická:

- Souprava s plastovou chráničkou
- Ovládací tyče s povrchovou antikorozní úpravou (pozink nebo nerez) a spojovacími prvky (čepy) v provedení nerez nebo jinou antikorozní úpravou
- Zemní souprava musí být po montáži pevně spojená s ovládanou armaturou, toto spojení však musí umožnit i případnou snadnou demontáž
- Unášecí čtyřhran zemní soupravy v provedení z tvárné litiny

Uložení:

Potrubí bude ukládáno v místě výkopu na pískové lože. Potrubí bude obsypáno štěrkopískem (nebo jiným materiálem obdobného charakteru) až do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Na potrubí bude připevněn identifikační vodič CYKY 6mm².

Zásyp rýh:

Zásyp jam		
místní komunikace	100%	výměna zeminy
zámková dlažba	100%	výměna zeminy
žulové kostky	100%	výměna zeminy
travnatý	100%	zemina z výkopku

Třídy těžitelnosti:

Třídy těžitelnosti	
Třída I. skupina 3	50%
Třída II. skupina 4	50%

4. **BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ**

Jedná se o stavbu podzemní, poklopy šoupat jsou navrženy v úrovni stávajícího terénu, tedy nebudou tvořit překážku osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Terén bude uváděn do původního stavu.

5. **BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Při provozování a údržbě budou dodržovány veškeré přepisy provozovatele ohledně bezpečnosti práce a hygieny práce. Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci stavby budou vyškoleni a protokolárně přezkoušeni z bezpečnostních předpisů.

Stavba musí respektovat zejména Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

6. **OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm a následně bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí. Toto zajistí dostatečnou ochranu navrženého potrubí před jeho poškozením od vnějších vlivů.

7. **POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ**

Realizace výměny vodovodního řadu bude poměrně nenáročná. Terén stavby je rovinný a je na něj přístup z místních komunikací v Pardubicích.

Výkopový materiál bude nutno částečně v úsecích stavby odvážet na meziskládku. Tu bude třeba včas zajistit. Skládku přebytečného materiálu zajistí zhotovitel ve spolupráci s investorem podle vývoje situace v době provádění.

Podmínky provádění budou ztíženy zejména množstvím stávajících sítí v místě stavby.

Skládka:

Přebytečná zemina z výkopů se předpokládá, že bude odvezena na skládku stavební suti a zeminy do vzdálenosti na 10km (Pardubice Doubravice nebo Čepí).

Mezideponii pro stavbu bude třeba včas zajistit. Pro účely rozpočtu se uvažuje její umístění ve vzdálenosti do 0,5 km. Je však nutné, aby vybrání pozemku a smlouvu o využití tohoto pozemku zajistil zhotovitel stavby, který bude vybrán na základě výběrového řízení. Doba využití pozemku bude řešena v koordinaci se stavbou kanalizace po celou dobu jejich výstavby.

Při realizaci stavby se nelze vyhnout tomu, aby okolí staveniště nebylo obtěžováno hlukem stavební mechanizace nebo prašností, či naopak blátem. Je třeba, aby tyto dočasné negativní vlivy byly ze strany zhotovitele stavby minimalizovány.

Vzhledem k těsnému kontaktu stavby se zástavbou je nutno věnovat zvýšenou pozornost bezpečnosti práce (ohrazení výkopu, jeho označení, osvětlení v noci, bezpečné vytýčení průchodu pro chodce, případně informativní svislou značkou pro chodce např. „Přejdi na druhý chodník“ apod.). Je třeba počítat s tím, že dopravní opatření pro provádění stavby budou náročná a že je bude třeba během výstavby přesouvat.

Konkrétní harmonogram prací není stanoven. Technologie provedení bude upřesněna dle možností a zvyklostí dodavatele stavby. Zhotovitel stavby by měl respektovat tento postup prací při řešení staveniště:

Zhotovitel stavby by měl respektovat tento postup prací při řešení staveniště:

- instalace zábran (Organizace výstavby, zajistí zhotovitel stavby s dozorem investora)
- projednat mezi zhotovitelem a investorem místo na skládku trubního materiálu,
- vytěžené zeminy a místo pro meziskládku zeminy
- zařízení staveniště určí investor (VAK Pardubice) ve spolupráci s vybraným zhotovitelem.

Pro pracovníky zhotovitele stavby budou pravděpodobně použita mobilní zařízení – stavební buňky nebo maringotky a chemické WC. Jejich umístění bude řešeno v návaznosti na dodavatele stavby po dohodě s investorem.

Pro případný zásah složek integrovaného záchranného systému bude mít zhotovitel v blízkosti výkopu dostatek zásypového materiálu pro rychlý zásyp jámy (příp. ocelové desky pro provizorní zakrytí). Po skončení směny dojde k zásypu rýhy a bude umožněn přejezd vozidel místem provádění.

V místě stavby se nachází veřejný vodovod, který je možno využít jako zdroj vody při provádění stavby. Způsob odběru a měření je nutno předem projednat s jeho provozovatelem (VAK Pardubice a.s.). Případný odběr elektrické energie ze stávající sítě je nutno projednat s ČEZ - Distribuce, a. s.

V daných podmínkách je nezbytná komunikace dodavatele stavby s vlastníky okolních nemovitostí.

Trasy stávajících sítí, které jsou uvedeny v situaci, jsou pouze informativní. Před započítím zemních prací je nutné jejich přesné vytýčení od jednotlivých správců včetně přípojek k nemovitostem. Je nutné respektovat podmínky při styku s nimi. V místě stavby se nacházejí:

Podzemní, nadzemní sítě :	
---------------------------	--

Vodovod, Kanalizace	VAK Pardubice a.s.
Sdělovací kabely	Cetin, a.s.
VTL,STL plynovod, přípojky	Grid Services, s.r.o, Gas Net s.r.o.
Silové kabely NN, VN	ČEZ Distribuce, a.s.
Kanalizace	VAK Pardubice a.s.
Veřejné osvětlení	Služby Města Pardubice a.s.
Sdělovací kabely	Edera Group, a.s.
Teplovod	Elektrárna Opatovice, a.s.
Sdělovací kabely	Vodafone a.s.

Zákresy průběhu sítí v dokumentaci nutno považovat za orientační. Před stavbou je nutné jejich vytyčení od jednotlivých správců včetně přípojek. Vyjádření jednotlivých správců sítí jsou v kopiích doložena v dokladové části projektové dokumentace (příloha E.1). Je třeba dodržet požadavky jednotlivých správců – zejména požadavek o nutnosti vytyčení sítí jednotlivými správci před zahájením zemních prací. Zákresy sítí uvedené v projektové dokumentaci jsou pouze orientační.

Potrubí bude uloženo v pažené rýze z důvodů větší bezpečnosti a menšího záboru místa. Způsob uložení potrubí je dokumentován v příloze Vzorové uložení potrubí.

Hutnění výkopu v budoucích komunikacích se požaduje dle ČSN 72 1006 Kontrola a hutnění zemin a sypanin v takovém rozsahu, aby na úrovni pláň vozovky (tj. pod konstrukční vrstvou obnovené komunikace) byl předepsaný modul přetvárnosti $E = 45 \text{ MPa}$.

K dosažení tohoto parametru je nutno:

u jemnozrnných sypanin (hlíny) hutnit vlastní zásyp na 95 % Proctora standart, aktivní zónu (v mocnosti 0,50 m pod plání vozovky) pak na 100 – 102 % Proctora standart.

u zemin charakteru písků, štěrkopísků a štěrků je zapotřebí hutnit zásyp na 0,7 – 0,8 relativní hutnosti I_d , v aktivní zóně pak je nutno hutnění na 0,9 relativní hutnosti.,

Výkopek bude hutněn po vrstvách do cca 200 mm.

Pod komunikacemi je počítáno se 100 % výměnou zeminy k zásypu rýhy (nahrazeno nenamrzavou dobře zhutnitelnou zeminou, nebo štěrkopískem). Vzhledem k předpokládané úrovni hladiny podzemní vody se u stavební rýhy uvažuje se štěrkovým ložem s drenáží tl. 100 až 200 mm s vloženým flexibilním drenážním potrubím $d125$ bez filtrační vrstvy. U hloubek potrubí uváděných v podélném profilu není započtena hloubka výkopu pro drenáž. V případě použití drenáže bude výkop v průměru o 150 mm hlubší.

Potrubí vodovodního řadu bude propláchnuto, odkaleno, desinfikováno a tlakově odzkoušeno. Po dokončení stavby bude provedeno situační zaměření skutečného provedení a dokumentace případných změn při stavbě.

Z hlediska ochrany přírody a krajiny nedojde při provádění prací k poškození dřevin a kořenového systému. Výkopové práce budou probíhat v min. odstupové vzdálenosti 1,5 m od paty kmene stromu. Pokud bude stavební mechanizace blízko stromů, budou jejich kmeny obedněny. V případě přetnutí kořenů se tyto zatřou fungicidním přípravkem.

Stavba svým charakterem nepodléhá povinnému hodnocení dle zákona 17/92 Sb. o životním prostředí. Vliv vodovodu je pro orientaci posouzen s následujícími závěry:

- a) Návrh nového vodovodního řadu zajistí dodávku kvalitní pitné vody pro nemovitostí.

b) Provoz navrženého zařízení nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě nedojde k podstatnému zásahu do ŽP, neboť stavební pruh bude uveden do původního stavu. Pro příjezd se využívá stávajících přístupových komunikací.

c) Při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na ŽP a to zejména omezením dopravy a prováděním prací (hluk, prach, bláto). Povinností investora i zhotovitele stavby bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem a koordinací minimalizovat.

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Nakládání s odpady bude probíhat dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. O Katalogu odpadů, která nahrazuje vyhlášku č. 541/2020 Sb., Katalog odpadů.

- veškeré odpady, které budou vznikat při provádění stavby, budou využívány případně odstraňovány způsobem, který neohrožuje lidské životy a životní prostředí a který je v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (dále jen zákon o odpadech), a se zvláštními předpisy.

- vzniklé odpady budou shromažďovány utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečeny před znehodnocení nebo jiným nežádoucím únikem, bude zajištěno přednostně jejich využití, důsledně oddělován odpad nebezpečný, např. uniklé ropné látky, apod. (§ 16. odst. 1 písm. a/, b/, d/ -f/ zákona o odpadech)
- odpady, které nemůže původce sám využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech, je povinen převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí (§ 16. odst. 1 c/ zákona o odpadech)
- při provádění staveních prací bude vedena průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi (§ 16. Odst1 písm. g/a §39 odst.1/ a2/ zákona o odpadech a §21 a §22 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění)

Recyklace odpadů je v hierarchii způsobu nakládání s odpady upřednostněna před odstraněním odpadů (§9a zákona o odpadech).

Stavba musí respektovat zejména Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

Bezpečné provádění prací musí být také v souladu s Nařízením vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zvýšenou pozornost je třeba také věnovat hygienickým podmínkám při styku se stávající kanalizační sítí. Z výšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám při práci v komunikacích, při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci dodavatele budou prokazatelně proškoleni a seznámeni s existencí a polohou inženýrských sítí. Zároveň budou seznámeni s podmínkami a technologickým postupem zemních prací prováděných v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí.

Vrch. bod	Staničení	x	y
zú. HK1	0	1060626,116	646388,183
přepojení Sakařova	152,59	1060772,021	646343,51
přepojení Sezemická	275,34	1060889,199	646306,958
přepojení Sezemická	277,70	1060891,441	646306,207
HV2	289,49	1060902,708	646302,744
přepojení Kotkova	396,43	1061005,113	646271,94

HK2	414,84	1061022,68	646266,422
V6	488,38	1061093,083	646245,164
V7	492,58	1061095,874	646242,03
Hv3	495,95	1061098,761	646241,257

Vrch. Bod – řad B	Staničení	x	y
zú. – Gebauerova - Kotkova	0	1061005.107	646271.924
k.ú. 0,02250 km	22,5	1061011.156	646293.579
k.ú. 0,01950 km	19,5	1060999.594	646253.215