

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ZPRACOVAL	SPOLUPRACOVAL	 Tovární 202/3, 790 01 Jeseník / tel.: 584 411 520 IČ: 465 80 328 / DIČ: CZ46580328 / DS: wwgdslx e-mail: jvs@voda-jvs.cz / www.voda-jvs.cz	
ING. LADISLAV CHMELÁŘ	BC. DAVID GAJDOŠ	PETRA STAVIANISOVÁ		
INVESTOR		KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ		
MĚSTO MĚSTO ALBRECHTICE		MĚSTO ALBRECHTICE, OPAVICE, LINHARTOVY		
AKCE			ZAKÁZKA	PRO-2019-020
VODOVOD OPAVICE A LINHARTOVY			DATUM	ČERVEN 2019
			FORMÁT	
			STAVEBNÍ DOKUMENTACE	TES
			MĚŘÍTKO	
PŘÍLOHA			OZNAČENÍ PŘÍLOHY	A-D
SOUHRNNÁ ZPRÁVA			PARÉ	

Obsah

A.	Průvodní zpráva	2
A.1	Identifikační údaje.....	2
A.1.1	Údaje o stavbě.....	2
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	2
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	3
A.1.4	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	3
A.2	Základní údaje stavby.....	3
A.2.1	Účel a zdůvodnění investice.....	3
A.2.2	Seznam vstupních podkladů	4
A.2.3	Stávající systém zásobování pitnou vodou	4
A.2.4	Posuzovaná lokalita.....	4
A.3	Výpočet potřeby vody	5
A.4	Klimatické údaje oblasti	6
A.5	Geologické údaje.....	6
A.5.1	Geomorfologické a geologické poměry	6
A.5.2	Hydrologické poměry	6
A.5.3	Poddolovaná území.....	7
A.5.4	Nemovitě kulturní památky	7
B.	Navrhované řešení	8
B.1	Popis návrhu řešení.....	8
B.2	Přehled dotčených parcel - předpoklad.....	9
B.3	Hydrotechnické údaje	11
B.3.1	Hydrostatický výpočet.....	11
B.3.2	Hydrodynamický výpočet.....	13
B.4	Délky navržené vodovodní sítě	15
C.	Ekonomická bilance.....	15
D.	Závěr.....	16
E.	Grafické přílohy	17

A. Průvodní zpráva**A.1 Identifikační údaje****A.1.1 Údaje o stavbě**

a) název stavby

VODOVOD OPAVICE A LINHARTOVY

b) místo stavby (katastrální území, parcelní čísla pozemků, u budov adresa, čísla popisná,

Kraj:	Moravskoslezský
Okres:	Bruntál
Obec:	Město Albrechtice
Ulice:	
Dotčené katastrální území:	Město Albrechtice, Opavice, Linhartovy
Parcelní čísla pozemků:	viz. tabulka předpokládaných dotčených parcel
S-JTSK:	1 – Y: 517162.64; X: 1061077.42 2 – Y: 514491.40; X: 514491.40
WGS-84:	1 – 50°09'37.28"N, 17°35'06.11"E 2 – 50.134659945, 17.62635608

Tab. 1 – základní informace o místě stavby

c) předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Předmětem projektové dokumentace je výstavba prodloužení vodovodního řadu z města Město Albrechtice do obcí Opavice a Linhartovy.

Jedná se o trvalou novostavbu vodovodního řadu k zajištění dodávky pitné vody z veřejného vodovodu Města Albrechtice.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Město Město Albrechtice
nám. ČSA 27/10
793 95 Město Albrechtice
IČO: 00 296 228
DIČ: CZ 00 296 228

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba),

Jesenická vodohospodářská společnost, spol. s r.o.,
Tovární 202/3, 790 01 Jeseník
IČ 46580328

b) jméno, příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem popřípadě specializací jeho autorizace.

Živnostenský list: č.j. 95/0426/ZJ ze dne 11.8.1995

Autorizovaný technik: Ing. Ladislav Chmelař - autorizovaný technik v oboru
Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství,
specializace stavby zdravotně-technické

Odborná způsobilost: autorizace dle ČKAIT č. 1201591 ze dne 29.6.2007

Zpracovatel projektu: Jesenická vodohospodářská společnost, spol. s r.o.
Bc. David Gajdoš, Petra Stavianisová

Živnostenský list: č.j. 95/0426/ZJ ze dne 11.8.1995

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem popřípadě specializací jeho autorizace.

Stavba není členěna na části.

A.1.4 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na stavební objekty a technologická zařízení.

A.2 Základní údaje stavby

A.2.1 Účel a zdůvodnění investice

Od roku 2014 se sucho vyskytuje ve čtyřech za sebou jdoucích letech a v některých regionech deficit srážek dosáhl až 70 % ročních úhrnů, což kromě výrazného sucha zemědělského vede k nedostatku vody následkem poklesu dostupných vodních zdrojů. Ještě nepříznivější situace může nastat, a dá se říci, že už nastává při individuálním zásobování vodou ze studní. Dochází k poklesu hladiny vody, zhoršení chemických vlastností, či k postupnému vysychání tohoto zdroje pitné vody.

Cílem předložené studie je stanovení optimální trasy vodovodního řadu z Města Albrechtice do obcí Opavice a Linhartovy a zajistit tak napojení obyvatel obcí na veřejný zdroj vody.

A.2.2 Seznam vstupních podkladů

- katastrální mapa (DKM)
- geodetické zaměření polohopisu a výškopisu ve významných bodech lokality
- fotodokumentace území a objektů na trase
- rekognoskace dotčeného území
- územní plán města Město Albrechtice

A.2.3 Stávající systém zásobování pitnou vodou

V sídle Opavice není v současné době vybudovaný veřejný vodovod. Zdrojem pitné vody jsou vlastní domovní studny, u nichž nelze zajistit vydatnost ani kvalitu vody.

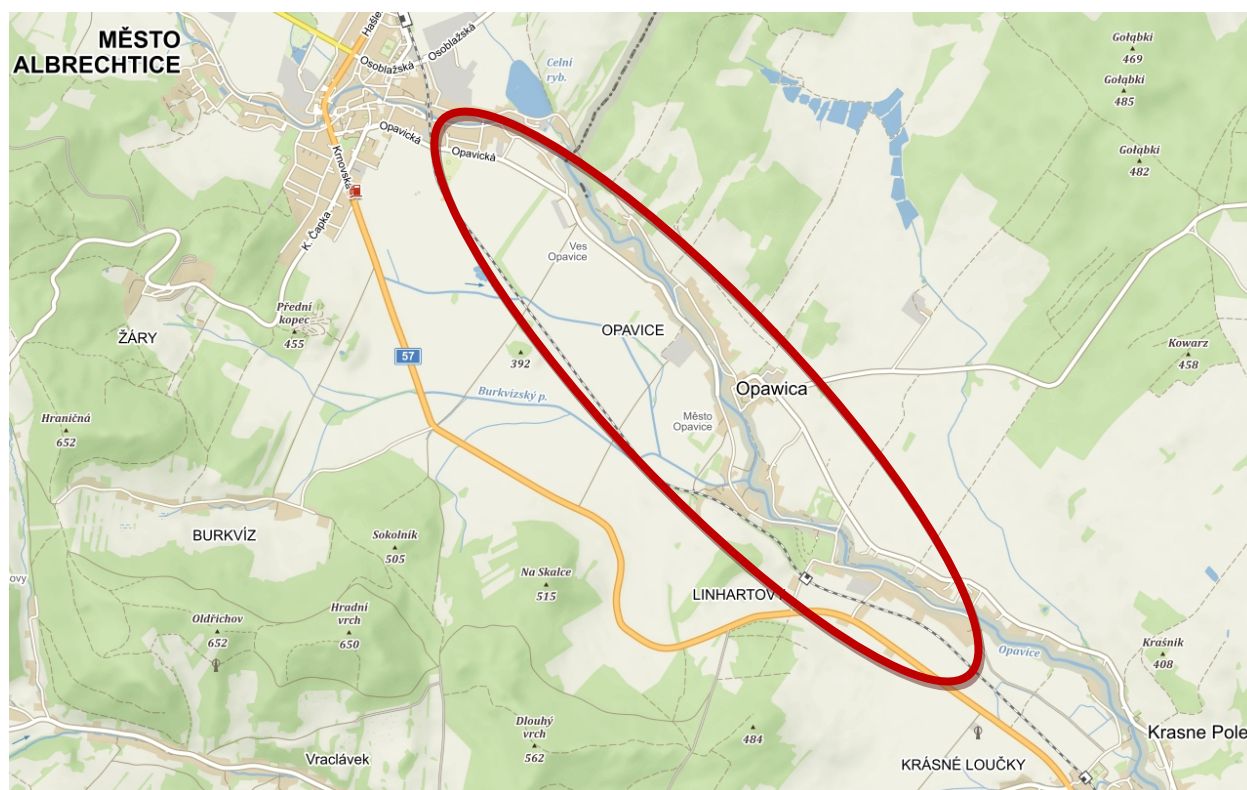
V jižní části sídla Linhartovy je vybudovaný nepatrný úsek veřejného vodovodu. Zdrojem pitné vody je studna o vydatnosti 2 l/s. Tento zdroj nemá vyhlášena PHO. Zdroj se nachází v těsné blízkosti řeky Opavice a průtok ovlivňuje kapacitu a kvalitu zdroje vody. Dle informací správce sítě je zdroj nedostatečný a nadále nevyhovující, nelze s ním nadále uvažovat.

Navrhovaná výstavba veřejného vodovodu ve správním území města Město Albrechtice není v souladu s některými záměry deklarovanými v PRVKUK, což je dáno přehodnocením situace s poklesem počtu obyvatel a klesající spotřebou vody.

A.2.4 Posuzovaná lokalita

Město Albrechtice leží v podhůří Hrubého Jeseníku, severozápadním směrem od Krnova na řece Opavici, jejíž tok tvoří jihovýchodním směrem od města hranici s Polskem. Leží na okraji úrodné polské nížiny a otevírá vstup do osoblažského výběžku. Od okrajových částí města se zvedají zalesněné stráně vrcholů, které jsou součástí pohorí Jeseníky. Rozkládá se na výměře 6527 ha a má přibližně 3600 obyvatel. Počet obyvatel má trvale mírně klesající tendenci. Město Albrechtice má kromě samotného města deset místních částí – Burkvíz, Česká Ves, Dlouhá Voda, Hynčice, Linhartovy, Opavice, Piskořov, Valštejn, Ztracená voda a Žáry.

Obě místní části Opavice (365–370 m n.m.) a Linhartovy (350 – 365 m n.m.) a se táhnou na pravém břehu Opavice, která je zároveň státní hranicí s Polskem. Oběma místními částmi prochází železniční trať Krnov – Město Albrechtice.



A.3 Výpočet potřeby vody

V řešené lokalitě se nacházejí rodinné domy a rekreační chaty. Počet objektů byl převzat z evidence katastru nemovitostí. Na objekt je ve studii uvažováno s 3 ekvivalentními obyvateli.

Z údajů podle sčítání nebo jiných úředních záznamů je patrné, že od r. 1961 docházelo spíše k odlivu obyvatel. V roce 2011 již byl vývoj opačný, kdy došlo k nárůstu z 284 na 305 obyvatel. Údaje z roku 2019 se vztahují k obci Město Albrechtice a nejsou tedy k dispozici. Demografický vývoj se tedy předpokládá shodný se současným stavem či mírně rostoucí.

Počet napojených nemovitostí:

Katastrální území	Počet nemovitostí dle č.p./č.e.	Počet obyvatel [rok sčítání obyv. 1991]*	Počet obyvatel [rok sčítání obyv. 2001]*
Město Albrechtice	0	-	
Opavice	46	127	114
Linhartovy	73	157	191
Celkem	119	-	-

* (zdroj- [https://cs.wikipedia.org/wiki/Opavice_\(Město_Albrechtice\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Opavice_(Město_Albrechtice))).

Celkový počet EO dle nemovitostí:	$119 \times 3 = 357 \text{ EO}$
Specifická potřeba vody:	$120 \text{ l. os}^{-1} \cdot \text{den}^{-1}$
Denní nerovnoměrnost:	$K_d = 1,5$
Hodinová nerovnoměrnost:	$K_h = 2,0$
Celková průměrná denní potřeba vody:	$Q_{24} = \text{SPV} \times \text{EO} = 120 \times 357 = 42,84 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$
Maximální denní potřeba vody:	$Q_{d\max} = Q_{24} \times K_d = 42,84 \times 1,5 = 64,24 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$
Maximální hodinová potřeba vody:	$Q_{h\max} = Q_{d\max} \times K_h / 24 = 64,24 \times 2,0 / 24 = 5,35 \text{ m}^3/\text{h} = 1,49 \text{ l/s}$
Roční potřeba vody:	$Q_r = Q_{24} \times 365 = 42,84 \times 365 = 15637 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$

A.4 Klimatické údaje oblasti

Z hlediska klimatických poměrů dle „Klimatických oblastí Česko-slovenska“ (Quitt, 1971) se řešená lokalita nachází v oblasti MT7, která je charakterizována normálně dlouhým, mírným, mírně suchým létem. Přechodné období je krátké s mírným jarem a mírně teplým podzimem. Zima je krátká, mírná, suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. Okrajově se dotýká CH7. V této oblasti je velmi krátké až krátké léto, mírně chladné a vlhké. Přechodné období je dlouhé, mírně chladné jaro a mírný podzim. Zima je dlouhá, mírná, mírně vlhká s dlouhou sněhovou pokrývkou.

A.5 Geologické údaje

A.5.1 Geomorfologické a geologické poměry

Dle geomorfologického členění je území značně složité. Je zařazeno do provincie Česká vysočina, subprovincie Krkonošsko-Jesenické, oblasti Jesenické, celků Nízký Jeseník a Zlatohorská vrchovina, podcelků Brantická vrchovina, Jindřichovská pahorkatina a Hynčická pahorkatina a okrsků Krasovská vrchovina, Albrechtická kotlina, Liptaňská pahorkatina a Opavická niva.

Do předmětných katastrálních území zasahují ložiska nerostných surovin:

- chráněné ložiskové území 02880100 Hošťálkovy, nerost – stavební kámen (k. ú. Linhartovy)
- výhradní ložisko nerostných surovin 3028801 Hošťálkovy, stav – dosud netěženo, surovina – stavební kámen (k. ú. Linhartovy)
- ložisko nevyhrazených nerostů 303700 Linhartovy – stavební kámen, dosud netěženo

A.5.2 Hydrologické poměry

Hydrogeologie lokality Zájmové území je součástí hydrogeologického rajónu č. 661-2 – Kulm Nízkého Jeseníku, povodí Moravice. Z regionálně hydrogeologického hlediska je zájmové území součástí

hydrologického rajónu č. 6611 – Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry se sedimenty moravskoslezského devonu a spodního karbonu. Řešené území neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Hlavním tokem území je řeka Opavice se svými přítoky (č. h. p. 2-02-01-038), která městem protéká od západu k východu, a která mezi Městem Albrechtice a Krnovem tvoří státní hranici s Polskem. Tok pramení v nadmořské výšce 974 m n.m. mimo řešené území v severovýchodních svazích Hrubého Jeseníku. V řešeném území se nachází několik jiných menších vodotečí (většinou bezejmenných, z pojmenovaných např. Burkvízský potok). Ze stojatých vod se zde nachází např. Celní rybník. Q355 Opavice v měřicím profilu Město Albrechtice je 0,105 m³/s.

Řeka Opavice má vyhlášeno záplavové území, které koliduje se zástavbou města.

A.5.3 Poddolovaná území

Sesuvná a poddolovaná území zde nejsou evidována.

A.5.4 Nemovité kulturní památky

Ve Státním seznamu nemovitých kulturních památek jsou evidovány památky v k. ú. Linhartovy. Jedná se o zámek s areálem parku na parcele č. 113, 114 a 115 a farní kostel Povýšení sv. Kříže na parcele č.150.

B. Navrhované řešení

Cílem předložené studie je stanovení optimální trasy vodovodního řadu z Města Albrechtice do obcí Opavice a Linhartovy a zajistit tak napojení obyvatel obcí na veřejný zdroj vody v souladu s platnou legislativou, zejména v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) a zákonem o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb..

Studie byla vypracována v souladu s požadavky investora předmětné akce Města Albrechtice resp. organizace spravující dodávku pitné vody ve městě a městských částí společnosti Služby obce Město Albrechtice s.r.o.

B.1 Popis návrhu řešení

Z výše uvedených podkladu a požadavků investora se jako optimální řešení jeví napojit obce Opavice a Linhartovy na veřejný zdroj vody z Města Albrechtice.

Zdrojem vody bude stávající vodojem ve Městě Albrechtice, který je situován mezi pomístní částí Pastuší a Poutní horou. Vodojem má dvě akumulční komory o objemu každé 400m³. Nadmořská výška vodojemu je 441,09 m n.m. Maximální hladina +2,5m a minimální hladina -2,5m od uvedené kóty.

Je navržen páteřní gravitační vodovodní řad a z něj menší odbočné řady do místních ulic v předmětných obcích. Vlastní napojení na stávající vodovodní síť je navrženo v křižovatce ulic. Opavická / Okružní na potrubí z litiny DN 150. Za místem napojení bude nutné zřídit podzemní armaturní šachtu s redukčním ventilem tlaku. Na vodovodu budou umístěny sekční uzávěry a odbočky vodovodních přípojek. V nejvyšších a nejnižších místech vodovodu budou instalovány odběrové či odkalovací armatury (Hydranty).

Trasa vodovodu je navržena dle požadavku investora převážně do krajských a obecních pozemků. Nic méně i tak zasahuje do soukromých pozemků, jejichž dotčení je třeba odsouhlasit s vlastníky pozemků. Přehled dotčených parcel je uveden v tabulce níže (jedná se o předpokládanou trasu, která bude v dalším stupni PD upřesněna, může dojít k zásahu i do jiných pozemků). Dotčená bude asfaltová silnice III. tř. 45813 a místní asfaltové či šterkové komunikace. Pokud bude možné, bude vodovod situován do přilehlých travnatých ploch komunikací či do krajnice silnice s ohledem na stávající inženýrské sítě. Na trase se vyskytuje křížení s vodním tokem, železniční tratí a propustky, které je v dalším stupni PD třeba ověřit a polohopisně zaměřit, společně s inženýrskou činností.

Návrh trasy vodovodních řadů je patrný z přehledné situace. Parametry vodovodu (Dn, délka) je uvedena v bodě B.4. Pro návrh vodovodu byl proveden hydrotechnický výpočet, tabulkové zpracování uvedeno v bodě B.3 .

Předmětný vodovod byl navržen s požadavkem na bakteriologicky a chuťově nezávadnou vodu dle potřeb obyvatel tak, aby byla voda dopravena ke spotřebě v minimálním čase. Vodovod nebude a není navržen jako požární, neboť při návrhu většího profilu pro požární účely zejména v koncových úsecích sítě by docházelo za normálního provozu ke stagnaci vody v potrubí, což má negativní vliv na jakost vody, zejména po stránce bakteriologické. Rovněž na počátku řadu je navržen redukční ventil tlaku, který nepropustí požadované množství vody dle požární normy.

Požární zabezpečení lokality bude řešeno stávajícím způsobem a to z vodního toku Opavice, který protéká v těsné blízkosti zástavby v obcích Opavice a Linhartovy.

B.2 Přehled dotčených parcel - předpoklad

Dotčené katastrální území:	Město Albrechtice		
Vlastník dotčeného pozemku	Parcelní číslo	Druh pozemku	Způsob využití
Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava Správa silnic Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace, Úprkova 795/1, Přívoz, 70200 Ostrava	2153	ostatní plocha	silnice

Dotčené katastrální území:	Opavice		
Vlastník dotčeného pozemku	Parcelní číslo	Druh pozemku	Způsob využití
Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava Správa silnic Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace, Úprkova 795/1, Přívoz, 70200 Ostrava	292	ostatní plocha	silnice
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	66	ostatní plocha	zeleň
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	166/3	ostatní plocha	ostatní komunikace
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	173	ostatní plocha	ostatní komunikace
Česká republika, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	193	ostatní plocha	ostatní komunikace

Dotčené katastrální území:	Linhartovy		
Vlastník dotčeného pozemku	Parcelní číslo	Druh pozemku	Způsob využití
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	366/1	ostatní plocha	silnice
Holub Vincenc, Linhartovy 27, 79395 Město Albrechtice	15	zahrada	
Holub Vincenc, Linhartovy 27, 79395 Město Albrechtice	11/2	vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené
Holub Vincenc, Linhartovy 27, 79395 Město Albrechtice	35	zahrada	
Holub Vincenc, Linhartovy 27, 79395 Město Albrechtice	367/3	ostatní plocha	silnice
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	367/1	ostatní plocha	silnice

Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	43/1	ostatní plocha	ostatní komunikace
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	18/2	ostatní plocha	ostatní komunikace
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	23	ostatní plocha	ostatní komunikace
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	42	ostatní plocha	ostatní komunikace
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	88	ostatní plocha	ostatní komunikace
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	76	ostatní plocha	jiá plocha
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	104	ostatní plocha	jiá plocha
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	113	ostatní plocha	zeleň
Tvrdoň Lukáš, Linhartovy 56, 79395 Město Albrechtice	367/2	ostatní plocha	ostatní komunikace
Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dílžďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	372	ostatní plocha	dráha
Hovadík Vítězslav, Linhartovy 59, 79395 Město Albrechtice	160	ostatní plocha	neplodná půda
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	370	ostatní plocha	silnice
Menzel Heřman, Linhartovy 70, 79395 Město Albrechtice Menzel Oldřich, Linhartovy 80, 79395 Město Albrechtice	102/2	ostatní plocha	ostatní komunikace
Neugebauer Lumír, E. F. Buriana 908/1, Pod Bezručovým vrchem, 79401 Krnov	102/3	zahrada	
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	221	trvalý travní porost	
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	371	ostatní plocha	silnice
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	373	ostatní plocha	ostatní komunikace
Město Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 79395 Město Albrechtice	249	ostatní plocha	ostatní komunikace
SJM Tmej Petr a Tmejová Eva Mgr., Hlavní třída 589/109, Poruba, 70800 Ostrava	277	ostatní plocha	ostatní komunikace

B.3 Hydrotechnické údaje

Údaje o zdrojích

označ.	název	geo. výška [m.n.m]
Z1	VDJ Albrechtice	441.09

C1 - redukční ventil tlaku - redukce o 0,3 Mpa

Koeficient denní nerovnoměrnosti spotřeby vody K_d 1,5.

Koeficient hodinové nerovnoměrnosti spotřeby vody K_h 4,4, volba pro 300 E0.

Vodovod bez požární vody.

Výpočet byl zpracován programem Výpočet vodovodní sítě 4, AutoPEN Liberec. Výpočet ztrát podle Ševeleva.

B.3.1 Hydrostatický výpočet

Přehled větví

označ.	název	DN [mm]	d [mm]	mater.	délka [m]	přiráž. [%]	kd	kh	potř. [l/s]	průtok [l/s]	rychl. [m/s]	měr.ztr. [m/m]
Z1-01	STÁVAJÍCÍ ŘAD	150	152	LTH	1850.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00003
02-03	"A"	90	79	PE PN 10	77.2	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00002
02-012	"A1"	63	55	PE PN 10	30.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
03-04	"A"	90	79	PE PN 10	233.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00007
03-013	"A2"	63	55	PE PN 10	75.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
03-014	"A3"	63	55	PE PN 10	61.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
04-05	"A"	90	79	PE PN 10	131.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00004
04-015	"A4"	63	55	PE PN 10	184.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
05-06	"A"	90	79	PE PN 10	100.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00003
05-016	"A5"	63	55	PE PN 10	162.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
06-07	"A"	90	79	PE PN 10	118.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00004
06-017	"A6"	63	55	PE PN 10	178.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
07-08	"A"	90	79	PE PN 10	735.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00023
07-018	"A7"	63	55	PE PN 10	64.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
08-09	"A"	90	79	PE PN 10	366.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00011

08-019	"A8"	90	79	PE PN 10	343.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
09-010	"A"	90	79	PE PN 10	116.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00004
09-020	"A9"	63	55	PE PN 10	265.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
010-011	"A"	90	79	PE PN 10	179.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00006
010-021	"A10"	63	55	PE PN 10	76.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
011-022	"A11"	63	55	PE PN 10	66.0	0	1.50	4.40	0.000	0.00	0.00	0.00000
011-023	"A"	90	79	PE PN 10	132.0	0	1.50	4.40	0.007	0.01	0.00	0.00004
01-C1	"A"	110	97	PE PN 10	3.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00000
C1-024	"A"	110	97	PE PN 10	702.0	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00008
024-02	"A"	110	97	PE PN 10	1729.8	0	1.50	4.40	0.000	0.01	0.00	0.00020

Přehled uzlů

označ.	název	geo. výška [m.n.m]	odběr [l/s]	součas.	pož. tlak [m]	skut. tlak [m]	kóta tlak. č. [m]	výp. odběr [l/s]
02	Odbočení řadu "A1"	364.87	0.00	1.00	15.00	46.22	411.09	0.00
03	Odbočení řadu "A2", "A3"	365.00	0.00	1.00	15.00	46.09	411.09	0.00
04	Odbočení řadu "A4"	362.00	0.00	1.00	15.00	49.09	411.09	0.00
05	Odbočení řadu "A5"	362.00	0.00	1.00	15.00	49.09	411.09	0.00
06	Odbočení řadu "A6"	361.00	0.00	1.00	15.00	50.09	411.09	0.00
07	Odbočení řadu "A7"	360.00	0.00	1.00	15.00	51.09	411.09	0.00
08	Odbočení řadu "A8"	359.58	0.00	1.00	15.00	51.51	411.09	0.00
09	Odbočení řadu "A9"	354.60	0.00	1.00	15.00	56.49	411.09	0.00
010	Odbočení řadu "A10"	354.00	0.00	1.00	15.00	57.09	411.09	0.00
011	Odbočení řadu "A11"	353.00	0.00	1.00	15.00	58.09	411.09	0.00
012	Konec řadu "A1"	364.87	0.00	1.00	15.00	46.22	411.09	0.00
013	Konec řadu "A2"	365.00	0.00	1.00	15.00	46.09	411.09	0.00
014	Konec řadu "A3"	365.00	0.00	1.00	15.00	46.09	411.09	0.00
015	Konec řadu "A4"	362.00	0.00	1.00	15.00	49.09	411.09	0.00
016	Konec řadu "A5"	362.00	0.00	1.00	15.00	49.09	411.09	0.00
017	Konec řadu "A6"	357.00	0.00	1.00	15.00	54.09	411.09	0.00
018	Konec řadu "A7"	360.00	0.00	1.00	15.00	51.09	411.09	0.00
019	Konec řadu "A8"	371.81	0.00	1.00	15.00	39.28	411.09	0.00
020	Konec řadu "A9"	370.59	0.00	1.00	15.00	40.50	411.09	0.00
021	Konec řadu "A10"	354.00	0.00	1.00	15.00	57.09	411.09	0.00
022	Konec řadu "A11"	353.00	0.00	1.00	15.00	58.09	411.09	0.00
023	Konec řadu "A"	352.26	0.00	1.00	15.00	58.83	411.09	0.01
01	Počátek řadu "A"	382.41	0.00	1.00	15.00	58.68	441.09	0.00
024	č.p.68	376.48	0.00	1.00	15.00	34.61	411.09	0.00

B.3.2 Hydrodynamický výpočet**Přehled větví**

označ.	název	DN [mm]	d [mm]	mater.	délka [m]	přiráž. [%]	kd	kh	potř. [l/s]	průtok [l/s]	rychl. [m/s]	měr.ztr. [m/m]
Z1-01	STÁVAJÍCÍ ŘAD	150	152	LTH	1850.0	0	1.50	4.40	0.000	3.37	0.19	1.11876
02-03	"A"	90	79	PE PN 10	77.2	0	1.50	4.40	0.000	2.16	0.44	0.50828
02-012	"A1"	63	55	PE PN 10	30.0	0	1.50	4.40	0.059	0.06	0.03	0.00214
03-04	"A"	90	79	PE PN 10	233.0	0	1.50	4.40	0.026	2.04	0.42	1.38525
03-013	"A2"	63	55	PE PN 10	75.0	0	1.50	4.40	0.059	0.06	0.03	0.00535
03-014	"A3"	63	55	PE PN 10	61.0	0	1.50	4.40	0.059	0.06	0.03	0.00435
04-05	"A"	90	79	PE PN 10	131.0	0	1.50	4.40	0.059	1.99	0.41	0.74292
04-015	"A4"	63	55	PE PN 10	184.0	0	1.50	4.40	0.026	0.03	0.01	0.00329
05-06	"A"	90	79	PE PN 10	100.0	0	1.50	4.40	0.026	1.78	0.36	0.46659
05-016	"A5"	63	55	PE PN 10	162.0	0	1.50	4.40	0.145	0.15	0.06	0.05348
06-07	"A"	90	79	PE PN 10	118.0	0	1.50	4.40	0.145	1.61	0.33	0.45938
06-017	"A6"	63	55	PE PN 10	178.0	0	1.50	4.40	0.145	0.15	0.06	0.05876
07-08	"A"	90	79	PE PN 10	735.0	0	1.50	4.40	0.059	1.38	0.28	2.17190
07-018	"A7"	63	55	PE PN 10	64.0	0	1.50	4.40	0.086	0.09	0.04	0.00857
08-09	"A"	90	79	PE PN 10	366.0	0	1.50	4.40	0.403	1.06	0.22	0.68165
08-019	"A8"	90	79	PE PN 10	343.0	0	1.50	4.40	0.257	0.26	0.05	0.05448
09-010	"A"	90	79	PE PN 10	116.0	0	1.50	4.40	0.172	0.51	0.11	0.06092
09-020	"A9"	63	55	PE PN 10	265.0	0	1.50	4.40	0.145	0.15	0.06	0.08749
010-011	"A"	90	79	PE PN 10	179.0	0	1.50	4.40	0.145	0.28	0.06	0.03363
010-021	"A10"	63	55	PE PN 10	76.0	0	1.50	4.40	0.059	0.06	0.03	0.00542
011-022	"A11"	63	55	PE PN 10	66.0	0	1.50	4.40	0.026	0.03	0.01	0.00118
011-023	"A"	90	79	PE PN 10	132.0	0	1.50	4.40	0.112	0.11	0.02	0.00506
01-C1	"A"	110	97	PE PN 10	3.0	0	1.50	4.40	0.000	3.37	0.46	0.01608
C1-024	"A"	110	97	PE PN 10	702.0	0	1.50	4.40	0.000	3.37	0.46	3.76302
024-02	"A"	110	97	PE PN 10	1729.8	0	1.50	4.40	1.148	3.37	0.46	9.27247

Přehled uzlů

označ.	název	geo. výška [m.n.m]	odběr [l/s]	součas.	pož. tlak [m]	skut. tlak [m]	kóta tlak. č. [m]	výp. odběr [l/s]
02	Odbočení řadu "A1"	364.87	0.00	1.00	15.00	32.05	396.92	1.15
03	Odbočení řadu "A2", "A3"	365.00	0.00	1.00	15.00	31.41	396.41	0.00
04	Odbočení řadu "A4"	362.00	0.00	1.00	15.00	33.03	395.03	0.03
05	Odbočení řadu "A5"	362.00	0.00	1.00	15.00	32.28	394.28	0.06
06	Odbočení řadu "A6"	361.00	0.00	1.00	15.00	32.82	393.82	0.03
07	Odbočení řadu "A7"	360.00	0.00	1.00	15.00	33.36	393.36	0.15
08	Odbočení řadu "A8"	359.58	0.00	1.00	15.00	31.61	391.19	0.06
09	Odbočení řadu "A9"	354.60	0.00	1.00	15.00	35.90	390.50	0.40
010	Odbočení řadu "A10"	354.00	0.00	1.00	15.00	36.44	390.44	0.17
011	Odbočení řadu "A11"	353.00	0.00	1.00	15.00	37.41	390.41	0.15
012	Konec řadu "A1"	364.87	0.00	1.00	15.00	32.05	396.92	0.06
013	Konec řadu "A2"	365.00	0.00	1.00	15.00	31.41	396.41	0.06
014	Konec řadu "A3"	365.00	0.00	1.00	15.00	31.41	396.41	0.06
015	Konec řadu "A4"	362.00	0.00	1.00	15.00	33.02	395.02	0.03
016	Konec řadu "A5"	362.00	0.00	1.00	15.00	32.23	394.23	0.15
017	Konec řadu "A6"	357.00	0.00	1.00	15.00	36.76	393.76	0.15
018	Konec řadu "A7"	360.00	0.00	1.00	15.00	33.35	393.35	0.09
019	Konec řadu "A8"	371.81	0.00	1.00	15.00	19.32	391.13	0.26
020	Konec řadu "A9"	370.59	0.00	1.00	15.00	19.83	390.42	0.15
021	Konec řadu "A10"	354.00	0.00	1.00	15.00	36.44	390.44	0.06
022	Konec řadu "A11"	353.00	0.00	1.00	15.00	37.41	390.41	0.03
023	Konec řadu "A"	352.26	0.00	1.00	15.00	38.14	390.40	0.11
01	Počátek řadu "A"	382.41	0.00	1.00	15.00	57.56	439.97	0.00
024	č.p.68	376.48	0.00	1.00	15.00	29.71	406.19	0.00

B.4 Délky navržené vodovodní sítě

NÁZEV ŘADU	DÉLKA ŘADU [m]	NAVRŽENÁ DIMENZE ŘADU [D – vnější průměr]
A	2434	110
A	2187	90
A1	30	63
A2	75	63
A3	61	63
A4	184	63
A5	162	63
A6	178	63
A7	64	63
A8	343	90
A9	265	63
A10	76	63
A11	66	63

C. Ekonomická bilance

Pro stanovení investičních nákladů se vycházelo z předpokladu uložení potrubí bezvýkopovou technologií – řízeným horizontálním vrtem v kombinaci otevřeného výkopu v místech startovacích a montážních jam. Je pravděpodobné, že bezvýkopovou metodu nebude možné provést všude.

Tabulka níže obsahuje náklady na realizaci 1) dle MZe č.j.: 401/2010-15000 ze dne 20.1.2010. Měrný cenový ukazatel pro typový objekt vodovodní potrubí - dle tab.č.7. Dále ocenění dle 2) odborného odhadu současných projektových cen.

ŘAD	D		materiál potrubí PVC /PE				
			1)		2)		
		délka m	zpevněná	nezpevněná	Kč/bm	1)	2)
	mm		Kč/bm				
A	110	2434	3 580 Kč	x	4500	8 713 720	10 953 000
A	90	2187	3 190 Kč	x	4200	6 976 530	9 185 400
A1	63	30	2 630 Kč	x	3900	78 900	117 000
A2	63	75	2 630 Kč	x	3900	197 250	292 500
A3	63	61	2 630 Kč	x	3900	160 430	237 900
A4	63	184	2 630 Kč	x	3900	483 920	717 600
A5	63	162	2 630 Kč	x	3900	426 060	631 800
A6	63	178	2 630 Kč	x	3900	468 140	694 200
A7	63	64	2 630 Kč	x	3900	168 320	249 600
A8	90	343	3 190 Kč	x	4200	1 094 170	1 440 600
A9	63	265	2 630 Kč	x	3900	696 950	1 033 500
	celkem	5983				19 464 390	25 553 100

D. Závěr

Zpracovaná studie je podkladem pro další rozhodování, zároveň i jako podklad pro zajištění investičních prostředků.

Ekonomická bilance pouze stanovila orientační ceny díla. Konkrétní cena vyplyne z podrobného rozpočtu stavby, který bude vycházet z realizační dokumentace stavby.

V rámci zpracování dalšího stupně projektové dokumentace doporučujeme zpracovat následující položky:

- Podrobné geodetické zaměření celé lokality
- Spolupráce při řešení majetkoprávních vztahů mimo pozemky ve vlastnictví města Města Albrechtice
- Zajistit veškerá vyjádření dotčených orgánů státní správy, správců trubních a kabelových sítí pro všechny stupně projektové dokumentace.

Vzhledem k nutnému situování trasy i po soukromých pozemcích vlastníků s řadou zájmů, lze očekávat v dalším stupni změny a upřesnění.

To zvláště v místě zámeckého parku, kde je možné eventuelní přizpůsobení trasy vodovodu zámeckou zahradou. Pro jakoukoliv změnu či souhlas s umístěním na pozemku zámeckého parku je třeba souhlas Národního památkového ústavu, jakožto organizace, která odborně usměrňuje péči o památky a památkově chráněná území.

Vzhledem k současnému vývoji klimatických podmínek, poklesu, či stagnaci odlivu obyvatel a klesající spotřebou vody, v návaznosti na možnosti vlastníka vodohospodářské infrastruktury došlo k přehodnocení situace a upřednostnění napojení obcí Opavice a Linhartovy na veřejný vodovod z Města Albrechtic. Předkládaná studie je dle výše uvedeného v nesouladu s některými záměry deklarovanými v PRVKUK, které bude potřeba aktualizovat.

Vybudováním vodovodního řadu v optimální trase bude zajištěna možnost napojení obyvatelů obcí na veřejný zdroj vody z vodojemu, který má dvě akumulární komory o objemu každé 400m³. Obyvatelé tak nebudou odkázáni na vlastní zdroje vody ve studnách, u kterých vlivem sucha dochází k poklesu hladin, až postupnému vysychání.

Odběrem vody z veřejného vodovodu je zajištěná kvalita pitné vody, která je sledována akreditovanou laboratoří již v průběhu výroby a to na úpravách vody, v distribuční síti a konečně přímo u zákazníka.

Dle předpokládaných dimenzí a délek bude celkem za všechny řady objem vody potrubí $V_{\text{ptr}} 28,7 \text{ m}^3$. V potrubí nastane dle výpočtových hodnot obměna vody 1x za 14h při denní potřebě vody $Q_{24} = 42,84 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$.

E. Grafické přílohy

E.1 Přehledná situace 1:10000

E.2 Katastrální situace 1:2000

V Jeseníku, červenec 2019

Vypracoval: Bc. David Gajdoš, Petra Stavianisová