

# 1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## 1.1 ÚDAJE O ZADÁNÍ A PODKLADECH

Pořizovatelem Územní studie je Statutární město Frýdek – Místek, Magistrát města Frýdku – Místku, Odbor územního rozvoje a stavebního řádu, Radniční 1148, 738 22 Frýdek – Místek.

Výchozími podklady pro zpracování návrhu řešení ÚP byl **Územní plán Statutárního města Frýdek – Místek** schválený Městským zastupitelstvem ve Frýdku – Místku dne 8.12. 2008 s nabytím účinnosti od 1.1. 2009.

## 1.2 ÚČEL ÚZEMNÍ STUDIE

Tato Územní studie byla pořizena za účelem ověření možnosti využití území lokality ul. Horní ve Frýdku - Místku. Byla zpracována dle § 30 stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů).

Na základě rozboru problematiky současného stavu dané lokality a na základě shromážděných poznatků o území a potřebách města je navržena jedna varianta možného řešení.

Návrh obsahuje nejen řešení nové zástavby. V souvislosti s touto zástavbou je řešena i technická infrastruktura, doprava, plochy veřejných prostranství a zeleně.

Předpoklady rozvoje města jsou dány především jeho významem jako správního a oblužného centra okresu a jednoho z jádrových měst Ostravské aglomerace, dále pak atraktivním přírodním a životním prostředím a funkcí města jako jednoho z nástupních center do rekreační oblasti Beskydy.

Při řešení návrhu je třeba respektovat architektonické, urbanistické a přírodní hodnoty řešeného území. Také je potřeba přihlížet k charakteru regionu a ke standardním potřebám současné i budoucí společnosti.

Z hlediska širších vztahů je pro řešené území důležité napojení sídla na nadřazené inženýrské sítě, dojížděka do zaměstnání a za vyšším občanským vybavením - systém nadřazené silniční sítě.

Studie bude sloužit jako podklad pro usměrňování výstavby a všech činností v dané lokalitě s výstavbou bezprostředně související.

## 1.3. ZHODNOCENÍ VZTAHŮ DŘÍVE ZPRACOVANÉ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE

Město Frýdek-Místek má schválený Územní plán s nabytím účinnosti od 1.1. 2009. Podle tohoto ÚP je řešené území vyhrazeno převážně pro výstavbu rodinných domů.

## **2. NÁVRH ÚZEMNÍ STUDIE**

### **2.1. VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ**

Předmětem územní studie je lokalita ul. Horní ve Frýdku – Místku, je situována v severní části města F-M podél ulice Horní.

Řešené území se nachází v katastrálním území Lískovec u Frýdku - Místku, v těsném sousedství k.ú. Frýdek, na parcelách 4959, 4960, 4961, 4964, 4965, 4962/1, 4963, 4967, 4987/1, 4968, 4966, 4962/3, 4971, 4970/1, 4962/4, 4972, 4962/5, 4978, 4962/6, 4979/1, 4987/3, 4979/2, 4987/2, 4979/3, 4986/3, 4962/8, 4962/7.

Dle platného Územního plánu Frýdku – Místku je daná lokalita definována jako plocha BI – plocha bydlení v rodinných domech – městské a příměstské, pod značkou Z 203, navržená pro výstavbu rodinných domů. Plocha Z 203 má výměru cca 6,60 ha a reliéf území se svažuje směrem k severu. Koeficient zastavění (KPZ) pozemku je stanoven na 0,50. KPZ je poměr mezi součtem výměr zastavěných a zpevněných ploch na regulovaném pozemku k výměře tohoto pozemku. Pozemky, tvořící plochu Z 203, jsou zčásti v majetku Statutárního města Frýdku – Místku, zčásti v majetku soukromých vlastníků.

Převážná část plochy určené pro budoucí zástavbu je v katastru nemovitostí vedena jako orná půda, což znamená, že pro možnost výstavby je potřeba provést vynětí ze ZPF.

### **2.2 SPECIFICKÉ CHARAKTERISTIKY ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ**

#### **PŘÍRODNÍ PODMÍNKY**

##### **Klimatické poměry**

Řešené území leží v mírně teplé klimatické oblasti. Místní klima je charakterizováno dlouhým teplým létem a mírnou zimou. Poměrně vysoký roční srážkový úhrn (kolem 800 mm srážek) je ovlivněn návětrnou polohou řešeného území v Podbeskydské pahorkatině. Střední nadmořská výška je 304 m.n.m.

##### **Půdní poměry**

V současnosti je řešená oblast využívána převážně jako zemědělská půda.

### **2.3 VAZBY ÚZEMÍ NA ŠIRŠÍ OKOLÍ**

Město Frýdek-Místek leží na severovýchodním okraji ČR v Moravskoslezském kraji. Je součástí Ostravské sídelní aglomerace.

V okolí řešeného území se nachází stávající obytná zástavba bytovými domy o 3.NP západně od území, podél ulice Olbrachtova. Tyto cihlové domy byly vystavěny ve 30. letech 20. století. Jižně až jihovýchodně od území se nachází zástavba rodinnými domy. Východně je území vymezeno komunikací ul. Horní. Severně od území se rozprostírají lesní porosty a vodní plochy (potok Šajarka) a západně až severozápadně plochy zemědělské půdy a další vodní plochy.

Vyšší občanská vybavenost se zde nenachází, ze základní občanské vybavenosti je v blízkosti řešeného území mateřská škola s docházkovou vzdáleností do 500 m, sportovní areál s tenisovými kurty, prodejna potravin a pekárna.

Dopravní obslužnost daného území je v současnosti nedostatečná, dopravní dostupnost stávající obytné zástavby je zajišťována pomocí autobusů MHD. Stávající autobusová zastávka MHD je situována jižně od řešeného území v docházkové vzdálenosti cca 500 m.

Řešeným územím neprochází žádné nadřazené sítě technické infrastruktury, nachází se pouze v jejím okolí. Jsou to:

- venkovní nadzemní vedení VN 22kV
- vedení kabelové VN 22 kV
- distribuční trafostanice TR 6556
- středotlaký plynovod DN 90
- středotlaký plynovod DN 50
- rozvod pitné vody DN 150 v majetku SmVaK Ostrava a.s.
- rozvod pitné vody DN 80 v majetku SmVaK Ostrava a.s.
- kanalizační vedení DN 300 v ulici Olbrachtova a Horní ve správě SmVaK Ostrava a.s.

Tyto inženýrské sítě jsou vedeny ve stávajících komunikacích a podél nich. Kabelové rozvody nejsou natolik prostorově náročné, aby bylo nezbytné stávající i nové trasy značit.

## **2.4. NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Pro napojení na dopravní infrastrukturu jsou navrženy nové komunikace. Jedná se o komunikace třídy C, které se napojují na stávající obslužné komunikace, a to jihozápadně na ulici Olbrachtova a východně na ulici Horní. Odstavování a garážování osobních automobilů obyvatel rodinných domů se předpokládá na vlastních pozemcích. Kolem nových komunikací jsou navrženy jednostranné chodníky.

V daném území budou vybudovány nové sítě technické infrastruktury (vodovod, kanalizace, vedení NN, plynovod, veřejné osvětlení, sdělovací kabely), které budou napojeny na sítě stávající, vedené v blízkosti tohoto území.

Pro napojení jednotlivých objektů RD jsou navrženy následující přípojky:

- přípojka plynu
- přípojka vody
- přípojka NN
- přípojka sdělovacích rozvodů

## 2.5. DRUHY A PARCELNÍ ČÍSLA DOTČENÝCH POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ

Katastrální území Lískovec u Frýdku – Místku

Pozemky pro stavbu		
4959	Orná půdy (ZPF)	Statutární město Frýdek - Místek
4960	Orná půdy (ZPF)	
4961	Orná půdy (ZPF)	
4964	Orná půdy (ZPF)	
4965	Orná půdy (ZPF)	
4962/1	Orná půdy (ZPF)	
4963	Orná půdy (ZPF)	
4967	Orná půdy (ZPF)	
4987/1	Ostatní plocha	
4968	Orná půdy (ZPF)	Karla Dědicová, František Kotásek
4966	Orná půdy (ZPF)	Ing. Petr Merta
4962/3	Orná půdy (ZPF)	Roman Švrčina
4971	Orná půdy (ZPF)	
4970/1	Zahrada (ZPF)	
4962/4	Orná půdy (ZPF)	Martin Mokroš
4972	Orná půdy (ZPF)	
4962/5	Orná půdy (ZPF)	Leško Peter a Lešková Marta
4978	Orná půdy (ZPF)	
4962/6	Orná půdy (ZPF)	Čestmír Jurtík, Ing. Ivo Jurtík
4979/1	Orná půdy (ZPF)	
4987/3	Trvalý travní porost (ZPF)	
4979/2	Orná půdy (ZPF)	Čestmír Jurtík, Ing. Ivo Jurtík, Zdenka Jurtíková
4987/2	Ostatní plocha	
4979/3	Orná půdy (ZPF)	Ivo Jurtík

4986/3	Orná půdy (ZPF)	Pezlar Pavel, Pezlarová Marie
4962/8	Orná půdy (ZPF)	
4962/7	Orná půdy (ZPF)	Arcelor Mittal F-M a.s.

Napojení na komunikace - katastrální území Frýdek

Pozemky pro stavbu		
5368/2	Ostatní plocha	Statutární město Frýdek - Místek
5024/1	Ostatní plocha	

Vymezení řešeného území vč. parcel viz. Výkres č.3 Katastrální mapa.

## 2.6 REGULAČNÍ PODMÍNKY FUNKČNÍHO VYUŽITÍ ÚZEMÍ A PRVKY PLOŠNÉHO A PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ

### 2.6.1 Charakteristika zastavitelných ploch řešeného území

Dle platného Územního plánu Frýdku – Místku je daná lokalita definována jako plocha BI – plocha bydlení v rodinných domech – městské a příměstské, pod značkou Z 203, navržená pro výstavbu rodinných domů. Plocha Z 203 má výměru cca 6,60 ha a reliéf území se svažuje směrem k severu až severozápadu

Pro napojení území na stávající komunikaci v ulici Olbrachtova je vymezená plocha PV – plochy veřejných prostranství..

### Charakteristika jednotlivých ploch

#### Plochy bydlení v rodinných domech – městské a příměstské BI

Hlavní využití : Plochy jsou určeny převážně pro bydlení v rodinných domech, příp. pro občanské vybavení a veřejná prostranství.

#### Přípustné využití :

- stavby rodinných domů, bytových domů (vila domů)
- stavby občanského vybavení, např. stavby pro vzdělávání a výchovu, stavby pro sociální služby, stavby pro zdravotní služby, stavby pro kulturu, stavby pro veřejnou správu, stavby a zařízení pro obchodní prodej, stavby pro tělovýchovu, stavby pro sport, stavby pro ubytování, stavby pro stravování, stavby pro nevýrobní služby
- stavby a zařízení, které jsou slučitelné s bydlením a slouží obyvatelům dané lokality
- stavby a zařízení veřejných prostranství – např. zálivy hromadné dopravy, chodníky, zastávky, altánky, veřejná zeleň, veřejná WC apod.
- stavby a zařízení dopravní infrastruktury, např. stavby a zařízení pozemních komunikací funkční třídy C a D, opěrné zdi, mosty, doprovodná izolační zeleň, autobusové zastávky, odstavné a parkovací plochy pro osobní automobily pro potřeby obyvatel dané lokality

- stavby garáží (pouze jako staveb doplňkových ke stavbě hlavní)
- stavby a zařízení technické infrastruktury, např. vodovody, vodojemy, kanalizace, trafostanice, energetická vedení, komunikační vedení veřejné komunikační sítě, elektronická komunikační zařízení veřejné komunikační sítě, produktovody
- drobná a řemeslná výroba, která svým provozováním a technickým zařízením nenarušuje užívání staveb a zařízení ve svém okolí a nesnižují kvalitu prostředí souvisejícího území
- změny dokončených staveb dle § 2, odst. 5 stavebního zákona (nástavby, přístavby, změny ve způsobu užívání stavby, stavební úpravy, udržovací práce)
- stavby doplňkové ke stavbám hlavním (např. pergoly, skleníky, zimní zahrady, altány, bazény, apod.) dle § 21, odst. 5, 6, a 7 vyhl. o obecných požadavcích na využívání území
- stavby a úpravy na vodních tocích

#### Nepřípustné využití :

- stavby pro rodinnou rekreaci
- zřizování zahrádkových osad, stavby zahrádkářských chat
- stavby a zařízení pro těžký průmysl a energetiku, lehký průmysl, pro těžbu nerostů, skladové areály, zemědělské stavby, které svým provozováním a technickým zařízením narušují užívání staveb a zařízení ve svém okolí a snižují kvalitu prostředí souvisejícího území
- stavby obchodního prodeje o výměře větší než 500 m<sup>2</sup> provozní plochy
- stavby ČOV
- stavby čerpacích stanic PHM, autobazary, autoservisy, pneuservisy

#### Podmínky prostorového uspořádání a ochrany krajinného rázu :

- max. podlažnost 2 NP a obytné podkroví, bytové domy (vila domy) max. 2 NP a obytné podkroví nebo 3 NP bez obytného podkroví
- koeficient zastavění pozemku (KZP) – max. 0,50

#### Plochy veřejných prostranství

Zahrnují plochy místních komunikací a náměstí. Připouštějí se zde drobné stavby pro účely kulturní, církevní a stravovací, prvky drobné architektury a mobiliáře, přístřešky pro hromadnou dopravu, stavby sítí a zařízení technické infrastruktury apod.

### **2.6.2 Limity využití území**

Při využívání území je třeba respektovat limity, vymezující plochy se zvláštními podmínkami a ochrannými režimy. Jsou stanoveny obecně závaznými předpisy, technickými normami a rozhodnutím správních orgánů.

- **Ochranné pásmo lesa 50 m** od okraje pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a o doplnění některých zákonů (lesní zákon)
- **Ochranná pásma vodovodních a kanalizačních řádů** 1,5 m/2,5 m (do DN 500 včetně/nad DN 500 od vnějšího líce potrubí) dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění pozdějších předpisů
- **Ochranná pásma vedení VN 22 kV – vzdušných** 7 (10) m od krajního vodiče (údaj v závorce platí pro vedení realizovaná před 1. 1. 1995), dle zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- **Ochranná pásma vedení VN 22 kV – kabelových vodičů** – 1 m od krajního vodiče, dle zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- **Ochranná pásma STL a NTL plynovodů** 1 m od povrchu potrubí, dle zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- **Ochranná pásma podzemních telekomunikačních vedení** 1,5 m od krajního vedení, dle zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů

Veškeré limity využití území (IS, ochranná pásma) jsou zakresleny na výkrese č . 4 - Limity území

## 2.7 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.7.1 Současný stav

Území je v současné době prakticky nevyužíváno, jižně od území je v těsném kontaktu se stávající nízkopodlažní zástavbou rodinnými domy. Porost, který se zde vyskytuje je tráva a nízké křoví s malým počtem stromů. Terén je severozápadním směrem svažité. Přes řešené území neprochází žádné komunikace ani inženýrské sítě.

### 2.7.2 Návrh

Území bude využito pro výstavbu nízkopodlažní – RD. Zástavba rodinnými domy je navržena tak, aby co nejvíce vyhovovala modernímu stylu bydlení. Jednotlivé rodinné domy jsou rozmístěny podél navržených komunikací, dodržují uliční čáru. Je navrženo 39 rodinných domů. Rodinné domy jsou navrženy pro tří až pětičlennou rodinu tak, aby splňovaly současně požadavky plošného standardu bydlení v rodinném domě. Každý dům stojí na svém vlastním pozemku o velikosti 1000 – 2100 m<sup>2</sup>. Převážná část parcel je o rozloze větší než 1200 m<sup>2</sup>, menší rozlohu mají parcely, které jsou ve vlastnictví

soukromých osob. Plocha jednotlivých pozemků je dána také reliéfem terénu zejména v severní části území a také omezením z hlediska ochranného pásma lesa. Na každém pozemku se nachází minimálně jedno parkovací stání pro majitele domu nebo jejich hosty.

V řešeném území jsou navrženy komunikace „C“ tedy obslužné. Tato kategorie zpřístupňuje jednotlivé budovy, objekty nebo území, zajišťují tedy jejich přímou obsluhu. Chodníky jsou navrženy převážně podél těchto komunikací.

Prostor obytného území je dotvářen návrhem vhodné zeleně, převážně stromů a keřů, které plní funkci nejen estetickou, ale plní i funkci hygienickou (ochrana proti hluku, prachu, vytvoření příznivějšího mikroklimatu).

Součástí návrhu je i řešení veřejného prostranství s účelně umístěným městským mobiliárem (lavičky, odpadkové koše), s návrhem dětského hřiště, ploch pro odpočinek a plochy pro umístění kontejnerů na tříděný odpad. V této části se provede výsadba nových stromů. Plochy pro výsadbu stromů jsou navrženy také uvnitř obytné zástavby.

Nově navržená zástavba bude splňovat veškeré požadavky předepsané zákonem. Stavba RD ani plánované změny v okolí svou činností nijak nenaruší životní prostředí.

### **2.7.3 Dopravní situace**

Návrh dopravní sítě je proveden tak, aby byl zajištěn především plynulý provoz motorové dopravy, ale současně také bezpečný pohyb chodců po komunikacích jim určených.

Silniční síť v řešeném území bude navazovat na stávající komunikace vedoucí podél daného území. Napojení bude jak z ulice Horní, tak z ulice Olbrachtova v souladu s Územním plánem. Dopravní dostupnost bude zajišťována MHD (zastávka ve vzdálenosti 500m), ale především dopravou individuální. Parkovací stání jsou řešena jako samostatná (garážová) u rodinných domů na jednotlivých parcelách.

Zakreslení dopravní situace je ve výkrese č.7

#### **Komunikace pro motorová vozidla**

Pro zajištění přístupu obytného území a jeho přímé obsluhy jsou navrženy dvoupruhové obousměrné komunikace funkční třídy C, šířky 6,0 m a rychlostí 40 km/h, Tyto komunikace se napojují v západní a východní části území na stávající obslužné komunikace (ul. Olbrachtova a ul. Horní).

Méně dopravně zatížené komunikace v území jsou také obousměrné, ale jednopruhové funkční skupiny C, v šířce 5,0 m/40 km/h a 4,0 m/30 km/h. V každém místě těchto komunikací je zaručen minimální průjezdný prostor šířky 3.5 m a výšky 4.2 m, pro umožnění vjezdu vozidel hasičského sboru a vozidel pro odvoz odpadků. Zajištění vyhnutí bude pomocí výhyben, příp. v místech sjezdu k jednotlivým objektům. Na komunikacích uvnitř území je umožněno otočení vozidel pomocí obratiště. Povrch těchto komunikací se předpokládá živičný.



Součástí dopravní situace je i řešení veřejného osvětlení. Dodatečné osvětlení bude zřízeno u přechodů pro chodce.

Na všech křižovatkách je nutno respektovat rozhledová pole určující min. délku rozhledu pro zastavení dle ČSN 73 6110 a 73 6102.

Všechny nově navržené komunikace respektují technickou normu ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

### **Odstavování a parkování automobilů**

Odstavná a parkovací stání jsou řešena jako samostatná (garážová) u rodinných domů na jednotlivých parcelách.

### **Komunikace pro pěší**

Chodníky jsou navrženy podél komunikací a na plochách veřejného prostranství s parkovými úpravami a dětského hřiště. Na povrchy se přepokládá použití zámkové dlažby. Šířky komunikací 1,5 až 2m.

Jsou navrženy úrovňové přechody pro chodce o šířce 4,0 m, příp. místa pro přecházení.

Všechny nově navržené pěší komunikace respektují technickou normu ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, a dále vyhlášku č.369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **2.7.4 Návrh technické infrastruktury**

Je nutné dodržet podmínky jednotlivých vlastníků dotčených inženýrských sítí pro provádění činností v ochranných pásmech podzemních vedení. Dotčená vedení v dané oblasti jsou především plynovod STL, nadzemní i kabelové vedení VN, kabely osvětlení a sdělovací kabely, příp. vodovod.

Při úpravě terénu v ochranných pásmech IS nutno zachovat minimální krytí, při ukládání jednotlivých sítí, jejich souběhu a křížení dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

### **Vodohospodářství**

#### **Zásobování pitnou a užitkovou vodou**

Zásobování řešené lokality pitnou vodou je navrženo prodloužením vodovodního řadu, napojeného na stávající vodovodní řad DN 150 na ulici Olbrachtova a DN 80 na ulici Horní. Distributor pitné vody je SmVak Ostrava a.s.. Navržená vodovodní síť kopíruje nově navrženou uliční síť, je uložena mimo komunikaci do veřejného prostranství (zelených ploch, chodníků) a bude zokruhována. Pitná voda bude zásobovat všechny navržené objekty, TUV se bude připravovat v každém domě

samostatně. V místě křížení vodovodního potrubí s navrhovanými komunikacemi bude potrubí uloženo v chráničkách.

Potřeba vody bude pokrývat veškeré potřeby všech bytových jednotek v zájmovém území. Celková potřeba vody je stanovena 170 l/os.den. (původní hodnota 280 l/os.den je snížena o 40% z důvodu samostatného vodoměru pro každý objekt). Celkově bude zásobeno 39 rodinných domů. Počet obyvatel jednoho rodinného domu je 3 až 5 osob. Celkově je počítáno s 160 obyvateli žijících v rodinných domech v řešeném území. Nové rozvody budou provedeny z PVC DN 80 a přípojky DN 50. Potřeba vody pro stavby občanské vybavenosti se nestanovuje, neboť v řešeném území se občanská vybavenost nevyskytuje. Na vodovodním řadu o DN 80 budou po 400 m umístěny nadzemní hydranty pro potřeby požární vody.

#### Výpočet:

*Celková potřeba vody:*

$$Q_b = N \cdot q_b = 160 \cdot 170 = 27,2 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{ov} = 0 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_v = Q_b + Q_{ov} = 27,20 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$q_v = Q_v / 86\,400 = 27,20 / 86\,400 = 0,315 \text{ m}^3/\text{s}$$

*Maximální denní potřeba vody:*

$$Q_{\max} = Q_v \cdot k_d$$

$$Q_{\max} = 27,20 \cdot 1,4 = 38,08 \text{ m}^3 / \text{den}$$

*Maximální hodinová potřeba vody:*

$$q_{\max} = Q_{\max} / 24 = 38,08 / 24 = 1,59 \text{ m}^3 / \text{h}$$

$$q_h = q_{\max} \cdot k_h = 1,59 \cdot 1,8 = 2,86 \text{ m}^3 / \text{h}$$

*Návrh dimenze potrubí:*

$$v = 0,8 \text{ m/s} = 2880 \text{ m/hod}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot q_h}{\pi \cdot v}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 2,86}{\pi \cdot 2880}} = 0,0356 \text{ m}$$

Na základě minimální světlé výšky potřebné pro zásobení vodou je dimenze potrubí stanovena DN 80 mm dostatečná.

#### Symbole použité ve výpočtu:

$q_b$  - průměrná potřeba vody na jednoho člověka za den, včetně TUV [l/os. den]

$q_{ov}$	- průměrná potřeba vody na jednoho člověka za den u občanské vybavenosti [l/os. den]
$Q_d$	- průměrná potřeba vody v bytových jednotkách za den [ $m^3$ /den]
$Q_{ov}$	- průměrná potřeba vody občanské vybavenosti za den [ $m^3$ /den]
$Q_v$	- celková potřeba vody za den [ $m^3$ /den]
$N$	- počet obyvatel v celé lokalitě, uvažováno s 160 osobami
$q_v$	- celková potřeba vody za sekundu [l/s]
$k_d$	- koeficient denní nerovnoměrnosti vody (1,4 pro sídla od 1000-5000 obyv.)
$k_h$	- koeficient hodinové nerovnoměrnosti potřeby vody (1,8)
$Q_{max}$	- maximální celková potřeba vody za den [ $m^3$ /den]
$q_{max}$	- maximální potřeba vody za hodinu [ $m^3$ /hod]
$q_h$	- maximální hodinová potřeba vody [ $m^3$ /hod]
$v$	- rychlost proudění vody v potrubí [m/s]
$DN$	- světlý průměr potrubí [m]

K bezprostřední ochraně vodovodních řádů a kanalizačních stok před poškozením jsou dle zákona 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, stanovena ochranná pásma: do průměru 500 mm včetně 1,5 m od vnějšího okraje potrubí, nad průměr DN 500 – 2,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu.

Grafické znázornění vedení nového vodovodního řadu je ve výkrese č. 8.

### **Odkanalizování a likvidace odpadních vod**

Řešené území se nachází na okraji katastrálního území Lískovec, který nemá vybudovaný systém veřejné kanalizace.

V okolí lokality se nachází splašková kanalizace SmVak Ostrava a.s. Její poloha je však vzhledem k řešenému území nevýhodná.

Odpadní vody z jednotlivých objektů budou sváděny kanalizační přípojkou DN 150 do kalových jímek (žump), příp. do malých domovních ČOV umístěných na jednotlivých pozemcích v blízkosti objektu. Do budoucna se předpokládá možnost napojení jednotlivých kanalizačních přípojek na kanalizační síť, která bude v daném území vybudována.

Dešťové vody z navrhovaných komunikací budou sváděny nově navrženou dešťovou kanalizací do blízké vodoteče – potok Šajarka. Tato kanalizační síť je řešena jako gravitační, kopíruje uliční síť a potrubí je uloženo pod komunikacemi pro motorová vozidla. Kanalizační šachty budou navrženy po cca 30 m. Nově navržená kanalizace bude provedena z polyethylenu. Maximální dimenze potrubí v území bude DN 300.

Dešťové vody ze střech objektů budou sváděny do vsakovacích jímek umístěných na jednotlivých pozemcích.

#### Výpočet množství splaškových vod

Vychází se z předpokladu, že množství splaškových vod je rovno množství spotřebované pitné vody.

*Průměrný odtok splaškových vod:*

$$Q_s = (Q_{\max} / 24) \cdot 0,9 = (38,08 / 24) \cdot 0,9 = 1,43 \text{ m}^3 / \text{hod}$$

*Maximální odtok splaškových vod:*

$$Q_{s\max} = Q_s \cdot k_h = 1,43 \cdot 2,1 = 3,003 \text{ l/s}$$

#### Výpočet množství srážkových odpadních vod ze zpevněných ploch:

Dešťová kanalizace je dimenzována na 15-ti minutový déšť s intenzitou 120 l/s ha.

*Tab.1 Hodnoty součinitele odtoku*

Druh úpravy povrchu	Součinitel odtoku $\psi$	Plocha A [ha]	Redukovaná plocha $A_{\text{red}}$ [ha]
Asfaltové a betonové vozovky	0,90	1,1900	1,071
Dlažby	0,70	0,5305	0,372
Celkem			1,443

*Produkce srážkové odpadní vody  $Q_{de}$ :*

$$Q_{de} = \sum A_{\text{red}} \cdot q_s$$

$$Q_{de} = 1,443 \cdot 120 = 173,16 \text{ l/s}$$

Navržený profil DN 300 je určen pomocí nomogramu a slouží pouze pro hrubou orientaci.

*Použité proměnné a veličiny:*

$Q_s$  - průměrný odtok splaškových odpadních vod [l / s]

$Q_{\max}$  - maximální denní potřeba vody [m<sup>3</sup>/den]

$k_h$  - součinitel maximální hod.nerovnosti odtoku splaškových vod ( $k_h = 2,1$ )

$Q_{s\max}$  - maximální odtok splaškových odpadních vod [l / s]

$v$  - rychlost proudění splaškových vod

$\psi$  - koeficient odtoku srážek z ploch v závislosti na charakteru území

$A_{\text{red}}$  - redukovaná plocha

$Q_{de}$  - průměrný odtok dešťových odpadních vod [l / s]

Ochranné pásmo kanalizace dle Zákona č.274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích do profilu DN 500 včetně, od vnějšího líce potrubí na každou stranu je v šířce 1,5 m.

## **Energetika**

### **Zásobování plynem**

Řešené území bude plynofikováno potrubním rozvodem zemního plynu, který bude využíván pro vaření, vytápění a ohřev TUV. Plynovodní síť bude napojena na stávající středotlakou rozvodnou síť, a to na potrubí DN 90 vedoucí ulicí Olbrachtova. Distributorem plynu je RWE Severomoravská plynárenská, a.s. Plynovodní síť kopíruje uliční síť je uložena převážně v prostoru chodníků a v zeleném pásu podél komunikací. Potrubí plynovodu bude uloženo v zemi, ve výkopu s pískovým podsypem a bude označeno žlutou výstražnou fólií. Minimální krytí plynovodu: v chodníku a volném terénu 0,8 m, ve vozovce 1,0 m, přípojky 0,5 m. V místě křížení plynovodního potrubí s navrhovanými komunikacemi bude potrubí uloženo v chráničkách.

Plynem budou zásobeny všechny navržené rodinné domy pomocí přípojek a v každém domě bude umístěn regulátor tlaku.

### **Výpočet:**

*Potřeba plynu na výrobu TV:*

$$Q_{ob} = V_{op} \cdot q_o \cdot (t_v - t_z) = 36500 \cdot 0,53 \cdot (18 + 12) = 580350 \text{ W} = 580,350 \text{ kW}$$

Při použití ušlechtilých paliv se počítá s 80% výkonem.

$$Q_{ob} = 580350 \cdot 0,8 = 464280 \text{ W} = 464,280 \text{ kW}$$

*Celková hodinová potřeba plynu celého území:*

$$M_{ph}(ob) = Q_{ob} \cdot k_p / (\gamma \cdot \epsilon) = 464,280 \cdot 3,6 / (36,58 \cdot 0,9) = 50,77 \text{ m}^3/\text{h}$$

Jako hodnota času  $p_o$ , po kterou pracuje kotel pro ohřev TV na plný výkon se počítá 2 hodin.

$$M_{pd}(ob) = M_{ph} \cdot 2 = 50,77 \cdot 2 = 101,54 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$M_{pr}(ob) = M_{pd} \cdot 365 = 101,54 \cdot 365 = 37\,062,10 \text{ m}^3/\text{rok}$$

*Potřeba plynu na vaření:*

$$Q_{sp} = Q_{spj} \cdot n_{sp} = 7,1 \cdot 39 = 276,9 \text{ kW}$$

$$M_{ph}(sp) = Q_{sp} \cdot k_p / (\gamma \cdot \epsilon) = 276,9 \cdot 3,6 / (36,58 \cdot 0,8) = 34,07 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$M_{pd}(sp) = M_{ph}(sp) \cdot 1,0 = 34,07 \cdot 1 = 34,07 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$M_{pr}(sp) = M_{pd}(sp) \cdot 365 = 12\,435,55 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$M_{ph} = M_{ph}(ob) + M_{ph}(sp) = 50,77 + 34,07 = 84,84 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**Použité proměnné a veličiny:**

$V_{op}$	- obestavěný prostor všech budov, bráno bez prostoru obestavěného základovou konstrukcí [ $m^3$ ]
$q_o$	- tepelná charakteristika budovy $W/m^3K$
$t_v$	- průměrná vnitřní teplota vzduchu [ $18^\circ C$ ]
$t_z$	- výpočtová nejnižší teplota v oblasti [ $12^\circ C$ ]
$Q_{ob}$	- tepelný příkon budov [W]
$M_{ph}(ob)$	- hodinová potřeba plynu kotle [ $m^3/h$ ]
$k_p$	- převodní koeficient
$\varepsilon$	- účinnost
$\gamma$	- výhřevnost zemního plynu, bráno $36,58 MJ.m^{-3}$
$M_{pd}(ob)/(sp)$	- denní potřeba plynu kotle/sporáku
$M_{pr}(ob)/(sp)$	- roční potřeba plynu kotle/sporáku
$Q_{spj}$	- jednotkový tepelný příkon jednoho sporáku, bráno 7,1 kW
$n_{sp}$	- celkový počet sporáků, brán jeden sporák /1 bytová jednotka,
$h_{spd}$	- doba denního vaření, stanoven průměr 1 hodina
$Q_{sp}$	- tepelný příkon všech sporáků
$h_{spr}$	- počet dnů plného provozu sporáků (365 dnů)
$M_{ph}$	- celková hodinová potřeba plynu celého komplexu

K zajištění spolehlivého provozu, k zamezení nebo zmírnění účinků havárií plynových zařízení a k ochraně života, zdraví a majetku osob je nutno respektovat ochranná pásma STL plynovodu.

### **Zásobování elektrickou energií**

V okolí řešené lokality je dle ÚP navržena rozsáhlá kabelizace vedení VN 123 s cílem omezit jeho negativní vliv na stávající i navrhovanou zástavbu. Vedení VN 123 nabude po kabelizaci distribuční charakter. Dále se poblíž území nachází stávající trafostanice TR 6556.

Pro zásobování území el. energií je navržena nová distribuční kabelová síť, která bude napojena na stávající trafostanici umístěnou severovýchodně od řešeného území. Navržená vedení budou provedena jako vedení kabelová uložená v zemi v prostoru chodníků a v zeleném pásu podél komunikací.

Předpokládá se stupeň elektrifikace  $B_1$  a počet bytových jednotek 39.

Minimální krytí kabelových vedení do 35 kV bude 1,0 m, a v místech pod komunikacemi budou kabely uloženy v chráničkách.

### **Výpočet:**

*Orientační bilance potřeby el.energie*

$$P_i = P \times n = 5,5 \times 39 = 214,5 \text{ kW}$$

$$P_p = P_i \times \beta_n = 214,5 \times 0,36 = 77,22 \text{ kW}$$

*Roční spotřeba elektrické energie (1500 hodin)*

$$A = 1500 \times P_p = 1500 \times 77,22 = 115\,830 \text{ kWh}$$

*Použité proměnné a veličiny:*

$P_i$  - instalovaný (činný) výkon (kW) celého souboru objektů.

Kategorie B1 – 5,5 kW/bj

$P_p$  - souborový výkon (kW) celého souboru objektů

$\beta_n$  - koeficient současnosti (soudobosti).  $\beta_n = 0,36$ .

$n$  - počet bytových jednotek- 39 bytů

**Spoje**

Pro navrženou zástavbu bude nová účastnická přístupová síť provedena úložnými kabely, napojená na stávající vedení v blízkosti řešeného území. Při pokládce kabelů budou dodržena ustanovení ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení.

**Veřejné osvětlení**

Součástí dopravního situace je i řešení veřejného osvětlení. Lampy veřejného osvětlení musí být řádným způsobem uzemněny. Veškeré kabely budou vedeny pod úrovní terénu a po celé délce budou uloženy v plastových chráničkách. Dodatečné osvětlení bude zřízeno u přechodů pro chodce, pro zvýšení bezpečnosti provozu za snížené viditelnosti.

Osvětlení bude napojeno na stávající rozvody VO vedené v blízkosti řešeného území podél ulice Olbrachtova a Horní..

**Likvidace komunálních odpadů**

Veškeré odpady a manipulace s nimi bude prováděna dle příslušné kategorie. S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 o odpadech, budou shromažďovány v odpovídajících sběrných nádobách a obalech označených identifikačním listem odpadu – kde je uveden též postup v případě havárie.

Provozem v rodinných domech vznikají následující odpady (zatřídění dle zák. 381/2001 Sb.):

- 20 01 01 - papír a lepenka,
- 20 03 01 – směsný komunální odpad
- 20 03 99 - komunální odpady jinak blíže neurčené

Komunální odpad z objektů bude ukládán do popelnic umístěných na jednotlivých pozemcích RD. Papír a lepenka, plast, sklo bude separován a ukládán do kontejnerů na tříděný odpad k tomu určených, umístěných na veřejném prostranství uprostřed území. Veškerý odpad bude likvidován v rámci centrálního svozu komunálního odpadu ve městě Frýdek - Místek.

### **2.7.5 Návrh veřejných prostranství**

Plochy veřejných prostranství jsou navrženy v parkové úpravě, část plochy je možno využít na dětské hřiště. Jsou zde vedeny chodníky, jsou vybaveny lavičkami a odpadkovými koši. Plochy jsou zatravněny a osázeny stromy a keři.

Veškeré travnaté plochy a dřeviny na veřejných prostranství a podél komunikací budou dostupné pro údržbu i drobnou mechanizací. Zeleň bude pravidelně ošetřována.

### **2.7.6 Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území**

Limity omezující novou zástavu v řešeném území jsou uvedeny v odst. 2.6.2. Jedná se zejména o ochranné pásmo lesa v severní části řešeného území.

### **2.7.7 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa**

Převážná část plochy určené pro budoucí zástavbu je v katastru nemovitostí vedena jako orná půda, což znamená, že pro možnost výstavby je potřeba provést vynětí ze ZPF. V řešeném území se nenachází les a pozemky pro funkci lesy jejichž ochranné pásmo by bylo potřeba respektovat.

### **2.7.8 Zásady zajištění požární ochrany stavby**

Splnění požadavků na požární bezpečnost bude docíleno především umístěním jednotlivých objektů dle ČSN 73 0802 (a navazujících ČSN 73 0833, 73 0804, 73 842, 73 0844) ohledně dodržení bezpečných odstupových vzdáleností jednotlivých objektů, dále pak použitím vhodných materiálů na základní konstrukce budov apod.

### **2.7.9 Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Chodníky a zpevněné plochy jsou řešeny s bezbariérovými přechody mezi jednotlivými výškovými úrovněmi pomocí snížených obrubníků, na přechodech jsou navrženy signální a varovné pásy. Chodníky v místech sjezdu od objektů jsou řešeny v odlišné barvě než chodníky okolní. Je potřeba zachovat podélný sklon max. 1:12 a příčný sklon 1:50. Pro nevidomé a slabozraké budou vytvořeny vodící linie pomocí zvýšeného obrubníku na straně zeleně.