

pare č.



obytná zóna

LHOTSKÉ

(HORNÍ LHOTSKÉ, DOLNÍ LHOTSKÉ, BÝČÍ LOUKA)

OBEC BOHUŇOVICE

Územní studie
AKTUALIZACE 2013

Ing. arch. Petr Leinert
Fischerova 34, 779 00 Olomouc, autorizace ČKA č.j.: 01031/93
tel.fax: 585 410 706, 603 495 430, e-mail: leinert@volny.cz

Obsah:

A Textová část

- A.1 Důvod a cíl aktualizace územní studie
- A.2 Vymezení řešené plochy
- A.3 Podklady
- A.4 Limity využití území
- A.5 Urbanistické řešení
- A.6 Regulativy
- A.7 Kapacity území
- A.8 Koncepce dopravy
- A.9 Koncepce řešení inženýrských sítí
- A.10 Etapizace

B Grafická část

- B.01 Širší vztahy 1 : 5 000
- B.02 Urbanistický návrh 1 : 2 000
- B.03 Urbanistický návrh - etapa 1a, 1b 1 : 2 000
- B.04 Regulativy 1 : 2 000
- B.05 Technická infrastruktura 1 : 2 000
- B.06 Technická infrastruktura - etapa 1a, 1b 1 : 2 000
- B.07 Komunikace - etapa 1a, 1b 1 : 2 000

A Textová část

A.1 Důvod a cíl aktualizace územní studie

V roce 2011 vypracovaná územní studie obytné zóny Bohuňovice - Lhotské vycházela z tehdy platného územního plánu obce a sloužila jako jeden z podkladů pro návrh nového územního plánu Bohuňovic. Z aktualizované územní studie jsou vypuštěny všechny odkazy na dnes již neplatný územní plán obce a je uvedena do souladu s novým územním plánem. Do souladu je uvedena mj. etapizace zástavby lokality (1.etapa, 2.etapa, rezerva), první etapa je dále rozdělena na tři fáze - 1a, 1b, 1c, jejichž realizace je podmíněna různým stupněm podmiňující technické a dopravní infrastruktury.

Na severní straně řešeného území je v prostoru kolem železnice upraveno trasování komunikací podle navržené cyklostezky Olomouc - Šternberk.

Nemění se koncepce zástavby území, vymezení ploch veřejného prostranství, zásady plošné a prostorové regulace, trasování dopravní a technické infrastruktury.

Aktualizovaná územní studie tvoří hlavní územně plánovací podklad pro rozhodování stavebního úřadu v této lokalitě a jako podklad pro vypracování dalších stupňů projektové přípravy komunikací a sítí i jako podklad pro dělení parcel.

A.2 Vymezení řešené plochy

Studie řeší tři lokality, tvořící spolu jeden souvislý celek, vymezený na severu zahradami stávající zástavby Moravské Loděnice, na západě železniční tratí, na jihu Trusovickým potokem a na západě prodloužením stávající zástavby Lhotky jižním směrem:

- Horní Lhotské (severní část, plocha 46 600 m²), podle územního plánu lokalita BI-11
- Dolní Lhotské (střední část, plocha 72 000 m²), podle ÚP lokalita BI-12 a BI-19
- Býčí Louka (jižní část, plocha 27 600 m²), podle ÚP lokalita BI-21

Všechny tři lokality jsou určeny k rodinnému bydlení a jsou uváděny pod souhrnným názvem obytná zóna Lhotské.

A.3 Podklady

- Zadání územní studie Bohuňovice lokalita Lhotské 2013 (MmOI, březen 2013).
- Platná územně plánovací dokumentace – Územní plán Bohuňovice (Alfaprojekt Olomouc, Ing. arch. Eva Tempířová, září 2011).
- Digitální katastrální mapa, stav k 18.2.2011.
- Aktuální snímek ortofotomapy, vlastní fotodokumentace.
- Polohopis a výškopis některých částí území, důležitých pro vazby na okolí (Ing. Václav Johanes, U stavu 50, 78314 Bohuňovice, tel. 602 515 098).
- Zaměření skutečného stavu provedení cyklostezky Hlušovice – Bohuňovice – Lašťany (Libor Pohořelský, GEO projekt, Krapkova 4, Olomouc).
- Dokumentace pro stavební povolení cyklostezky Olomouc - Šternberk (Regionální agentura pro rozvoj střední Moravy, Ing. Linda Smítalová, tel.: 585, 228 698, únor 2013).
- Předběžné projednání úprav kolem železniční trati a nového podjezdu (Správa železniční dopravní cesty, SDC Olomouc, Nerudova 1, pan Psičák, tel. 972 742 471).
- Předběžná konzultace řešení hluku z dopravy (KHS Olomouckého kraje, Ing. Lenka Vyhánková, tel. 585 719 271).
- Akustické posouzení navrhované obytné zástavby z hlediska hluku z provozu železniční tratě (Ecological Consulting a.s., Ing. Jaromír Cápál, tel. 585 203 166, srpen 2011)
- Hladina stoleté vody v řešeném území (Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 Brno, Ing. Vladislav Gimun, z 27.6.2011)
- Požadavky a stanoviska některých vlastníků dotčených parcel (parc.č. 422 a 527/6;

parc.č. 427/1; parc.č. 427/2 a další) a některé aktuální záměry v území (studie novostavby RD na parc.č. 418/7).

A.4 Limity využití území

Podle platného územního plánu, Územně analytických podkladů a dalších informací byly stanoveny limity využití území:

- Ochranné pásmo železnice: činí 60 m od osy krajní koleje. Stavební činnost v tomto ochranném pásmu je třeba projednat se Správou železniční dopravní cesty. Ve studii Lhotské zasahují do ochranného pásma zahrady navržených rodinných domů, zástavba je navržena mimo ochranné pásmo.
- Hluk z dopravy: Akustické posouzení prokázalo, že hygienické limity zatížení navržené zástavby hlukem z dopravy budou dodrženy v denní i noční době. S největší pravděpodobností nezhorší akustickou situaci v okolí železnice ani připravovaná rekonstrukce trati a její elektrizace. Limitní izofona je v ochranném pásmu železnice, nejvíce se k ní přibližuje na jižním okraji řešeného území, u ocelové konstrukce přemostění Trusovického potoka, ale ani tam ji nepřekračuje. Není tedy potřeba bariérového řešení rodinných domů nebo realizace protihlukové bariéry.¹
- Záplavové území: Řešené území se nachází v záplavovém území Q 100. Hladina stoleté vody je nejnižší v jižní části řešeného území - asi 10 cm, v severní části dosahuje až 1,1 m. Severní část území bude celkově zvýšena násypy (i z důvodu spádování gravitační kanalizace) a zástavba bude navrhována tak, aby se podlaha přízemí rodinných objektů dostala nad hladinu stoleté vody. Celé území lze kromě toho snadno dostat mimo ohrožení záplavou doplněním chybějící části protipovodňové hráze na pravé straně Trusovického potoka (na východ od železničního mostu). Podle pamětníků navíc území nebylo nikdy zaplaveno (ani při povodni r. 1997).
- Napojení na dopravní infrastrukturu: Realizace navržené zástavby je podmíněna jejím novým dopravním napojením v rozsahu podle jednotlivých etap. Ve finále zajistí na severozápadní straně nový podjezd železniční trati napojení směrem na centrum obce, na jihovýchodě bude území napojeno na silnici směrem na Hlušovice. Řada dalších podružných napojení zajistí dobrou prostupnost území pro pěší.
- Limity technické infrastruktury: Územím prochází vzdušné vedení VN, které bude přeloženo do kabelu v nové trase. Podobně bude přeložen stávající vodovod, sledující nyní přibližně trasu Střední Lhotské. Stávající stoka na severním okraji navržené zástavby, která v souč. stavu prochází napříč soukromými pozemky, bude rovněž přeložena do veřejného prostranství ulice Horní Lhotské.

A.5 Urbanistické řešení

Doplnění zástavby v řešeném území je žádoucí zejm. z toho důvodu, že v současném stavu tvoří tato plocha ostrov zemědělsky využívané půdy, vklíněný do obce ze západní

¹

Podle jízdního řádu 2011 jede přes Bohuňovice:

- 9 osobních vlaků v době 22 - 6 hod
- 33 osobních vlaků + 2 spěšné vlaky + 2 nákladní vlaky v době 6 až 22 hod
(osobní vlaky mají většinou 3 vozy krátké stavby - délka 45 metrů nebo větší stavby - délka 80 metrů, nákladní vlaky délka 150 metrů. Rychlost 70 km/hod, u nákladních vlaků 50 km/hod, při zastavení a rozjezdu ve stanici samozřejmě menší.
Ve výhledu: rychlost přes Bohuňovice 100 km/hod pro osobní dopravu, nákladní 50, délka vlaku osobní dopravy 132 metrů, nákladní 300 metrů, elektrizace pro osobní dopravu, nákladní zůstává motorová trakce. Počet osobních vlaků 58, spěšné vlaky neurčeny, nákladní vlaky 4.
Objednatelem osobní dopravy je Krajský úřad Olomouckého kraje, údaje výše uvedené jsou z roku 2010.

strany. Realizací této zástavby dojde k doplnění propojení všech tří původních obcí a ke vzniku kompaktnějšího tvaru zastavěného území. Zastavění tohoto území navrhuje platná územně plánovací dokumentace.

Navržené schéma zástavby vychází ze současných poloh tří účelových komunikací – polních cest – vedených územím ve východozápadním směru. Jou doplněny dalšími třemi komunikacemi, vedenými v severojižním směru a vytvářejí tak přehledný skelet, vhodný pro vedení dopravní i technické infrastruktury.² Linie tohoto skeletu jsou doplněny na několika místech rozšířenými plochami veřejného prostranství se hřišti pro děti předškolního a mladšího školního věku, která budou doplněna prvky drobné architektury. Veřejná prostranství jsou doprovázena zelení. Liniová zeleň je navržena podél všech komunikací (stromové aleje), plošná na rozšířených místech (stromy a keře). Uplatňovat se bude dále individuální ozelenění předzahrádek a zahrad (stromy, keře, živé ploty).

Navrženo je využití otevřené vody. Příkop odtoku stávajícího mokřadu za železnici, východně od řešeného území, je prodloužen do řešeného území propustkem v náspu a dále veden podél trati a podél Dolní Lhotské na jihozápadní okraj řešené plochy, kde je přes retenční otevřenou plochu sveden do Trusovického potoka. Vodoteč bude částečně využita pro odvod dešťových vod z přilehlých komunikací a objektů.

Dopravní napojení, hlavně ale zřízení nového podjezdu železniční trati je významné pro širší okolí lokality. Umožní nové bezpečné spojení mezi západní částí Bohuňovic a centrem obce, hlavně pro pěší a cyklistickou dopravu - s návazností na pěší trasu k základní škole. Osobním automobilům zjednoduší průjezd do centra ve směru od Hlušovic, díky malé výšce podjezdu ale do lokality nezavleče nákladní dopravu. Částečně se také eliminují dopravní závady stávajícího úrovněového křížení silnice s železnicí nad řešenou lokalitou.

Navržené řešení zohledňuje vlastnické poměry v území, veřejná prostranství jsou vedena hlavně po obecních parcelách. Trasy a plochy veřejných prostranství na soukromých pozemcích byly navrhovány s ohledem na to, aby zásahy do soukromého vlastnictví nebyly velké a aby se dotkly vlastníků podobným způsobem nebo aby byla možná výměna s obcí (např. části parcel č. 406/28 a 406/29).

A.6 Regulativy

Zastavitelné plochy podle územního plánu:

Lokalita BI-11 (1. etapa): Bydlení v rodinných domech, požadavek územní studie, minimální plocha veřejného prostranství 2000 m², průměrná velikost pozemku pro 1 RD do 1000 m², požadavek průkazu nepřekročení hlukových limitů.

Lokalita BI-12 (1.etapa): Bydlení v rodinných domech, kabelizace el. vedení VN 22 kV.

Lokalita BI-19 (2.etapa): Bydlení v rodinných domech, požadavek územní studie, minimální plocha veřejného prostranství 2000 m², průměrná velikost pozemku pro 1 RD do 1000 m², požadavek průkazu nepřekročení hlukových limitů, kabelizace el. VN 22 kV.

Lokalita BI-21 (rezerva): Bydlení v rodinných domech.

Funkční regulace ploch BI - bydlení individuální - podle územního plánu:

Hlavní využití:

- bydlení v rodinných domech

Přípustné využití:

- pozemky staveb obchodního prodeje do rozsahu pozemku max 1000 m²

²

Navržená jména ulic ve východozápadním směru – Horní, Střední a Dolní Lhotská vychází z místního názvu lokality a jejich poloze na mapě, jména ulic v severojižním směru zohledňují jejich charakter – U Trati, Příčná a Západní. Jde ale pouze o námětové pojmenování.

- pozemky staveb a zařízení nesnižující kvalitu prostředí a pohodu bydlení, slučitelné s bydlením a sloužící zejména obyvatelům vymezené plochy
 - související dopravní a technická infrastruktura včetně protipovodňových opatření
 - veřejná prostranství a zeleň
 - drobná architektura
- Nepřípustné využití:*
- veškeré stavby a činnosti nesouvisející s hlavním a přípustným využitím
 - veškeré stavby a činnosti s negativním vlivem na životní prostředí a pohodu bydlení

Funkční regulace - doplnění územní studie:

Předpokládá se venkovské bydlení s podílem hrubé podlahové plochy bydlení 60 až 100 % hrubé podlahové plochy (HPP) objektu. Do těchto ploch lze jako stavbu vedlejší nebo i hlavní integrovat další funkce (občanská vybavenost – zařízení školství, zdravotnictví, sociální péče, veřejné správy, církví, kultury apod., zařízení maloobchodu, veřejného stravování nebo služeb, administrativy, sportu apod.) s kapacitou odpovídající dané oblasti, v případě staveb obchodního prodeje s pozemky v rozsahu pozemku do 1000 m². Za splnění podmínek nezhoršení kvality prostředí a pohody bydlení (např. hlukem, zápachem, vybracemi apod.) lze připustit i drobnou výrobu a drobný chov hospodářských zvířat.

Prostorová regulace podle územního plánu:

- podlažnost do 2 NP a s možností podkroví

Prostorová regulace - doplnění územní studie:

Určující linie:

- Stavební čára pevná: k ní se objekty na uliční straně přimykají podstatnou částí stavebního objemu.
- Stavební čára volná: stanovuje maximální přiblížení objektu k ulici.
- Pomocné linie: doporučené čáry pro situování objektů v hloubce parcel.

Předzahrádky budou nebo nebudou oploceny podle určení ve výkresech. Pokud jsou předzahrádky předepsány bez oplocení, bude plot navazovat na objekty na stavební čáře. Jinak bude oplocení sledovat hranice parcel.

Typologické rozdělení zástavby:

- Rozvolněná zástavba: volně stojící objekty, dodržující mezi sebou vzdálenosti, vyplývající z dalších předpisů.³
- Střední hustota zástavby: dvojdomy nebo volně stojící objekty, situované jedním štítem na hranici parcely (obvykle půdorysného tvaru L s dvorním křídlem na severní hranici parcely). Přípustné, je doplnění zástavby i na protější straně až na hranici parcely, např. garáží, krytým stáním apod. Střední hustota zástavby takto přechází v souvislou.
- Souvislá zástavba: parcely souvislé zástavby jsou zastavěny po celé šířce – bez volného prostoru k hranicím se sousedy vlevo a vpravo (řadové, atriové, uliční apod. domy).

Objemová regulace

Objekty do výšky 2 NP + podkroví, střecha může být rovná nebo šikmá, v případě střechy sedlové bude hřeben orientován rovnoběžně s ulicí. Fasády nebudou v agresivních barvách (např. reflexní odstíny, syté fialové tóny apod.), ale v lomených barvách

³

zejm. § 25 (Vzájemné odstupy staveb), odst.(2) Vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území:

*Je-li mezi rodinnými domy volný prostor, vzdálenost mezi nimi nesmí být menší než 7 m a jejich vzdálenost od společných hranic pozemků nesmí být menší než 2 m. Ve zvlášť stísněných územních podmínkách může být vzdálenost mezi rodinnými domy snížena až na 4 m, pokud v žádné z protilehlých stěn nejsou okna obytných místností;
dále zejm. odstavce (4), (5), (6) a (7).*

vycházejících z přírodního prostředí (barvy písku, země, zeleně apod.). Upřednostněny budou také přírodní a rezné materiály, jako dřevěný masív, pálená cihla, nebarvený beton. Předzahrádky, které nebudou oploceny, mohou být vymezeny živým plotem, oplocení bude jinak vycházet z koncepce domu, běžné oplocení mezi pozemky bude z pletiva 55 x 55 mm, v. 160 cm, pletivo i sloupky zelený plast.

A.7 **Kapacity území**

Celková plocha řešeného území	211 650 m ²
Z toho plocha obytné zástavby	168 598 m ²
(Po odečtení plochy dopravních napojení na severovýchodním, severozápadním a jihovýchodním okraji lokality, po odečtení plochy cyklostezky a zeleně podél trati ČD a po odečtení plochy zeleně podél Trusovického potoka.)	
Modelový počet rodinných domů	151 RD
(Domy s jedním bytem, předpokládá se 50 bytů do 100 m ² a 101 nad 100 m ²).	
Modelový počet obyvatel (při 3 obyvatelích na rodinný dům)	453 obyv.
Plocha parcel rodinných domů	130 054 m ² (77% plochy obytné zástavby)
Plocha veřejného prostranství	38 560 m ² (23% plochy obytné zástavby)
z toho:	
plocha komunikací	16 203 m ²
plocha parkovacích stání (56 x 11 m ²).....	616 m ²
plocha sjezdů (151 x 12 m ²)	1 812 m ²
plocha zeleně veřejných prostranství	19 929 m ²

Ploše parcel rodinných domů (13 ha) odpovídá minimálně ploše 6 500 m² veřejných prostranství.⁴ Tento požadavek je splněn s trojnásobnou rezervou.

A.8 **Koncepce dopravy**

Dopravní napojení lokality a jeho význam pro širší okolí a celou obec bylo zmíněno při popisu urbanistického řešení. Hlavní místa napojení na dopravní systém na severovýchodním a jihozápadním okraji řešené lokality vnášejí do obce novou kvalitu možností pohodlného a bezpečného průjezdu od Hlušovic do centra navrženými komunikacemi Dolní Lhotské, ulice U Trati a prodloužením Horní Lhotské směrem do centra pomocí nového podjezdu železniční trati. Odlehčí se tak komunikaci, procházející zástavbou Moravské Loděnice a zmírní dopravní závady stávajícího úrovněového křížení této komunikace (silnice III / 44610) se železnicí (trať č. 290 Olomouc – Šumperk). Průjezd nákladních aut je přitom limitován malou výškou průjezdního prostoru navrženého podjezdu.⁵ Ještě větší význam bude mít podjezd pro nemotorovou dopravu, protože podjezdem vedený chodník a cyklostezka navážou na chodník a cyklostezku směrem k centru a škole.

Základní komunikační skelet je tvořen třemi komunikacemi ve východozápadním a třemi komunikacemi v severojižním směru. Navazují na místní systém, většinou sledují trasu stávajících polních cest. Kromě nich jsou navrženy další vazby pouze pro pěší nebo pro cyklistiku.

⁴ § 7 (Plochy veřejných prostranství), odst.(2) Vyhlášky č. 501/2006 Sb.:
Plochy veřejných prostranství zahrnují zpravidla stávající a navrhované pozemky jednotlivých druhů veřejných prostranství a další pozemky související dopravní a technické infrastruktury a občanského vybavení, slučitelné s účelem veřejných prostranství. Pro každé dva hektary zastavitelné plochy bydlení, rekreace, občanského vybavení anebo smíšené obytné se vymezuje s touto zastavitelnou plochou související plocha veřejného prostranství o výměře nejméně 1000 m²; do této výměry se nezapočítávají pozemní komunikace.

⁵ *Realizace podjezdu je v tomto případě poměrně jednoduchá a cenově srovnatelná s řešením zabezpečení spráženého úrovněového křížení silnice s železnicí. Trať je v místě podjezdu na náspu přibližně na kótě 227,35; terén je na východní (vyšší) straně náspu na kótě 224,20 a na západní (nižší) na kótě 223,20. Výškový rozdíl 3,15 až 4,15 m. Řešení vyplynulo z konzultace na SŽDC SDC Olomouc.*

Hlavní průjezd (Dolní Lhotská – U Trati – Horní Lhotská) je navržen jako dvoupruhová místní komunikace funkční skupiny C, základní šířka komunikace 6 m, s jednostranným 2 m chodníkem, odděleným od vozovky 2 m širokým zeleným pruhem (sítě, osvětlení), do něhož jsou vsazována parkovací místa. Jihozápadní vjezd do lokality je zpomalen retardérem, severovýchodní složitostí trasy. Střední Lhotská a Západní mají nejmenší možnou šířku obousměrné dvoupruhové komunikace 5 m (MO2k 6 / 6 / 30). Ulice Příčná je navržena jako komunikace se smíšeným provozem (obytná zóna), obousměrná jednopruhá, s dopravním prostorem š. 4,5 m (v místě jednosměrného kruhového objezdu 3 m), s podélnými parkovacími místy š. 2 m, které spolu se sjezdy k jednotlivým objektům, s kruhovým objezdem na jihu a s rozšířením u křížení na severu tvoří hustou síť míst pro vyhýbání. Vjezdy do obytné zóny jsou odděleny chodníkovými přejezdy, zóna kříží Střední Lhotskou zvýšením, čímž tvoří retardér. Sama Střední Lhotská je od stávající komunikace Lhotky na západě a od navržené cyklostezky na východě oddělena chodníkovými přejezdy.

Bilance statické dopravy (počet parkovacích míst):

$$N = O_o \times k_a + P_o \times k_a \times k_p$$

O_o – počet odstavných stání: 50 + 202 = 252
 k_a – součinitel vlivu automobilizace: 1:2,50 ... 1
 P_o – počet parkovacích stání: 20 obyvatel na 1 stání ... 23
 k_p – součinitel redukce počtu stání ... 1 (bez redukce)

$$N = 252 \times 1 + 23 \times 1 \times 1 = 275 \text{ stání.}$$

Při splnění podmínky, že každý rodinný dům s podlahovou plochou do 100 m² bude mít na vlastním pozemku zajištěno stání pro jeden a dům nad 100 m² pro dva osobní automobily (celkem 252 míst), zůstává potřeba zajištění 23 míst na parkovištích na veřejném prostranství. Tato potřeba je návrhem splněna.

A.9 Koncepce řešení inženýrských sítí

A.9.1 Elektro - zařízení silnoproudé elektrotechniky

Silnoproudé rozvody NN 0,4 kV

Napěťová soustava 3NPE, 50 Hz, 400V/TN-C
 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:
 automatickým odpojením v případě poruchy
 Stupeň elektrizace domů: $P_b = \text{max. } 7 \text{ kW}$
 Celkový příkon $P_b = 1\,057 \text{ kW}$
 Soudobost $\beta = 0,36$
 Celkový soudobý příkon $P_b = 380,5 \text{ kW}$
 Předpokládaná roční spotřeba el. energie: 294 500 kWh
 Pro napojení na síť nn bude využita distribuční soustava ČEZ Distribuce, a.s.

Pro zásobování el. energií nové soustředěné výstavby lokality Lhotské v obci Bohuňovice bude využito stávajících rozvodů. V souladu s novým územním plánem budou vedeny napájecí kabely ze stávajících a jedné navržené distribuční trafostanice do přípojkových skříní na hranicích stavebních parcel. Z těchto skříní budou napojeny jednotlivé elektroměrové rozváděče RD. Zásobování domů elektrickou energií je nutné projednat s ČEZ Distribuce.

Veřejné osvětlení

Osvětlení venkovních prostor je řešeno svítidly s vysokotlakými sodíkovými výbojkami. Svítidla budou osazena na ocelové pozinkované stožáry s manžetou, výšky 6 m resp. 4 m. Ovládání venkovního osvětlení bude automatické v závislosti intenzitě denního osvětlení. Nové větve venkovního osvětlení se napojí do rozváděčů VO. Pokud to

technický stav stávajících svítidel dovolí, je možné napojit nové větve osvětlení na stávající rozvody venkovního osvětlení v obci. Rozvody pro veřejné osvětlení budou řešeny podzemními kabelovými rozvody a uzemnění sloupů vodičem FeZn $\varnothing 8$.

Při osazování stromů bude dodržena minimální vzdálenost od kabelů VO 1,5 m a minimální vzdálenost od stožárů VO 3 m (viz např. požadavky Městských standardů pro VO města Brna).

Trasa kabelů NN a venkovního osvětlení

Trasy kabelů jsou navrženy převážně do zelených pásů mimo komunikace. Při křížení kabelů s komunikací budou kabely uloženy v kabelových chráničkách. Uložení kabelů se provede v souladu s platnými ČSN pro stavbu vedení, zejména ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52.

Všeobecně

Realizace silnoproudých rozvodů neovlivní životní prostředí. Nejsou produkovány žádné nebezpečné odpady. Instalované zařízení bude vůči okolí fyzikálně a chemicky neutrální.

A.9.2 **Zásobování vodou, kanalizace**

Základní údaje

V obci Bohuňovice je v současnosti řešeno zásobování vodou a kanalizace ucelenou vodohospodářskou soustavou. Konceptce rozvoje vodohospodářské soustavy je jednoznačně vytyčena platnou vodohospodářskou částí územního plánu. Zásobení obyvatelstva pitnou a požární vodou je v současnosti v obci z kapacitního veřejného vodovodu, odkanalizování dešťových a splaškových odpadních vod modifikovanou kanalizační soustavou, ukončenou funkční ČOV. Navržené řešení nových úseků vodovodu a nových úseků kanalizace v nově urbanizovaném území tedy navazuje, doplňuje a intenzifikuje již existující vodohospodářskou soustavu.

Splnění požadavků zadání dle vodohospodářské části ÚP

Výchozí podmínky pro řešení kanalizací a vodovodu:

- navrhnout doplnění kanalizační soustavy, nově urbanizované území řešit oddílnou kanalizační soustavou se zaústěním splaškových vod do jednotné kanalizace obce a odvedením dešťových vod do vodoteče Trusovický potok s retardací odtokové vlny v akumulacím objemu DZ
- navrhnout doplnění vodovodní soustavy
- zabezpečit vhodné podmínky pro provoz veřejného vodovodu a kanalizace

Ochranná pásma zařízení technické infrastruktury

Ochranná pásma nových stok a vodovodních řadů jsou určena zákonem č.274/2001 § 23 odst.3 (neurčí-li vodohospodářský orgán jinak), a to v šířce 1500 mm (resp. 2500 mm) od okrajů půdorysných rozměrů potrubí a souvisejících objektů. V ochranném pásmu lze provádět jakoukoliv stavební činnost pouze se souhlasem provozovatele kanalizace.

Popis stávajícího stavu - Vodoprávní stav

Převážná část území obce je v současnosti zásobena pitnou a požární vodou z veřejné vodovodní sítě. Celková délka sítě vodovodu je 14,8 km. Kapacita zásobovacích řadů veřejné vodovodní sítě vyhovuje téměř ve všech úsecích (řady DN 80 až 200 mm) pro výpočtové průtoky špičkových i požárních odběrů. Zdrojem pitné vody je podzemní vrt HV1 s kapacitou 6,5 l*s-1. Voda z tohoto zdroje je akumulována ve vodojemech o celkovém užitém objemu 77 m³. Do obce je z pitná voda dopravována tlakovou čerpací stanicí o výkonu 6,5 l*s-1

Vodovodní síť v obci je tvořena pěti hlavními řady a navazujícími podružnými řady.

Zástavba obce umožnila vytvořit několik hlavních a několik podružných okruhů, které zvyšují bezpečnost dodávky vody. Rozvodné řady v obci jsou převážně plastové (IPE, PVC) DN 80 až DN 200. Zásobování z podzemního vodojemu 77 m³ limituje zájmové území nedostatečnou požární a provozní zásobou ve VDJ.

Převážná část území obce je v současnosti odkanalizována modifikovanou kanalizační soustavou, která zahrnuje jak úseky jednotné kanalizace (s odlehčovacími komorami vyústěnými do místních vodotečí), tak úseky oddílné kanalizace (v novější zástavbě). Modifikovaná kanalizační soustava je ukončena mechanicko – biologickou ČOV s kapacitou 2700 EO. Převážná část modifikované kanalizační soustavy sestává ze stok jednotné kanalizace s odlehčováním do Trusovického potoka (ČHP 4-10-03-086) a jeho pravostranných přítoků a do melioračních příkopů. Nová zástavba obce je napojena stokami oddílné kanalizace, splaškové stoky jsou napojeny do jednotných řadů a splašky jimi kanalizované jsou potom částečně odlehčovány do toku, částečně odváděny do ČOV.

Stoky modifikované kanalizační soustavy z betonových trub hrdlových, z trub kameninových a z trub PVC. Objekty na kanalizační síti jsou převážně řešeny jako monolitické (odlehčovací komory a výusti) nebo prefabrikované (šachty a spojné komory) železobetonové stavby. Stoky jednotné kanalizace kapacitně nevyhovují při přívalových deštích.

Zásobování vodou

Stávající stav

Zájmové území nové výstavby není v současnosti systematicky zásobeno pitnou vodou, koncepce rozvoje vodovodní sítě zahrnuje zájmové území do výhledově napojených ploch. Středem území prochází ve směru východo-západním stávající vodovodní řad, který bude v rámci výstavby technické infrastruktury území přeložen do nové trasy, odpovídající urbanistickému řešení zájmového území.

Návrhový stav

V cílovém stavu bude nově urbanizované území obce zásobeno pitnou a požární vodou z distribuční sítě veřejného vodovodu Bohuňovice. Nové distribuční řady budou napojeny na nový páteřní řad, napojený na stávající síť na východním a západním okraji zájmového území. Dále bude v rámci zokruhování vodovodní sítě provedeno propojení se stávajícím řadem nad severním okrajem zájmové lokality. V nově urbanizovaném území bude zřízena zokruhovaná vodovodní síť s řady DN 80 - DN 100 mm. Uložení typové v hloubené rýze pažené. Niveleta dna vodovodu s ohledem na konfiguraci terénu dle ČSN 75 5401, uložení v hloubce 1,2 – 1,5 m pod upraveným terénem. Napojení nemovitostí přípojkami DN 1" , měření pro každou nemovitost v samostatné vodoměrné šachtě u hranice nemovitosti.

S ohledem na budoucí (po zřízení věžového VDJ) příznivé tlakové poměry v síti bude i v nejbližším místě sítě a s ohledem na podlažnost nové zástavby dodržen potřebný hydrodynamický přetlak ve vodovodní síti dle ČSN 75 5401. Vodovod v nově urbanizovaném území bude mít charakter požárního vodovodu, hydranty budou podzemní s odvodušňovací či odkalovací funkcí. Na síti budou osazené požární hydranty DN 80 mm. Počet a vzdálenosti hydrantů od objektů a vzájemné vzdálenosti bude řešen v souladu s ČSN 73 0873.

Podmiňující investicí pro zásobování vodou je zřízení nového VDJ s dostatečným požárním a zásobním objemem.

Bilance

Nově urbanizované území bude zásobeno pitnou vodou z kapacity veřejného pitného vodovodu. Potřeba požární vody pro vnější hasební zásah bude kryta z hydrantové sítě veřejného vodovodu.

Výpočet potřeby pitné vody pro zájmové území je proveden tabelárně v původní studii.

Maximální hodinová potřeba vody pro obyvatelstvo je cca 2,7 l*s-1, průměrná denní potřeba pro území je 1,1 l*s-1, tj. 91,2 m3*den-1

Kanalizace

Zájmové území budoucí výstavby bude odkanalizováno oddílnou kanalizací, kdy odpadní vody splaškové budou odváděny novými splaškovými kanalizačními řadami do stávajících stok jednotné kanalizace. Likvidace dešťových vod ze střech a zpevněných ploch rodinných domů bude prováděna přednostně vsakem na vlastním pozemku. Ostatní dešťové vody budou odváděny novými dešťovými stokami do vodoteče Trusovický potok č.h.p. 4 – 10 – 03 – 086, přes zařízení dešťové nádrže.

Kanalizované vody, jež budou odváděny do splaškových kanalizačních sběračů veřejné kanalizace, budou splňovat limity kanalizačního řádu veřejné kanalizace, odpadní vody odváděné do vodotečí či vsaku budou splňovat limity nař. vlády č.61/2003 Sb. ve znění NV č.229/2007, NV č.23/2011 Sb. a limity NV č. 419/2010 Sb.

Navržené řešení odkanalizování zájmového území splňuje požadavek na minimalizaci odváděných množství odpadních vod (separace splašků od vod dešťových, podpora vsaku dešťových vod a rekonstrukce kanalizačních stok s nedostatečnou vodotěsností a nedostatečnou kapacitou). Řešení koncepce budoucí kanalizační soustavy v zájmovém území vychází z daných hydrogeologických a geologických podmínek v zájmovém území a z kapacitních možností stávající i potenciálně budované nové kanalizační sítě v lokalitě. Součástí navrhovaného řešení je rekonstrukce kanalizačního sběrače A na severním okraji území a výstavba odlehčovací komory s odtokem do nové dešťové stoky.

Stávající stav

Zájmovým územím prochází při severním okraji stoka jednotné kanalizace, sběrač A - DN 800, Kanalizace je uložena mělce pod terénem, s krytím cca 0,3 – 0,5 m. Při přívalových deštích je stoka přetížena. Na jižním okraji prochází ve směru východo -západním sběrač B - DN 600. Stoka je uložena v hloubce cca 2,0 – 2,5 m. Vzhledem k návaznostem navrhovaného řešení na stávající kanalizační soustavu a stávající recipient a taktéž s ohledem na minimální spády v území, je pro další stupeň projekčních prací nutno zajistit podrobné zaměření stávající kanalizace, procházející zájmovým územím.

Splašková kanalizace

Návrhový stav

Odkanalizování území je řešeno oddílnou kanalizační soustavou. Stoky splaškové kanalizace budou odvádět odpadní vody splaškové z bytové zástavby (případně ostatní odpadní vody z komerčně využívaných objektů) novou splaškovou kanalizací do stávající jednotné kanalizace a dále na ČOV.

Cca ¼ rozlohy území bude odkanalizována do sběrače A, zbývající část bude napojena novými splaškovými stokami do sběrače B. Způsob odvedení splaškových odpadních vod z území je navržen ve variantním řešení, a to ve vazbě na výše zmiňovanou nutnost pasportizace stávající kanalizace a podrobného zaměření zájmového území, včetně nivelety dna Trusovického potoka na jižním okraji budoucí zástavby.

Varianta a)

Kanalizační soustava gravitační s nátokem do čerpacích stanic (3-krát ČS), osazených na jižním okraji území.

Možnost přečerpání odpadních vod do sběrače B umožní:

- eliminovat vazbu na křížení nově navržené dešťové stoky, ústící do dešťové zdrže a Trusovického potoka
- uložení potrubní trasy v hloubce, zajišťující bezproblémové napojení jednotlivých nemovitostí
- bezproblémové křížení s dalšími inženýrskými sítěmi v území v souladu s ČSN 73 6005.
- nezávislost na výškových úpravách terénu

Stoky splaškové kanalizace jsou navrženy z trub DN 300. Uložení potrubí typové (dle schválených typových projektů) v hloubené rýze pažené, niveleta dna je navržena s ohledem na konfiguraci terénu, v souladu s ČSN 75 6101. Minimální sklon je uvažován 0,5 %, min. krytí potrubí ve vozovce je 1,8 m pro nové stoky. Na trase budou zřízeny typové vstupní revizní soutokové kanalizační šachty z prefabrikovaných železobetonových dílů. Přítok do jednotlivých čerpacích stanic bude v hloubce cca 3,5 – 4,0 m. Čerpací šachty jsou navrženy jako typové ČS, konstrukce šachet z prefabrikovaných betonových dílců o vnitřním průměru 2000 mm. Technologické vystrojení ponorným kalovým čerpadlem s velkou průchodivostí pro instalaci do mokré jámy, podle konkrétního zadání požadovaných Q, H parametrů. Připojení čerpací stanice na distribuční rozvod NN, včetně řešení ovládání čerpadel, řešení rozvaděče a přenos informací o provozních stavech čerpadla provozovateli.

V místě přípojek budou vysazeny odbočky DN 150 mm pro napojení veřejných částí domovních splaškových přípojek. Veřejné části splaškových přípojek budou zakončeny revizní plastovou šachtou DN 300 - 400 mm v technicky vhodném místě, vždy na obecním pozemku, co nejbližší hranici soukromého pozemku. Min sklon přípojky 2% dle ČSN 75 6101.

Varianta b)

Kanalizační soustava s gravitačním napojením do sběrače A a B . Vzhledem k vazbě na niveletu stávajících potrubních vedení a nutnost křížení s novou dešťovou stokou je podmínkou realizace této varianty zvýšení úrovně terénu v rozsahu min. 0,3 až 0,65 m od střední části území až na jeho severní okraj umožní uložení kanalizace v nejnepříznivějších větvích v min. hloubce -1,5 m ve vozovce. Uložení potrubí typové, minimální sklon je uvažován 0,5 %. Na trase budou zřízeny typové vstupní revizní soutokové kanalizační šachty z prefabrikovaných železobetonových dílů. Napojení stok na stávající kanalizaci v nových spojných a revizních šachtách.

Bilance

Bilance jsou provedeny na základě údajů o aktuálních trendech produkce odpadních vod a dle hydrologických a klimatologických údajů zájmového území. Tabele výpočet počtu nově napojených ekvivalentních obyvatel v cílovém stavu, celková bilance produkce odváděných vod splaškových a vyčíslení jejich kvalitativních parametrů je uvedeno v původní studii.

Dešťová kanalizace

Návrhový stav

Odkanalizování území je řešeno oddílnou kanalizační soustavou. Stoky dešťové kanalizace budou odvádět vody z čistých ploch (tj. nekontaminované dešťové vody ze střech objektů, komunikací a zpevněných ploch), splňující limity pro vypouštění ve smyslu nařízení vlády ČR č. 23/2011 Sb., ve znění NV č. 229/2007 Sb. Odváděné vody budou posouzeny jako vody dešťové neznečištěné a budou odváděny novou dešťovou kanalizací do recipientu Trusovický potok bez čištění. Pro nové rozvojové plochy platí, že stoky dešťové kanalizace budou odvádět vody z neznečištěných povrchů. Tzn. ze střech a zpevněných ploch jednotlivých nemovitostí s decentralizovanou retencí (retenční nádrže o objemu dle ČSN 75 9010 s přepadem do dešťové kanalizace), z komunikací a zpevněných ploch veřejného prostranství s přednostním využitím otevřených vsakovacích příkopů. Odváděné vody budou posouzeny jako vody srážkové neznečištěné a budou odváděny novou dešťovou kanalizací do recipientu bez čištění.

Dle Vyhl. č. 501/2006 Sb. (ve znění 269/2009 Sb.) je odvádění srážkových vod ze zastavěných nebo zpevněných ploch stavebního pozemku vhodné řešit přednostně vsakováním. V dalších stupních PD bude jeho vhodnost posouzena na základě hydrogeologického průzkumu. Navrhované kapacitní řešení dešťové kanalizace vychází z předpokladu odvádění všech dešťových vod ze střech nemovitostí, komunikací, chodníků a vjezdů k budoucím nemovitostem.

Hospodaření s dešťovými vodami bude řešeno dle platné legislativy a TNV 759011.

Navržený systém odvedení dešťových vod vychází i z potřeby odlehčení dešťových vod ze stávající jednotné kanalizační sítě v obci Bohuňovice. Stávající stoka AI (DN 500) vedená severně nad zájmovým územím je přerušena a svedena do stávající stoky AIII, která bude posílena na DN 500 a přepojena do rekonstruovaného sběrače A v zájmovém území. Sběrač A bude v délce cca 430 m posílen na DN 900-DN 1000 mm a na západním okraji zájmového území bude na sběrači A vybudována odlehčovací komora (OK). Cca 30 m za OK bude sběrač napojen na stávající potrubní trasu DN 800 mm. Navrhované odlehčení dešťových vod v množství cca 700 l*s-1 do nové dešťové stoky D, procházející zájmovým územím severojižně, uvolní kapacitu ve stoce AI (v množství cca 300 l*s-1) a ve sběrači A (v množství cca 270 l*s-1 - za odlehčením). Podmínkou navrhovaného řešení je dosypání komunikace v severní části zájmového území min. 0,5 m, aby bylo zajištěno krytí stoky ve vozovce min. 1,0 m.

Stoka D prochází územím severojižně a je zaústěna přes dešťovou nádrž (DN) s retencí do recipientu. Výškové řešení uložení stoky D je vázáno na křížení stávajícího sběrače B a na vyústění do Trusovického potoka.

Stoky dešťové kanalizace jsou navrženy z trub DN 300 – 1000 mm. Uložení potrubí typové (dle schválených typových projektů) v hloubené rýze pažené, niveleta dna je navržena s ohledem na konfiguraci terénu, v souladu s ČSN 75 6101. Minimální sklon je uvažován 0,2-0,5 %. Na trase budou zřízeny typové vstupní revizní soutokové kanalizační šachty z prefabrikovaných železobetonových dílů DN 1000-1500 mm. Drobné objekty na kanalizační síti budou řešeny typově (vpusti a pod.).

V místě přípojek budou vysazeny odbočky DN 150 mm pro napojení dešťových svodů a zpevněných ploch nemovitostí. Min sklon přípojky 2 % dle ČSN 75 6101.

Bilance

Celková bilance dešťových vod, odváděných z nové zástavby, hydrotechnický výpočet dešťové kanalizace, hydrotechnické schéma a výpočet objemu dešťové nádrže jsou doloženy tabulkami v původní studii. Celkový odtok odpadních vod dešťových, procházejících zájmovým územím, je 1032 (přítok do DN). Celkový dešťový odtok ze zájmového území do kanalizace je 466 l*s-1, z toho cca 120 l*s-1 do jednotné kanalizace a 346 l*s-1 do nově budované dešťové kanalizace.

Dešťové vody z nejnižší části zástavby v množství cca 60 l*s-1 budou svedeny do umělé svodnice, procházející územím. Vzhledem k malé hloubce svodnice je navrženo napojení dešťových svodů a odvodnění zpevněných ploch nemovitostí šterbinovými profily. Dešťová zdrž o užitém objemu 630 m³ zajistí retardaci odtoku dešťových vod z území do recipientu a zároveň snížení průtočného množství na návrhových max 200 l*s-1 (řízený odtok). Rozměr kruhové DN d=20 m, prizmatická nádrž 16,0 m * 20,0 m, užité hloubka 2,0 m.

A.9.3 Plynovod

Lokalita bude plynofikována.

Napojení je zakresleno v dokumentaci a bylo konzultováno předběžně s dodavatelem zemního plynu RWE společně se zákresem základní sítě. Jedná se o zemní plyn středotlaký o přetlaku do 300kPa. Složení: Methan CH₄.

Spotřeba: pro 1 nemovitost 2nm³/h

Roční spotřeba 2000nm³/rok- maloodběr

Předpokládaný nárůst spotřeby v lokalitě cca 302 nm³/h.

Profil: PE100,SDR11 D63,DN50- celý rozvod.

Přípojky: Profil: PE100,SDR11 D32, DN25mm, délka: do 10m.

Uložení potrubí plynovodu včetně přípojek: v zemi v paženém výkopu hl. 0,9-1,1m pod upraveným terénem. Veškeré sítě technické infrastruktury budou vedeny podél místních

komunikací v souběhu s dalšími sítěmi v koordinaci dle ČSN 736005. Před veškerými pracemi je nutno vytýčit stávající vedení, a to i nevyužívaná media. Montáž bude provedena dle dalšího stupně projektové dokumentace.

A.10 Etapizace

Etapa 1

Lokality BI-11 a BI-12 podle územního plánu. Etapa 1 je rozdělena do tří fází:

Etapa 1a

Vymezení rozsahu:

Část zástavby podél Střední Lhotské, navazující na Lhotku. Zaceluje mezeru, vzniklou mezi stávající zástavbou a v předstihu realizovaným rodinným domem.

Podmiňující infrastruktura:

- Komunikace: prozatímní zpevnění příslušné části Střední Lhotské v trase dle studie.
- Elektro: prozatímní napojení na stávající DTS OC-4421 Lhotka
- Zemní plyn: napojení dle územní studie.
- Vodovod: prozatímní napojení na stávající vodovodní řad.
- Kanalizace (splašková i dešťová): prozatímní napojení na stávající kanalizaci, ukončenou před posledním objektem stávající zástavby Lhotky. Prozatímní napojení bude v trase dle studie, po realizaci severojižních větví bude přepojeno na studii navržený systém.

Etapa 1b

Vymezení rozsahu:

Zbytek severní strany zástavby Střední Lhotské, jižní strana zástavby Horní Lhotské, zástavba ulic Západní, Příčné a U Trati v části mezi Střední a Horní Lhotskou.

Podmiňující infrastruktura:

- Komunikace: v rozsahu etap 1a a 1b dle studie + severní napojení (viz výkres B.07).
- Elektro: v rozsahu etap 1a a 1b dle studie (zrušení stávající DTS a realizace nové DTS), nad rozsah etap VN kabely (viz výkres B.06).
- Zemní plyn: v rozsahu etap 1a a 1b dle studie, nad rozsah etap napojení na stávající řady (viz výkres B.06).
- Vodovod: v rozsahu etap 1a a 1b dle studie, nad rozsah etap napojení na stávající řady (viz výkres B.06).
- Kanalizace (splašková i dešťová): v rozsahu etap 1a a 1b dle studie, nad rozsah etap napojení splaškové kanalizace na stávající sběrač B v Dolní Lhotské a napojení dešťové kanalizace na recipient (včetně zdrže - viz výkres B.06).

Etapa 1c

Vymezení rozsahu:

Severní strana zástavby Horní Lhotské.

Podmiňující infrastruktura:

- Komunikace: dle studie + jižní napojení na silnici směr Hlušovice (viz výkres B.07).
- Inženýrské sítě: v rozsahu etapy dle studie.

Etapa 2

Lokalita BI-19 podle územního plánu. Podmiňující dopravní a technická infrastruktura je z velké části připravena etapou 1, zbývá doplnit rozvody zemního plynu, vody a elektro v rozsahu této etapy.

Rezerva

Lokalita BI-21 podle územního plánu. Podmiňující dopravní a technická infrastruktura je připravena etapami 1 a 2.