

ÚZEMNÍ STUDIE

LESNICE

Lokalita U hřbitova

OBEC : Lesnice

OKRES : Šumperk

KRAJ : Olomoucký

POŘIZOVATEL : Městský úřad Zábřeh,
odbor rozvoje a územního plánování

PROJEKTANT : Ing. arch. Vladimír Dujka, Kamenná 3858, Zlín

Zakázkové číslo 01/2018

Archivní číslo 636/18

Červen 2018

OBSAH

1. Základní údaje.....	1
1.1. Stav územně plánovací dokumentace	1
1.2. Důvody pro pořízení územní studie.....	1
1.3. Stanovení cílů a účelu územní studie.....	1
1.4. Mapové podklady, měřítko a forma zpracování.....	2
2. Vymezení, charakter a širší územní vztahy řešené lokality.....	2
2.1. Vymezení řešeného území.....	2
2.2. Širší územní vztahy.....	2
3. Urbanistické řešení a regulace zástavby	2
3.1. Urbanistická koncepce	2
3.2. Objemová regulace zástavby ve vymezených plochách individuálního bydlení.....	3
3.3. Podmínky pro provedení změn navržené regulace zástavby	4
4. Koncepce řešení dopravy a technické infrastruktury.....	4
4.1. Doprava.....	4
4.2. Zásobování vodou a odkanalizování	7
4.3. Zásobování plynem	12
4.4. Zásobování elektrickou energií	12
5. Etapizace výstavby.....	14
6. Obsah textové a grafické části.....	14

TEXTOVÁ ČÁST

1. Základní údaje

1.1. Stav územně plánovací dokumentace

Územní plán Lesnice byl vydán Zastupitelstvem obce Lesnice dne 06.06.2018 a nabyl účinnosti dne 22.06.2018. Jeho rozsah je dán hranicí správního území obce, které je tvořeno pouze katastrálním územím Lesnice.

1.2. Důvody pro pořízení územní studie

Územním plánem byla vymezena plocha bydlení v rodinných domech – venkovské (BV) Z1 jako plocha, ve které je stanoveno zpracování územní studie jako podmínka pro rozhodování v území. Lhůta pořízení územní studie a její následné vložení do evidence územně plánovací činnosti, ve smyslu § 30 odst. 4 zák. č. 183/2006 Sb., *stavební zákon*, v platném znění a přílohy č 14 (Registrační list územní studie) vyhlášky č. 500/2006 Sb., *o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti*, v platném znění, byl stanoven nejpozději do 4 let od vydání územního plánu.

Obec Lesnice požádala Městský úřad Zábřeh, odbor rozvoje a územního plánování o pořízení územní studie v lokalitě Z1. Jedná se o plochu, která navazuje na severní okraj obce, resp. její zastavěnou část. Rozloha plochy činí 2,602 ha. Součástí řešení územní studie je i bezprostředně navazující navržená plocha smíšená obytná – venkovská (SV) Z9.

Předmětem řešení územní studie je podrobné prověření možnosti využití pozemků v k.ú. Lesnice, které jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 1. Přehled pozemků, řešených ÚS Lesnice – Lokalita U hřbitova

Označ. pozemku v ÚS	Parcelní číslo	Celková výměra pozemku v m ² dle KN	Výměra pozemku v m ² řešeného ÚS	Druh pozemku dle evidence KN	Číslo Listu vlastnického	Vlastník pozemku	Adresa vlastníka
1	352/1	75 081	34 570	orná půda	558	Berka Libor	Horova 1727/6, 787 01 Šumperk

1.3. Stanovení cílů a účelu územní studie

- Cílem územní studie je zpracovat v souladu s územním plánem a požadavky obce územně plánovací podklad pro rozhodování v území.
- Účelem zpracování územní studie je prověřit možné řešení této lokality za účelem výstavby rodinných domů, navrhnout uspořádání území, dopravní a technickou obslužnost území, napojení na sítě dopravní a technické infrastruktury a stanovit prostorové a objemové podmínky pro výstavbu.
- Plochy veřejného prostranství jsou vymezeny v souladu s ustanovením § 7 vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění.
- Dopravní napojení je řešeno formou návrhu nové místní komunikace.
- Územní studie rozpracovává předmětnou plochu (lokalitu) v úrovni odpovídající tomuto stupni územně plánovacího podkladu.
- Z urbanistického hlediska dojde zástavbou lokality k rozšíření zastavěného území na severním okraji obce Lesnice.

1.4. Mapové podklady, měřítko a forma zpracování

- Pro zpracování území studie byl použit aktuální mapový podklad (05/2018).
- Základní použité měřítko územní studie je 1:1000.
- Dokumentace je zpracována digitálně v SW MicroStation (formát *.dgn). Textová část v SW MS Word (*.doc).
- Výsledná dokumentace je vyhotovena v listinné podobě, elektronická data určená pro sdílení veřejným dálkovým přístupem jsou expedována ve formátu *.pdf.

2. Vymezení, charakter a širší územní vztahy řešené lokality

2.1. Vymezení řešeného území

Řešené území se nachází na severním okraji obce Lesnice, vně zastavěného území, na němž ale na jihovýchodě, jihu a severozápadě bezprostředně navazuje. Lokalita je v současnosti využívána jako plochy velkovýrobně obhospodařovaného zemědělského půdního fondu – trvalé travní porosty. Ze SZ a JV je lokalita vymezena stávající obytnou zástavbou, ze západu a JZ plochami krajinné zeleně, z jihu plochou hrbitova. Na východě vymezuje řešenou lokalitu stávající místní komunikace, na severovýchodně pás krajinné zeleně a na severu plochy zemědělského půdního fondu.

Vlastní řešené území má protáhlý nepravidelný tvar (vzdáleně připomínající plující velrybu) s delší osou orientovanou ve směru SV - JZ. Území má sklonitý charakter a je ukloněné k jihozápadu, přičemž výškový rozdíl mezi JZ a SV okrajem plochy činí při vzdálenosti cca 340 m přibližně 15 m.

2.2. Širší územní vztahy

Řešená lokalita je ze tří stran obklopena obytnou zástavbou a jedná se o dosud nezastavěnou zemědělskou enklávu.

Vlastní území řešené lokality není zainvestováno žádnou technickou infrastrukturou, která by mohla být přímo využita pro zajištění její technické obsluhy. Území je naopak limitováno vzdušným vedením velmi vysokého napětí VVN 110 kV a vysokého napětí VN 22 kV, které protínají jižní část řešeného území a distribučním vodovodním řádem DN 110, který prochází jižním okrajem řešené lokality. Přístup do řešené lokality je z jihovýchodní strany z přiléhající místní komunikace.

Dle platného Územního plánu Lesnice je v severní části lokality navržena plocha bydlení v rodinných domech – venkovské (BV) Z1 o výměře 2,602 ha, na niž v jižní části lokality navazuje navržena plocha smíšená obytná – venkovská (SV) Z9 o výměře 0,850 ha.

3. Urbanistické řešení a regulace zástavby

3.1. Urbanistická koncepce

Hlavními faktory, které významně determinovaly řešení územní studie, jsou svažitý charakter území, nepravidelný protáhlý tvar plochy, stávající cestní síť umožňující zajištění dopravní obsluhy řešeného území a relativně nepravidelné uspořádání (urbanistická struktura) navazující převážně obytné zástavby.

Základem řešení je nově navržená páteřní místní komunikace, vedená po východním okraji řešené lokality v severojižním směru, na niž je v jižní části navázána okružní západní větev vytvářející návesní typ zástavby.

Navržené řešení vytváří poměrně homogenní urbanistickou strukturu zástavby, která částečně vychází ze stávající obytné zástavby na severozápadním okraji obce. S ohledem na polohu řešené lokality v okrajové části obce, je nově navržená zástavba rozvolňována do solitérní zástavby.

Řešená lokalita sestává ze čtyř nestejně velkých částí.

- V severní části jsou podél navržené severojižní místní komunikace navrženy pozemky č. 1 – 6.
- Ve střední části jsou podél navržené okružní místní komunikace navrženy pozemky č. 7 – 11.
- V jižní části jsou podél navržené okružní místní komunikace navrženy pozemky č. 12 – 16.
- V jižní polovině lokality jsou vymezeny dvě na sebe navazující plochy veřejné zeleně, které ale nejsou určeny pro zástavbu rodinnými domy. Jedná se o území, které je limitováno stávajícími vedeními elektrického napětí.

Z hlediska urbanistické struktury dojde k vyplnění makroproluky mezi stávající obytnou zástavbou na severozápadním okraji obce.

V ustanovení § 7 odst. 2 vyhl. č. 501/2006 Sb., *o obecných požadavcích na využívání území*, v platném znění, se uvádí, že „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“. Celková výměra plochy řešené touto územní studií činí 34 520 m², takže by měla být vymezena odpovídající plocha veřejného prostranství (veřejné zeleně) o výměře cca 1726 m². Celková výměra navržené plochy veřejné zeleně (veřejného prostranství určeného pro realizaci veřejné zeleně, do níž nejsou započítány zelené pásy podél navržených komunikací u navržených pozemků č. 1 – 16) je 7492 m². Navržená lokalita *U hrbitova* je v souladu s předmětným ustanovením citované vyhlášky.

3.2. Objemová regulace zástavby ve vymezených plochách individuálního bydlení

- Rodinné domy na pozemcích č. 1 – 6 a 9 – 12 mohou být pouze izolované (solitérní). Na pozemcích č. 13 – 16 mohou být pouze dvojdomy a na pozemcích č. 7 a 8 mohou být buď izolované rodinné domy nebo dvojdomy.
- *Počet podlaží* – rodinné domy mohou být pouze přízemní (jedno nadzemní podlaží) s možností obytného podkroví a mohou být podsklepeny.
- *Tvar střechy* – symetrická sedlová střecha; přípustné jsou i sedlové střechy s polovalbou.
- *Orientace hlavního hřebene* – u rodinných domů na pozemcích č. 1 – 6 bude (přibližně) ve směru sever – jih; na pozemcích č. 7 – 9 bude (přibližně) ve směru severozápad – jihovýchod; na pozemcích č. 10, 11 bude (přibližně) ve směru severovýchod – jihozápad; na pozemcích č. 12 – 16 bude (přibližně) ve směru západ – východ. Nejsou přípustné tzv. bungalovy s nižším sklonem střešního pláště ani domy s plochou nebo pultovou střechou.
- *Sklony střech* mohou být v rozmezí 35 až 42 stupňů.
- Stanovené podmínky pro tvar střechy, orientaci hlavního hřebene a sklony střech platí pouze pro hlavní objekty, tj. objekty rodinných domů a nevztahují se na objekty doplňkových staveb.
- *Krytina* by měla být keramická nebo betonová. Mohou být použity i plechové šablony napodobující keramickou krytinu. Hladké plechové střechy nejsou vhodné.
- *Uliční čára* je hranice mezi regulovanou parcelou a veřejným prostranstvím, případě veřejným komunikačním prostorem. Uzavřené uliční čáry vymezují jednotlivé bloky.
- *Stavební čára* je hranicí nebo rozhraním mezi stavbou a nezastavěnou částí pozemku, která je odvozoována od polohy hrany budovy ve výši rostlého nebo upraveného terénu. Stavební čáry pro jednotlivé objekty jsou vyznačeny v grafické části dokumentace (viz výkres č. 5 *Vytyčovací schéma zástavby*). U převážné většiny navržených rodinných domů probíhá stavební čára rovnoběžně s místní komunikací ve vzdálenosti 6 m od hranice pozemku (uliční čáry). V případě, že bude na pozemku č. 7 realizován dvojdom, bude stavební čára 8 m od jižní hranice pozemku (v případě, že bude realizován solitérní dům, bude ponechána stávající vzdálenost = 6 m)

- Při umístování staveb je nutno dodržet podmínku *minimálních odstupových vzdáleností* mezi jednotlivými objekty (§ 25 odst. 2 vyhl. č. 501/2006 Sb., v platném znění).
- Nezastavěné části pozemků mohou být využity jako obytné zahrady s možností případného využití i pro drobnou zemědělskou produkci nebo pro výsadbu ovocných dřevin.
- V dalším stupni projektové dokumentace bude provedena podrobnější regulace oplocení jednotlivých pozemků, kde výška plotů bude závislá na niveletě vozovek a osazení jednotlivých objektů.
- Podrobné architektonické řešení bude součástí navazujících dílčích projektových dokumentací.

3.3. Podmínky pro provedení změn navržené regulace zástavby

Pokud budou v budoucnu uplatněny požadavky na změnu prostorového uspořádání (např. změna navrženého dopravního skeletu, sloučení nebo rozdělení jednotlivých bloků zástavby), funkčního využití pozemků (např. změna některých bloků obytné zástavby nyní určených pouze pro realizaci rodinných domů na bloky umožňující výstavbu bytových domů nebo občanského vybavení), nebo podmínek objemové regulace, je nezbytné, aby byly vznesené požadavky řešeny formou úpravy této územní studie, jejíž změna nebo aktualizace bude následně vložena do evidence územně plánovací činnosti.

4. Koncepce řešení dopravy a technické infrastruktury

4.1. Doprava

a) Komunikace

1. Současný stav

- Za jižním okrajem řešené lokality prochází silnice III/3701 (dvoupruhová, obousměrná šířky cca 5,5 m, podélný sklon do 3 %).
- Západně od řešené lokality je ve směru sever - jih vedena stávající místní komunikace do lokality Kopanice (šířka vozovky cca 4,0 m)
- Východně od řešené lokality je ve směru sever - jih vedena stávající místní komunikace podél hřbitova do severní části obce, která se na okraji zástavby stáčí k východu (šířka vozovky cca 4 m).
- Podél silnice ve směru od centra obce chybí chodník

2. Navržené řešení

a) Dopravní napojení na stávající komunikační síť

- Z hlediska dopravního napojení na stávající komunikační síť bude řešené území připojeno na místní komunikace vedoucí východně podél hřbitova pomocí nové průsečné křižovatky (nová severní a západní větve).

b) Dopravní obsluha řešené lokality

- Dopravní kostru řešeného území bude z hlediska silniční dopravy tvořit severo-jihní páteřní komunikace a okružní západní větev vytvářející návesní typ zástavby
- Nové komunikace budou dvoupruhové, obousměrné se šířkou cca 5,0 m.

c) Funkční zatřídění

- Navržené komunikace budou funkční třídy C2 – obslužné.

d) Křižovatky místních komunikací

- Nové křižovatky s místními komunikacemi musí splňovat požadavky ČSN 73 6102 „Projektování křižovatek na silničních komunikacích“, týkající se zajištění dostatečného rozhledu. Nárožní oblouky v hlavních křižovatkách budou mít směrový poloměr cca 6,0 m.

b) Parkování

- S ohledem na požadavek ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ mohou být dle potřeby podél nových komunikací (mimo vozovku) vybudována podélná parkovací stání o rozměrech cca 2,0 x 5,5 m. Odstavná stání budou řešena v garážích v rámci rodinných domů nebo na pozemcích rodinných domů.

c) Chodníky

- Podél stávající cesty u hřbitova s jejím severním prodloužením se vybuduje jednostranný chodník minimální šířky 1,5 m

d) Zastávka hromadné dopravy

- Nejbližší zastávka veřejné autobusové dopravy se nachází v centru obce ve vzdálenosti cca 250 m od nové průsečné křižovatky. Jedná se o zastávku *Lesnice, náves* opatřenou zastávkovým pruhem a přístřeškem.

e) Dopravní zátěž

Podkladem pro určení dopravní zátěže v řešeném území jsou výsledky celostátního sčítání dopravy v České republice, které prováděla v roce 2016 brněnská pobočka Ředitelství silnic a dálnic České republiky. Sčítání bylo provedeno na silnici III/3701 na stanovišti 7-5260. Pro přepočítání na sledovaný rok 2030 byly použity přepočtové koeficienty z TP 225 „Prognóza intenzit automobilové dopravy“ (MD ČR, 2012) – LV = 1,46, TV = 1,04 (přestože tendence dopravní intenzity byla v letech 2010 – 2016 klesající).

Tab. 2. Roční průměrná denní intenzita za 24 hod. (RPDI)

silnice / stanoviště	rok	TV	O	M	S	n_d	n_a
III/3701	2016	120	693	27	840		
7 - 5260	2030	125	1 012	40	1 177	68	10

Tab. 3. Použité symboly v tab. 2

T	Těžká motorová vozidla a přívěsy	S	Součet všech vozidel
O	Osobní a dodávková vozidla	N_d	Průměrná denní hodinová intenzita (06 - 22 hod.)
M	Jednostopá motorová vozidla	n_a	Průměrná noční hodinová intenzita (22-06 hod.)

S ohledem na charakter území (obytná zástavba, dopravně zaslepené území) se zde jedná o relativně nízkou dopravní zátěž.

f) Hluk z dopravy

Hluk ve vnějším prostředí je posuzován na základě Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, jež upravuje Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. *Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací* jsou stanoveny tímto předpisem. Hodnota hluku ve venkovním prostoru se vyjadřuje ekvivalentní hladinou akustického tlaku A. Nejvyšší přípustná ekvivalentní

hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku 50 dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3 k předpisu.

Denní doba

- pro hluk z pozemní dopravy v ostatním chráněném venkovním prostoru +5 dB
- v okolí hlavních komunikací, kde hluk z dopravy je převažující a v o. p. drah..... +10 dB
- "stará hluková zátěž" z pozemních komunikací +20 dB

Noční doba

- noční doba -10 dB
- noční doba pro hluk ze železnice -5 dB
- pro hluk z pozemní dopravy v ostatním chráněném venkovním prostoru +5 dB
- v okolí hlavních komunikací, kde hluk z dopravy je převažující a v o. p. drah+10 dB
- "stará hluková zátěž" z pozemních komunikací+20 dB

Pro výpočet hluku ve vnějším prostředí jsou směrodatné "Metodické pokyny pro navrhování sídelních útvarů z hlediska ochrany obyvatelstva před nadměrným hlukem z dopravy", jejichž znění z roku 1991 bylo novelizováno v rámci Programu péče o životní prostředí MŽP v listopadu 1995. Na základě této směrnice byl zpracován výpočtový postup HLUK+, který umožňuje modelovat na počítači hlukovou situaci, počítat hladiny hluku v jednotlivých bodech a vykreslovat izofony hluku v zadaných výškách při detailním postupu.

V denní době u obytné zástavby nesmí být překročena hodnota 55 dB a v noční době 45 dB, pokud se nezohlední další korekce, což v případě železnice představuje 60 dB v denní a 55 dB v noční době v ochranném pásmu dráhy, u hlavních komunikací představuje 60 dB v denní a 50 dB v noční době.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina hluku L_{Aeq} pro budovy bydlení, stanovená podle Nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb. "O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací", ze silniční dopravy je pro řešené území:

- denní doba (06 - 22 hod) 60 db(A)
- noční doba (22 - 06 hod) 50 db(A)

Tab. 4. Výpočet hluk ze silniční dopravy v r. 2030

Úsek	Doba	Sklon	n	F ₁	F ₂	F ₃	X	Y	d	
									50	60
III/3701	den	< 3	68	1,75	1,13	1	135	61,3	-	8,5
	noc	< 3	10	1,75	1,13	1	20	53,0	9	-

Tab. 5. Použité symboly k tabulce č. 4

F₁	Faktor vlivu rychlosti dopravního proudu a % podílu nákladních vozů	Y	Hladina hluku ve vzdálenosti 7,5 m od osy vozovky
F₂	Faktor vlivu podélného sklonu nivelety komunikace	n	Průměrná hodinová intenzita (den, noc)
F₃	Faktor vlivu povrchu vozovky	d₅₀	Hranice území, v němž $L_{Aeg} > 50/60$ dB (A)
X	Výpočtová veličina		

- Na základě zjednodušeného výpočtu lze předpokládat, že navržená obytná zástavba nebude zasazena ve sledovaném roce 2030 nadlimitní hlukovou hladinou.

4.2. Zásobování vodou a odkanalizování

a) Zásobování vodou

1. Současný stav

Objekty obytné zástavby i objekty občanské vybavenosti obce Lesnice jsou zásobovány pitnou a užitkovou vodou z veřejné vodovodní sítě, která je součástí skupinového vodovodu Postřelmov. Ze skupinového vodovodu Postřelmov jsou kromě obce Lesnice pitnou vodou zásobovány i obce Postřelmov, Sudkov, Kolšov, Brníčko vč. místní části Strupšín a obec Dlouhomilov. Skupinový vodovod Postřelmov je provozován firmou Hájek – Kozlanský HAK s.r.o.

Zastavěné území obce Lesnice je zásobováno pitnou vodou rozvodnou vodovodní sítí D110 a D90 z trub PVC, do které je pitná voda přiváděna přívodním řadem D160 z vodojemu VDJ Kolšov 2 x 1000 m³ (350,0/345,00). Na přívodním řadu D160, v severním okraji zastavěného území obce Lesnice, ve výšce 284,0 m n.m., je situována šachta s redukčním ventilem s výstupním tlakem 0,45 MPa. Zastavěné území obce Lesnice, které se rozprostírá ve výškách 274 – 303 m n.m., je zásobováno pitnou vodou v jednom tlakovém pásmu. Tlakové poměry v rozvodné vodovodní síti obce Lesnice jsou vyhovující, max. hydrostatický tlak dosahuje hodnot do 0,55 MPa. Rozvodná vodovodní síť v obci Lesnice slouží i k požárním účelům.

2. Hydrotechnické výpočty – výpočet potřeby pitné vody

- Navrhovaný počet obyvatel: $\sim 16 \text{ RD} \times 4 \text{ obyv./RD} = 64 \text{ obyvatel}$
- Specifická potřeba pitné vody - 130 l/obyv./den

$$Q_d = 64 \text{ obyv} \times 130 \text{ l/obyv./den} = 8,32 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$q_d = 0,10 \text{ l/s}$$

$$Q_m = Q_d \times k_d = 8,32 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,50 = 12,45 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$q_m = 0,14 \text{ l/s}$$

$$q_h = q_m \times k_h = 0,14 \text{ l/s} \times 1,80 = 0,25 \text{ l/s}$$

3. Navržené řešení

Řešená lokalita je situována na severním okraji zastavěného území obce Lesnice, ve výškách 287,0 – 302,0 m n. m.

- Navrhované rodinné domy budou zásobovány pitnou z navrhovaných vodovodních řadů. Vzhledem k navrhované zástavbě, je navržena přeložka stávajícího vodovodního řadu D110 v úseku, ve kterém je stávající vodovodní řad umístěn v parcelách budoucí zástavby. Tlakové poměry ve vodovodní síti řešené lokality budou vyhovující, max. hydrostatický tlak bude dosahovat hodnot do 0,42 MPa.
- Požární zajištění navrhované zástavby bude zabezpečováno jak z navrhovaného vodovodního řadu.
- Navrhované rodinné domy na pozemcích č. 1 – 11 budou zásobovány pitnou vodou z navrhovaného vodovodního řadu „V1“ D90, délky 320,50 m, který je napojen na navrhovanou přeložku vodovodního řadu „V“ D110.
- Navrhované rodinné domy na pozemcích č. 12 – 16 budou zásobovány pitnou vodou z navrhované přeložky vodovodního řadu „V“ D110, délky 209,0 m.
- Navrhované vodovodní řady budou provedeny z trub polyetylenových a budou situovány částečně v zelených plochách a částečně ve zpevněných plochách – chodnicích, vedených podél obslužných komunikací.

b) Odkanalizování

1. Současný stav

Zastavěné území obce Lesnice je odkanalizováno oddílným kanalizačním systémem.

Splaškové odpadní vody ze zastavěného území obce Lesnice jsou odváděny stokami splaškové kanalizace DN 250 a DN 300 z trub PVC, jejichž výstavba byla dokončena v roce 2002. Do splaškové kanalizace obce Lesnice je zaústěna stoka splašková kanalizace DN 250 z obce Brníčko, kterou jsou přiváděny splaškové odpadní vody jednak z obce Brníčko vč. místní části Strupšín a jednak z obcí Dlouhomilov a Hrabíšín. Splaškové odpadní vody z obce Lesnice a tím i z obcí Brníčko vč. místní části Strupšín, Dlouhomilov a Hrabíšín jsou pomocí čerpací stanice ČS Lesnice, situované v severovýchodním okraji katastrálního území Leština, výtlačným řadem D110 z trub polyetylenových dopravovány do splaškové kanalizační sítě obce Leština a tím na čistírnu odpadních vod, která je situována jižně pod zastavěným územím obce Leština, na levém břehu vodního toku Morava. ČOV Leština pro 3770 EO je mechanicko – biologická ČOV s aerobní stabilizací kalu s dosazovací, uskladňovací a kruhovou oběhovou nádrží. Systém denitrifikace – nitrifikace. Recipientem odtoku z ČOV Leština je vodní tok Morava. Splašková kanalizace v obci Lesnice je provozována v rámci Svazku obcí Povodí Loučka, který má 5 členských obcí: Leština, Lesnice, Brníčko, Dlouhomilov a Hrabíšín.

Srážkové vody jsou odváděny systémem stok dešťové kanalizace, které jsou zaústěny do recipientů – do vodních toků Loučka, do soustavy otevřených příkopů v severozápadním okraji zastavěného území obce a do Vitošovského náhonu. Dešťová kanalizace je v majetku i ve správě obce Lesnice.

2. Hydrotechnické výpočty

a) Srážkové vody

$$Q = \psi \cdot S \cdot q_s$$

kde ψ - odtokový součinitel dle druhu odvodňované plochy a sklonu terénu

S - plocha v ha

q_s - intenzita směrodatného 15 min. deště s periodicitou $n = 1,00$

$q_s = 115 \text{ l/s/ha}$

b) Splaškové odpadní vody

Množství splaškových odpadních vod koresponduje s potřebou pitné vody, uvedenou výše v kapitole 4.2, oddílu a) *Zásobování vodou*.

1. Průměrný denní přítok městských splaškových odpadních vod

$$\begin{aligned} Q_{24} &= 8,32 \text{ m}^3/\text{den} \\ &= 0,10 \text{ l/s} \\ &= 0,35 \text{ m}^3/\text{hod} \end{aligned}$$

2. Maximální bezdeštný denní přítok

$$\begin{aligned} Q_d &= Q_{24,m} \times k_d + Q_B = 8,320 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,50 + 0 \\ &= 12,48 \text{ m}^3/\text{den} \\ &= 0,14 \text{ l/s} \\ &= 0,52 \text{ m}^3/\text{hod} \end{aligned}$$

3. Znečištění splaškových odpadních vod

- počet EO = 64 obyv
- $Q_{24} = 8,32 \text{ m}^3/\text{den}$

Tab. č. 6. Znečištění splaškových odpadních vod

	BSK₅	CHSK_{CR}	NL
produkce znečištění	60 g /den /EO	120 g/den/EO	55 g/den/EO
celkové znečištění	3,84 kg BSK ₅ /den	7,68 kg CHSK _{CR} /den	3,52 kg NL/den
koncentrace znečištění	462 mg BSK ₅ /l	923 mg CHSK _{CR} /l	423 mg NL/l

3. Navržené řešení

Řešená lokalita, která je situována na severním okraji zastavěného území obce Lesnice, bude odkanalizována oddílným kanalizačním systémem.

a) Splaškové odpadní vody

- Splaškové odpadní vody z navrhované zástavby řešené lokality budou odváděny navrhovanými stokami splaškové kanalizace – stokami „S1“, „S11“ a „S12“, zaústěnými do stávající stoky splaškové kanalizace DN 250, situované jihozápadně pod řešenou lokalitou.
- Do navrhované stoky splaškové kanalizace „S1“ DN 250, dl. 466,90 m, která bude zaústěna do stávající stoky splaškové kanalizace DN 250, budou zaústěny splaškové odpadní vody z rodinných domů na pozemcích č. 1 – 6 a 12 – 16.
- Do navrhované stoky splaškové kanalizace „S11“ DN 250, dl. 93,90 m, která bude zaústěna do navrhované stoky splaškové kanalizace „S1“, budou zaústěny splaškové odpadní vody z rodinných domů na pozemcích č. 9 - 11.
- Do navrhované stoky splaškové kanalizace „S12“ DN 250, dl. 37,50 m, která bude zaústěna do navrhované stoky splaškové kanalizace „S1“, budou zaústěny splaškové odpadní vody z rodinných domů na pozemcích č. 7 a 8.

b) Srážkové vody

Srážkové vody budou odváděny navrhovanými stokami dešťové kanalizace „D1“, „D11“ a „D12“ do navrhované retenční nádrže, která je situována jihovýchodně řešené lokality. **Retenční nádrž** je navržena z voštinových bloků AS-NIDAPLAST firmy ASIO o rozměrech 6,0 m x 12,0 m, výšky 2,08 m, celkem 100 ks bloků. Zadržovaná voda bude řízeně vypouštěna (předpokládaný povolený regulovaný odtok max. 10 l/s/ha) do navrhované odtokové kanalizace „D“ - DN 250, dl. 20,0 m a tím do pravostranného přítoku vodního toku Loučky (IDVT 10199248).

Do přípojek dešťové kanalizace a tím do navrhovaných stok dešťových kanalizací budou srážkové vody ze střech rodinných domů a ze zpevněných ploch, příslušejících k jednotlivým RD, zaústěny v souladu vyhláškou 501/2006 Sb. - Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území ve znění dle 431/12 Sb. Vsakování, případně zadržování a regulované odvádění nebo jiné využívání srážkových vod bude řešeno samostatně, vlastníky jednotlivých RD.

- Navrhovaná stoka dešťové kanalizace „D1“ – DN 250, dl. 310,70 m, bude zaústěna do navrhované retenční nádrže. Do navrhované stoky dešťové kanalizace „D1“ budou zaústěny přípojky dešťové kanalizace z rodinných domů na pozemcích č. 1 – 6.
- Navrhovaná stoka dešťové kanalizace „D11“ – DN 250, dl. 178,50 m, bude zaústěna do navrhované stoky „D1“ – DN 250. Do navrhované stoky dešťové kanalizace „D11“ budou zaústěny přípojky dešťové kanalizace z rodinných domů na pozemcích č. 9 – 16.
- Navrhovaná stoka dešťové kanalizace „D12“ – DN 250, dl. 40,0 m, bude zaústěna do navrhované stoky „D1“ – DN 250. Do navrhované stoky dešťové kanalizace „D12“ budou zaústěny přípojky dešťové kanalizace z rodinných domů na pozemcích č. 7 a 8.
- Úseky navrhovaných stok splaškové kanalizace i navrhovaných stok dešťové kanalizace, které budou situovány ve zpevněných plochách obslužných komunikací, budou provedeny z trub z PVC

SN8. Úseky navrhovaných stok splaškové kanalizace i navrhovaných stok dešťové kanalizace, které budou situovány v zelených plochách, budou provedeny z trub z PVC SN4.

Příloha 1. Hydrotechnické výpočty

ÚS Lesnice

Kontrola vstupních dat

Poč.úseků = 8 Poč.uzlových vtoků = 0
 Retenze = 2.0 mm Stř.souč.odtoku FI = 0.50

Konstanty křivky intenzity deště: A = 1212.59
 I1 T1 I2 T2 I3 T3 B = 2.69
 163.0 10 103.0 20 77.2 30 n = 0.7898

Konstanty křivky intenzity deště (per.= 5): A5 = 633.10
 I1 T1 I2 T2 I3 T3 B5 = 2.58
 76.7 10 47.1 20 34.7 30 n5 = 0.8336

Celkový počet obyvatel = 0
 Suma sběrných ploch = 2.20

Úsek	Uzel poč.	Uzel konc.	Sb.pl. [ha]	Odtok koef.	Délka [m]	Sklon [0/00]	Tvar (1-3)	Drsnost [mm]	Sigma [ob/ha]	Kat.b. (1-4)	Profil [mm]
1	1	2	0.55	0.60	190.18	50.00	1	0.25	0.00	0.00	0
2	3	2	0.28	0.50	40.00	20.00	1	0.25	0.00	0.00	0
3	2	4	0.25	0.30	52.76	50.00	1	0.25	0.00	0.00	0
4	5	6	0.49	0.45	63.55	20.00	1	0.25	0.00	0.00	0
5	6	7	0.08	0.45	29.27	30.00	1	0.25	0.00	0.00	0
6	7	4	0.49	0.40	85.70	10.00	1	0.25	0.00	0.00	0
7	4	8	0.06	0.90	50.89	40.00	1	0.25	0.00	0.00	0
8	8	9	0.00	0.00	16.87	40.00	1	0.25	0.00	0.00	0

Uzlové vtoky

Uzel [l/s]

Hydrotechnické výpočty

Úsek	Uzel poč.	Uzel kon.	Profil [mm/mm]	Tvar (1-3)	R.pl. [ha]	S.r.pl. [ha]	Qkap. [l/s]	Vkap. [m/s]	Qskut. [l/s]	Qspl. [l/s]	Vskut. [m/s]	Hskut. [mm]	Čas [min]	Int. [l/s/ha]
1	1	2	250	1	0.33	0.33	171.7	3.497	41.2	0.0	2.834	83	1.41	125
2	3	2	250	1	0.14	0.14	107.9	2.199	17.5	0.0	1.580	66	0.52	125
3	2	4	250	1	0.07	0.55	171.7	3.497	68.1	0.0	3.285	110	1.76	125
4	5	6	250	1	0.22	0.22	107.9	2.199	27.6	0.0	1.815	86	0.74	125
5	6	7	250	1	0.04	0.26	132.6	2.701	32.1	0.0	2.193	83	1.02	125
6	7	4	250	1	0.20	0.45	75.9	1.545	56.6	0.0	1.641	165	2.10	125
7	4	8	250	1	0.05	1.05	153.4	3.124	131.4	0.0	3.327	188	2.40	125
8	8	9	250	1	0.00	1.05	153.4	3.124	131.4	0.0	3.327	188	2.51	125

Celkový průměrný odtok splaškových vod z ploch = 0.00 l/s

Sumarizace délek normalizovaných profilů

Všech použitých dimenzí			Pouze navržených dimenzí		
Profil [mm]	Tvar (1-3)	Délka [m]	Profil [mm]	Tvar (1-3)	Délka [m]
250	1	<u>529.2</u>	250	1	<u>529.2</u>
		529.2			529.2

Příloha 2. Návrh potřebného objemu retenční nádrže

NÁVRH POTŘEBNÉHO OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE (RN) DLE ČSN 75 9010

Akce: ÚS Lesnice
Vpracoval: Ing. Zákavská Dagmar



Datum zpracování: 20.03.2018
Výpočtový program: ASIO NEW RN V3.3

1. Návrh typu RN
Výrobek: **AS-NIDAPLAST** ▼

Délka L: 12,00 m
Šířka B: 6,00 m
Výška H: 2,08 m
Plocha vsaku $A_{vsak} = L * (H / 2 + B)$: 84,48 m²

AS-NIDAPLAST L/B/H 2,4/1,2/0,52 m
AS-KRECHT L/B/H 2,3/1,3/0,8 m
AS-NIDAFLOW L/B/H 2,4/1,2/0,52 m

2. Stanovení vsaku
Koefficient vsaku K_v : 0,00E+00 m/s k, nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace
Součinitel bezpečnosti vsaku f: 2
Vsakový o: 160 0,000 l/s
320

3. Povolný odtok do kanalizace
Povolný odtok do kanalizace $Q_k(Q_{k}^{**})$: 17,500 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku
Oblast: 3 Polička ▼
Periodicita: 0,2 ▼ Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku φ	Odtok souč. φ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S * \varphi$	S_r [m ²]
šikmá střecha / tašky, lepenka (1,0) ▼	1,00	0	0,00	0	0
zpevněné plochy, cesty / asfalt, bezes ▼	0,90	3083	0,31	2775	2774,7
zpevněné plochy, cesty / dlažba s těs ▼	0,75	450	0,05	338	337,5
zahrady, louky, s odtokem do recipient ▼	0,30	13991	1,40	4197	4197,3
zahrady, louky, s odtokem do recipient ▼	0,10	0	0,00	0	0
Celkem				7309,50	7310

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhmy srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120
Návrhové úhmy srážek	mm	9,7	13,7	16,0	17,8	20,2	21,7	24,1	28,2
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	236,3	166,9	129,9	108,4	82,0	66,1	48,9	28,6
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(10)} - Q_o - Q_v$	l/s	218,8	149,4	112,4	90,9	64,5	48,6	31,4	11,1
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$	m ³	66,5	90,8	102,6	110,6	117,9	118,4	115,2	82,5
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48
Návrhové úhmy srážek	mm	34,1	39,9	41,7	42,7	43,7	46,8	49,0	64,3
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	17,3	13,5	10,6	8,7	7,4	5,3	4,1	2,7
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(10)} - Q_o - Q_v$	l/s	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$	m ³	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu
Vypočteno pro T_c : 40 min ▼
Retenční objem V: 118,4 m³
Doba prázdnění RN: 2 hod

6. Posouzení výrobku 1,3
Výrobek: AS-NIDAPLAST
Skladební délka: 12,00 m
Skladební šířka: 6,00 m
Skladební výška: 2,08 m
Výška plnění: 1,71 m
Využití: 82,3 %
Počet bloků: 100 ks

Drenáž mezi b. Aktivní pouze pro AS-NIDAFLOW

**Platí pro návrh AS-NIDAFLOW

www.asio.cz
asio@asio.cz

ASIO NEW, spol. s r. o.
Křilova 552/45, 619 00 Brno

Poznámka: V dalším stupni projektové dokumentace, na základě dat polohopisného a výškopisného zaměření a návrhu nivelety obslužných komunikací, budou upřesněny navrhované spády potrubí jednotlivých navrhovaných kanalizačních stok a bude provedeno upřesnění hydrotechnických výpočtů dešťové kanalizace a upřesnění výpočtu potřebného objemu retenční nádrže. Na základě hydrogeologického průzkumu bude rovněž posouzena i možnost případného vsakování.

4.3. Zásobování plynem

1. Současný stav

Zastavěné území obce Lesnice je plynofikováno rozvodnou STL plynovodní sítí D63 a D40 z trub polyetylénových, do které je zemní plyn dodáván z RS VTL/STL Leština - obec 500/2/1 - 440, která je situována v katastrálním území Leština. STL plynovodní síť je provozována pod tlakem 0,30 MPa.

Jednotliví odběratelé ze STL rozvodné plynovodní sítě jsou zásobováni zemním plynem pomocí domovních regulátorů plynu Al.z.

Plynárenské zařízení je v majetku společnosti GasNet, s.r.o. člen innogy a ve správě společnosti Grid Services, s.r.o. člen innogy.

2. Výpočet potřeby plynu

- Předpokládaný počet bytových jednotek (b.j.) v rodinných domech: 16
- Je uvažována 100 % plynofikace navrhovaných b.j. v kategorii C - vaření + ohřev TUV + otop = 2,60 m³/hod
- 16 b.j. x 2,60 m³/hod = 41,60 m³/hod
- 16 b.j. x 3000 m³/rok = 48 000 m³/rok

3. Navržené řešení

Řešená lokalita bude zásobována zemním plynem ze STL rozvodné plynovodní sítě. Zemní plyn bude využíván k vaření, ohřevu TUV i otopu.

- Navrhované rodinné domy na pozemcích č. 1 – 16 budou zásobovány zemním plynem z navrhovaného STL plynovodního řadu „P“ D40, celkové délky 550,50 m, který bude napojen na stávající STL plynovodní řad D40 z trub polyetylénových, situovaný v ulici se zástavbou řadových RD, na levém břehu pravostranného přítoku vodního toku Loučky (IDVT 10199248).
- Navrhovaný plynovodní řad bude proveden z trub polyetylénových a bude situován částečně v zelených plochách a částečně ve zpevněných plochách – chodnicích, vedených podél obslužných komunikací.

4.4. Zásobování elektrickou energií

a) Základní údaje

1. Podklady

Výchozím podkladem pro řešení lokality je urbanistický návrh předpokládající výstavbu 16 rodinných domů (RD), technické požadavky ze strany majitele distribuční sítě na způsob napájení těchto RD a další doporučující kritéria danými příslušnými předpisy.

2. Zatřídění bytů – odběrných míst z hlediska ČSN 332130

V přibližně 11 navrhovaných domech se předpokládá vytápění a ohřev TUV zemním plynem a ve 5 RD vytápění a ohřev TUV elektrickou energií (alternativně přímotopně nebo tepelným čerpadlem). Dle výše uvedené ČSN budou odběrná místa s elektrovytápěním zařazena do stupně elektrizace C a ostatní rodinné domy do kategorie B (pro přípravu pokrmů se používají spotřebiče o příkonu nad 3,5 kW).

3. Energetická bilance

- 5 RD vytápěných elektřinou soudobý odběr cca 50 kW
- 11 RD s jiným zdrojem tepla soudobý odběr cca 33 kW

4. Technické údaje

Kategorie odběrů.

- Jedná se kategorii D – domácnost
- Rezervovaný příkon – 5 x 3f 32 A + 11 x 3f 25 A

Stupeň zajištění dodávky elektrické energie dle ČSN 341610

- Stupeň 3

Měření odběru elektrické energie

- Bude v souladu s přípojovacími podmínkami dodavatele elektrické energie.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- Instalace odběrných míst bude provedena z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem v souladu s ČSN 332000-4-41 ed.2 v platném znění.
- Distribuční síť bude provedena souladu s PNE 330000 -1, ed. 5. v platném znění – síť TN-C do 1000V.

5. Stávající energetické rozvody

- V řešené lokalitě se nachází energetické rozvody. Jedná se venkovní vedení VVN 110 kV a venkovní vedení VN 22 kV.
- Navržené umístění rodinných domů tato vedení respektuje včetně ochranných pásem dle zákona 458/2000 Sb. v platném znění. Pro umístění a budování inženýrských sítí včetně komunikace stanoví na základě žádosti distributor podmínky pro umístění a práce v ochranném pásmu uvedených zařízení.

b) Návrh technického řešení zajištění dodávky elektrické energie

- Z trafostanice SU 0957 budou vyvedeny kabelové rozvody pro lokalitu, kabely NAYY4x150mm2 případně 4x95 mm2, vysmyčkované v kabelových skříních a rozpojovacích skříních.
- Smyčkovací a rozpojovací kabelové skříně budou umístěny na hranici dvou sousedních pozemků a nové RD budou napojeny z těchto skříní samostatně jištěnými odvody. Odvody k RD se ukončí v elektroměrových rozvaděčích těchto RD na svorkách hlavních jističů.
- Rozpojovací kabelové skříně a smyčkovací skříně PPS jsou celoplastového provedení bez dalších obezdívek. Kabelová trasa hlavního kabelového rozvodu bude vedena v zeleném pásu podél oplocení předzahrádek RD, případně v chodníku. V místech přechodů přes vjezdy do RD a přes vozovky musí být kabely chráněny proti mechanickému poškození vhodnou chráničkou – např. plastová fy AROT.
- Elektroměrové rozvaděče pro nově vzniklá odběrná místa (rodinné domy) budou umístěna v hraničních pozemků tak, aby umožnila oprávněným osobám odečty, údržbu a montáž měřících zařízení.

c) Veřejné osvětlení

- S ohledem na kabelový rozvod NN pro nové rodinné domy budou rozvody venkovního osvětlení (VO) taktéž kabelového provedení se sadovými osvětlovacími stožáry.
- Kabelový rozvod VO bude proveden kabelem CYKY-J 4x16 mm², který bude vysmyčkován ve svorkovnici jednotlivých stožárů VO. Stožáry VO budou ocelové, sadového provedení, v pozinkované úpravě, vzájemně propojené zemnicí páskou. Počet stožárů včetně výšky stožárů a typu svítidel bude dán na základě výpočtu osvětelnosti pro danou třídu, Svítidla mohou být např. v provedení technologie LED s možností regulace osvětlení.
- Realizaci nových kabelových rozvodů VO bude vhodné provést formou přípoložky k rozvodům NN čímž se minimalizují náklady na zemní práce.

5. Etapizace výstavby

Návrh výstavby v řešené lokalitě U hřbitova je rozčleněn do dvou samostatných částí, které by měly být postupně realizovány na základě navržené etapizace.

Etapizace je navržena tak, aby jednotlivé etapy na sebe logicky navazovaly tak, jak bude postupně realizována navržená dopravní a technická infrastruktura, přičemž realizace dopravní a technické infrastruktury musí předcházet realizaci vlastní bytové výstavby.

Navržená etapizace je přehledně zobrazena ve výkresu č. 6. *Etapizace zástavby*.

I. etapa

- Rodinné domy na pozemcích č. 7 až 16.

II. etapa

- Rodinné domy na pozemcích č. 1 až 6.

6. Obsah textové a grafické části

- Textová část *Územní studie Lesnice – Lokalita U hřbitova* obsahuje 14 stran.
- Grafická část *Územní studie Lesnice – Lokalita U hřbitova* obsahuje 8 výkresů.

Tab. 7. Obsah grafické části

č.	č. výkr.	Název výkresu	Měřítko
1	1	Výkres širších vztahů	1 : 5 000
2	2	Urbanistické řešení	1 : 1 000
3	3	Dopravní a technická infrastruktura	1 : 1 000
4	4	Výkres vlastnických vztahů	1 : 1 000
5	5	Vytyčovací schéma zástavby	1 : 1 000
6	6	Etapizace výstavby	1 : 1 000
7	7	Zákres navrženého řešení do leteckého snímku	1 : 1 000
8	8	Vizualizace	-