

ÚZEMNÍ STUDIE

Kutná Hora obytná zóna Havírna

Pořizovatel : Městský úřad Kutná Hora, odbor regionálního rozvoje a
územního plánování
Římskokatolická farnost – arciděkanství Kutná Hora
Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora

Vypracoval : Ing. Robert Juřina
Hanojská 2836, 390 05 Tábor

Zodpovědný projektant : Ing.arch. Martin Jirovský
Převrátílská 330, 390 01 Tábor

Vymezení řešeného území

Řešená plocha se nachází na severozápadním okraji města Kutné Hory. Oblast navazuje na jihovýchodě na stávající zástavbu.

Hranice řešeného území je graficky vyznačena ve výkresové dokumentaci, která je součástí územní studie.

Seznam dotčených pozemků je samostatnou přílohou.

Podklady

- Zadání ÚS Kutná Hora – Havírna (MÚ Kutná Hora)
- Objednávka na rozšíření řešeného území (Římskokatolická farnost – arciděkanství Kutná Hora, srpen 2012)
- Vyhláška 13/1994 kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu
- Stanovení obsahu těžkých kovů v půdě v lokalitě Havírna - Protokol o zkoušce č. 0516/06, ÚNS – Laboratorní služby, s.r.o. Vítězná 425, 284 03 Kutná Hora
- Hluková studie Rozvojové plochy pro bydlení v lokalitě u Starého vodojemu v Kutné Hoře – změna územního plánu města Kutné Hory č. 3.05a, 3.05b, Zdravotní ústav se sídlem v Jihlavě, Oddělení hygienických laboratoří Havlíčkův Brod, Rozkošská 2331, 580 01 Havlíčkův Brod, srpen 2006

Územně plánovací dokumentace vydaná krajem

Nadřazená územně plánovací dokumentace - schválený ÚPN VÚC Střední Polabí pozbyla platnost, neboť Zastupitelstvo Středočeského kraje opatřením obecné povahy ze dne 19.12.2011 vydalo Zásady územního rozvoje Středočeského kraje. Z této nové platné dokumentace nevyplývají konkrétní úkoly či podmínky pro plochy řešené územní studií KUTNÁ HORA - HAVÍRNA. Návrh zadání pro zpracování uvedené územní studie je tedy v souladu se Zásadami územního rozvoje Středočeského kraje.

Požadavky na rozvoj území obce

V městě Kutná Hora je dlouhodobě nedostatek disponibilních pozemků pro výstavbu rodinných domů. Tato skutečnost vede k tomu, že řada individuálních investorů řešila či řeší tento problém výstavbou rodinného domu v okolních obcích a městech. Město tak přestává mít přirozenou dynamiku rozvoje začíná stagnovat. Územní studie KUTNÁ HORA - HAVÍRNA řeší částečně tento problém, neboť v řešeném území vytvoří vhodné podmínky pro využití již územním plánem navržených rozvojových ploch pro bydlení, které jsou v bezprostřední návaznosti na stávající současnou zástavbu města. Pouze západní část pozemku parc. č. 3963/51 vyžaduje následně projednat dílčí změnu územního plánu, aby tak bylo možno pro účely výstavby rodinných domů využít celý tento pozemek.

Požadavky na plošné a prostorové uspořádání ploch řešených v územní studii KUTNÁ HORA - HAVÍRNA

Plochy řešené územní studií jsou v katastrálním území Kutná Hora.

funkční využití ploch v územní studii dle platného Územního plánu města Kutná Hora

- rozvojová plocha s funkcí »bydlení«
- plocha obsluhy území – obslužná komunikace
- stabilizovaná plocha s funkcí »krajinná zóna produkční«

navržená změna funkčního využití dle územní studie

- nezastavitelnou plochu s funkcí »krajinná zóna produkční« změnit na plochy s funkcí »bydlení« a s funkcí »občanská vybavenost«.

Požadavky na ochranu a rozvoj hodnot řešeného území

Ochrana památek a kulturních hodnot

Plochy řešené v územní studii KUTNÁ HORA – HAVÍRNA jsou již mimo ochranné pásmo městské památkové rezervace.

Ochrana zdravých životních podmínek

Plocha řešená územní studií je okrajově v poddolovaném území č. 2693 – Kutná Hora-Žižkov.

Půda v řešeném území je kontaminována těžkými kovy.

Území je zasaženo hlukem ze stávající stělnice a z navržené komunikace.

Ochrana zemědělského půdního fondu

Řešené území je v současnosti orná půda. Území je vzhledem k svažitosti pozemku ohroženo erozí, která má jednak vliv na kvalitu půdy, tak ohrožuje zástavbu přívalovými vodami přinášejícími sedimenty z polí.

Pozemky určené k plnění funkce lesa

V řešeném území se nepředpokládá zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa.

Územní systém ekologické stability

V řešeném území se nepředpokládá přímé dotčení skladebných prvků územního systému ekologické stability. V rámci širších vztahů respektovat protipovodňová opatření dle Územního plánu města Kutné Hory.

Požadavky vyplývající ze zvláštních právních předpisů

Ochrana obyvatelstva, zóny havarijního plánování, úkryty

Územní plán města Kutné Hory nepředpokládá v této lokalitě opatření spojená s ochranou obyvatelstva, zónami havarijního plánování či s úkryty.

Ochrana proti záplavám a přívalovým vodám

Území je ohroženo přívalovými vodami z rozlehlého svažitého zorněného pozemku.

Ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí

V území se nachází tyto inženýrské sítě a jejich ochranná pásma:

Vodovodní řád v protíná JV část území - je navržena přeložka.

Plynovod středotlaký po východní hranici území – je nutno respektovat OP.

Telefonní kabely podél komunikace k vodojemu – je nutno respektovat OP.

Při návrhu umístění inženýrských sítí v profilech místních komunikací je respektována ČSN 73 6005.

Obrana státu

Řešené území je ve vymezeném území stanoveném Ministerstvem obrany.

Ložiska nerostných surovin

Řešené území není dotčeno ochranou ložisek nerostných surovin.

Širší vztahy

Řešené území se nachází na severozápadním okraji Kutné Hory, cca 1,5 km od centra města. S centrem města je spojeno místními obslužnými komunikacemi.

Kutnou Horou prochází silnice č. 2, která jej spojuje s Prahou a Pardubicemi a zároveň tvoří páteřní komunikaci města zajišťující propojení centra města, hlavního nádraží a průmyslové zóny. Řešená oblast je na silnici č. 2 napojena místními obslužnými komunikacemi jihovýchodním směrem.

V dopravních vztazích je silná vazba na Kolín, jakožto blízkého průmyslového centra a železničního uzlu. Rovněž je silná vazba na Prahu.

Území je svažité k severovýchodu. Tvoří jej orná půda vystavená erozi. V rámci územní studie jsou navržena protierozní opatření.

Lokalita je dobře napojitelná na systémy technické infrastruktury. V ulicích Talafusova, U Havírny a Tachovská se nachází stávající veřejné rozvody vody a plynu a také stávající stoky splaškové kanalizace.

Napojení na elektrickou síť je uvažováno ze stávající trafostanice na parcele č. 3988/12 (severovýchodně od řešeného území).

Lokalitou prochází veřejný vodovod, který zásobuje část města Kutné Hory pitnou vodou z vodojemu Na Ptáku. V rámci územní studie je navržena přeložka tohoto vodovodu.

Stanovení podmínek pro umístění a prostorové uspořádání staveb rodinných domů (zastavitelné, nezastavitelné plochy, uliční a stavební čáry, podlažnost, výška zástavby, objemy a tvary zástavby, stavby na poddolovaném území)

V lokalitě je navrženo 24 parcel pro výstavbu řadových rodinných domů, 23 parcel pro výstavbu izolovaných rodinných domů a plocha pro výstavbu objektů občanské vybavenosti.

Objekty rodinných domů budou nejvýše dvoupodlažní (+podkroví), řadové domy dvoupodlažní.

Objekty občanské vybavenosti budou nejvýše dvoupodlažní (+podkroví). Předpokládá se například výstavba školy, školky, zájmového centra pro děti, domu s pečovatelskou službou, hospice apod.

V pokračování Talafusovy ulice až po křižovatku s navrženou místní obslužnou komunikací jsou navrženy řadové domy. Ve zbytku lokality jsou navrženy izolované domy.

Na každé parcele pro výstavbu RD budou 2 odstavná stání pro osobní vozidla. Parkovací stání ve veřejném prostoru budou sloužit pouze pro návštěvníky.

Z důvodu kontaminace půdy těžkými kovy nebudou objekty podsklepeny.

Výměry parcel pro výstavbu izolovaných domů jsou od 826 m², pro řadové domy od 250 m².

Jsou dodrženy vzájemné odstupy staveb a odstupy staveb od hranic pozemků dle §25 vyhl. 501/2006, a to zejména: vzájemné odstupy staveb RD 7 m, v případě obou stěn bez oken (garáže) 4 m, vzálenosti od společných hranic pozemků nejméně 2 m, vzdálenost průčelí od okraje vozovky nejméně 3 m.

Vzhledem k tomu, že část území je poddolovaná, je třeba zakládání objektů konzultovat s kvalifikovanou osobou.

Stanovení podmínek pro prostorové uspořádání staveb veřejné infrastruktury (v řešeném území a širším okolí)

Dopravní infrastruktura

V rámci širších vztahů se počítá s napojením území obslužnou komunikací vedenou tangenciálně k centru města. Ta bude napojena na silnici I/2 západně od centra města (u kasáren) a severně od centra města, v části Hlouška na silnici III. třídy Kutná Hora – Hořany. Výhledově bude prodloužena do sídliště Šipší. Vzhledem k majetkovým poměrům lze očekávat realizaci této komunikace pouze severně

od řešené lokality nasilnici III.třídy Kutná Hora – Hořany a k příčné ulici Tachovská .Potom tedy bude obslužnákomunikace sloužit pouze pro spojení řešené lokality s centremKutné Hory a se silnicí do Hořan (a dále do Kolína).

Tato komunikace protíná řešené území a budou na ni napojeny místní komunikace obsluhující řešené území:

- Komuniukace III.třídy v prodloužení ulic U Havírny a Talafusova řešené jako novostavby
- Komuniukace III.třídy v prodloužení ulice Tachovská jako přestavba stávající účelové komunikace k vodojemu

Na tento páteřní systém budou napojeny další komunikace, a to 3 slepé komunikace IV.třídy v režimu obytné zóny a dále chodníky, které umožní zkrácení cest pro pěší v území.

Parkovací stání ve veřejném prostoru budou sloužit pouze pro návštěvníky. Na každé parcele pro výstavbu RD musí být 2 odstavná stání pro rezidenty.

Je navrženo parkoviště u objektů občanské vybavenosti, které bude sloužit uživatelům, zaměstnancům a návštěvníkům.

Veřejné prostory jsou dostatečně dimenzovány pro pobytové a odpočinkové funkce, je navržena plocha pro rekreaci a sport (dětské hřiště).

Šířka veřejného profilu je navržena pro hlavní obslužnou komunikaci a pro komunikace v pokračování Talafusovy ulice a ulice U Havírny 14,0 m, pro ostatní komunikace 10,0 m (jedna krátká obytná zóna pouze 8,0 m – nejmenší šířka dle §22 vyhl. 501/2006).

Nakládání s tuhými odpady

V prostoru místních komunikací jsou navrženy 3 plochy pro kontejnery na tříděný odpad o rozměrech 9,0 x 2,25 m. Jejich umístění je navrženo tak, že z žádného domu v navrženém obytné souboru není toto stanoviště dál než cca 170 m, jedno ze stanovišť je umístěno u řadových domů, kde je nejvyšší hustota osídlení.

Umístění nádob na směsný odpad je věcí majitelů jednotlivých parcel, nesmí však zasahovat do rozhledových polí sjezdů nebo křižovatek.

Vodovod

Vodovod procházející lokalitou bude přeložen. Zároveň budou vybudovány vodovodní řady v uličních profilech a kde to bude možné zokruhovány. Vzhledem k zástavbě rodinnými domy budou dimenze potrubí dány nikoli běžnou nýbrž požární potřebou. Na vhodných místech budou vybudovány hydranty. Vzhledem k hladině vodojemu 331 – 339 m a nejvýše položenému objektu cca 320 m je třeba počítat se zařízením pro zvýšení tlaku – čerpadly.

Kanalizace

Komunikace budou odvodněny příčným sklonem do uličních vpustí s přípojkami do podzemních vsakovacích objektů umístěných v zelených pásích v prostoru místních komunikací. Dešťová kanalizace bude zřízena pouze v úseku s řadovými domy, kde četné vstupy a přípojky sítě neumožňují zřízení vsakovacích objektů. Dešťová kanalizace bude zaústěna do většího vsakovacího objektu, který bude umístěn na okraji stávající zástavby mezi ulicemi Talafusovou a U Havírny.

Splašková kanalizace bude napojena do stávajících revizních šachet v Talafusově ulici a ulici U Havírny. Výškové poměry umožňují celý systém řešit jako gravitační.

Plynovod

Plynovodní řady budou vybudovány v uličních profilech tak, aby všechny nové parcely byly připojeny na plynovodní síť. Napojení na stávající síť bude ze stávajícího středotlakého řadu vedeného podél řešené lokality na hranici stávající zástavby – mezi ulicemi Tachovskou, Talafusovou a U Havírny.

Kabelové rozvody

Energetická a sdělovací vedení jsou navržena jako podzemní. Předpokládá se uložení kabelů ve společném výkopu, přednostně v zelených páslech nebo pod chodníky, pod komunikacemi budou kabely uloženy do plastových chrániček.

Zásobování elektrickou energií

Je navržena nová kiosková trafostanice, která bude napojena kabelem VN ze stávající trafostanice umístěné u křižovatky ulic Do Polí a Růžová.

Veřejné osvětlení

Je navrženo ve všech veřejných profilech v řešené lokalitě. Bude zřízen nový rozvaděč napájený z nové trafostanice. Návrh bude ve stupni pro stavební povolení prověřen světelně technickým výpočtem a pozornost věnována zvláště místům pro přecházení/přechodům pro chodce.

Sdělovací vedení

Předpokládá se uložení optických místních kabelů a zřízení účastnických rozvaděčů na hranicích parcel. Vlastník a investor O2 Telefonica. Rozvody budou napojeny na stávající účastnický rozvaděč v Talafusově ulici.

Stanovení podmínek pro napojení staveb na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

Všechny parcely pro výstavbu rodinných domů a objektů občanského vybavení budou napojeny samostatnými přípojkami na vodovodní řad, splaškovou gravitační kanalizaci, plynovodní řad a rozvody elektrické energie.

Vodovodní a kanalizační přípojky budou ukončeny 1 m za hranicí parcely. Přípojky plynu a elektrické energie budou ukončeny ve společné přípojkové skříni.

Srážkové vody budou likvidovány (vsakovány) na jednotlivých parcelách.

Sjezdy budou umístěny tak, aby rozhledové poměry vyhovovaly ČSN 73 6110. V rozhledových polích nesmí být umístěny popelnice, křoví, ploty nebo jiné překážky bránící výhledu vyšší jak 0,75 m.

Stanovení podmínek pro vytváření příznivého životního prostředí a pro ochranu veřejného zdraví

Byla provedena analýza vzorků půdy (5 sond) na obsah těžkých kovů laboratoří ÚNS laboratorní služby, s.r.o. Kutná Hora.

Kontaminant	Povolený limit dle vyhl. 13/1994 pro lehké půdy	Nejnižší naměřená hodnota	Nejvyšší naměřená hodnota	Počet sond s překročeným limitem
As	30	74,8 +-8,4	145 +-16	5
Cd	0,4	0,520 +-0,063	1,14 +-0,14	5
Pb	100	91,3 +-10,5	196 +-23	4
Zn	130	148 +-12	298 +-24	5
Cu	60	32,3 +- 4,1	46,1 +-5,9	0

Z tabulky je patrné, že obsahy těžkých kovů jsou vyšší než připouští vyhláška 13/1994 pro zemědělské půdy. U arsenu je obsah překročen až pětinašobně. Lze doporučit následující opatření:

- Nepodskepkovat objekty
- Komunikace budovat s minimem zemních prací (zářezů)
- Zásobování vodou zásadně vodovodem, nikoli studnami

- Používání chemikálií při výstavbě (např. vápnění zemin) konzultovat s kvalifikovanou osobou vzhledem k možné chemické reakci vedoucí k vyplavení těžkých kovů do povrchových nebo podzemních vod

Ochrana proti hluku

Zdrojem hluku v území je střelnice. Zde vzniká impulsní hluk, který sice v řešeném území nepřekračuje stanovené limity, tyto jsou překračovány na okraji stávající zástavby v Domažlické ulici.

V územní studii jsou navrženy zemní valy osázené nízkou zelení, které sníží hluk v Domažlické ulici a na parcele č. 3963/64 při případné další zástavbě jihozápadním směrem od řešeného území.

Posouzení hluku z dopravy je samostatnou přílohou.

Navržení veřejně prospěšných opatření

Jako ochrana proti přívalovým vodám ve Sklenářově dolíku jsou navrženy tři pásy zeleně - vedené přibližně po vrstevnici v poli SZ od řešeného území. Zároveň budou sloužit ke zmírnění eroze orné půdy. Ve vhodném místě je navržen suchý poldr, který zachytí případné přívalové vody z polí ve Sklenářově dolíku.

Při realizaci zelených pásů je třeba zvolit druhy vhodné pro zdejší klimatické a půdní podmínky.

Navržené komunikace budou odvodněny dešťovou kanalizací do retenčních a vsakovacích objektů a nezatíží tak veřejnou kanalizační síť.

Ve veřejném prostoru jsou navrženy plochy pro umístění dětských herních prvků a laviček. Budou sloužit jak obyvatelům nového obytného souboru tak obyvatelům stávající zástavby.

Zdůvodnění záboru zemědělského půdního fondu

Zábor zemědělského půdního fondu je akceptovatelný z těchto důvodů:

- Nedostatek pozemků pro výstavbu rodinných domů v Kutné Hoře.
- Výstavba komunikací je plně v souladu s platným územním plánem.
- Půda je ohrožená erozí.
- Půda je kontaminována těžkými kovy, nevyhovuje přípustným limitům dle vyhl. 13/1994 na obsah arsenu, kadmia, olova a mědi pro zemědělskou půdu.
- Zástavba bude navazovat na stávající zástavbu, neztíží obhospodařování ostatních zemědělských pozemků.
- Budou realizována protierozní opatření na okolních zemědělských pozemcích, která zabrání snižování kvality orné půdy.

Bilance nároků na spotřebu vody, produkci odpadních vod a spotřebu elektrické energie

Spotřeba vody

Rodinné domy

47 RD a' 4 os/RD, spotřeba dle vyhl. 120/2011: 1 obyvatel RD = 35 + 1 m³/os/rok

$Q_r = 47 \text{ RD} \times 4 \text{ os} \times 36 \text{ m}^3 = 6768 \text{ m}^3/\text{rok}$

Školské zařízení

Předpokládá se školka pro max. 70 žáků, k tomu cca 15 zaměstnanců.

85 osob, spotřeba dle vyhl. 120/2011: 1 osoba ve školce bez sprchování = 8 m³/os/rok

$Q_r = 85 \text{ osob} \times 8 \text{ m}^3 = 680 \text{ m}^3/\text{rok}$

Stravování žáků

Předpokládá se vaření v lokalitě společné pro školku a dům s pečovatelskou službou, každý objekt s vlastní jídelnou

85 osob, spotřeba dle vyhl. 120/2011: 1 osoba ve školce, vaření v místě = 8 m³/os/rok

$Q_r = 85 \text{ osob} \times 8 \text{ m}^3 = 680 \text{ m}^3/\text{rok}$

Sociálně zdravotnické zařízení

Pravděpodobné využití je dům s pečovatelskou službou s cca 70 lůžky

70 lůžek, spotřeba dle vyhl. 120/2011: 1 lůžko v domě s pečovatelskou službou = 45 m³/os/rok

$Q_r = 70 \text{ lůžek} \times 45 \text{ m}^3 = 3150 \text{ m}^3/\text{rok}$

Zahrady

Z celkové výměry lokality bude cca 50 % zastavěných a zpevněných ploch a 50 % zahrad a jiných travnatých ploch.

Celková výměra zájmového území: 52 433 m²

Plocha zahrad a travnatých ploch 50 %: 26 217 m²

spotřeba dle vyhl. 120/2011: 100 m² zahrady = 16 m³/os/rok

$Q_r = 26\,217 \text{ m}^2 \times 16 \text{ m}^3 / 100 = 4195 \text{ m}^3/\text{rok}$

$Q_r = 6768 + 680 + 680 + 3150 + 4195 = 15473 \text{ m}^3/\text{rok}$

Hodinová spotřeba:

$Q_h = Q_r \times k_d \times k_h / 365 \times 24 = 4,0 \text{ m}^3/\text{hod}$

Tato spotřeba zatíží stávající vodovodní síť v ulicích Talafusova, U Havírny a Tachovská.

Produkce splaškových odpadních vod

Rovná se spotřebě vody bez vody pro zalévání zahrad.

$Q_r = 6768 + 680 + 680 + 3150 = 11278 \text{ m}^3/\text{rok}$

Hodinová produkce:

$Q_h = Q_r \times k_d \times k_h / 365 \times 24 = 2,9 \text{ m}^3/\text{hod}$

Tato produkce zatíží stávající kanalizační stoky v ulicích Talafusova a U Havírny.

Produkce dešťových vod

Výpočet množství srážkových vod je proveden pouze pro veřejné plochy, tj. komunikace včetně parkovacích stání a chodníků pro návrhový 15 minutový déšť s periodicitou 2 roky

$P = 0,5$ $i = 145 \text{ l/s/ha}$ spád území do 5% odtokový koeficient ψ dle ČSN 756101

povrch	plocha (ha)	ψ	P_{red}
komunikace asfalt	0,50	0,8	0,40
zámková dl. (park., sjezdy, chodníky))	0,49	0,6	0,29
travnaté plochy	0,20	0,1	0,02
CELKEM P_{red}			0,71 ha

$Q = i \times P_{red} = 145 \times 0,71$

103,0 l/s

$Q_{15} =$

92,7 m³/15 minut

Na tento objem srážkových vod musí být dimenzovány vsakovací a retenční objekty.

$Q_{roční} (550 \text{ mm})$

3905 m³/rok

Spotřeba elektrické energie

Veřejné osvětlení

cca 45 svítidel se sodíkovými výbojkami 70 kW

$P = 3,2 \text{ kW}$

Rodinné domy

Počítá se s plynofikací, 50 % RD plně plynofikovaných, 25 % s užitím plynu pro vaření a vytápění a ohřev TUV elektřinou, 25 % s užitím elektřiny pro vytápění, ohřev TUV a vaření

Kategorie:

A.....osvětlení a drobné spotřebiče	1,5 kW/ RD – 23 RD (37,5 kW)
B1.....A + vaření	2,1 kW/ RD – 12 RD (25,2 kW)
B2.....A + TUV + vaření	2,6 kW/ RD – 12 RD (31,2 kW)
Elektrické vytápění v RD	15 kW / RD – 12 RD (180 kW)

$P = 273,9 \text{ kW}$

Objekty občanské vybavenosti

Vytápění, ohřev TUV a vaření bude plynem. Spotřeba elektrické energie 0,5 kW na žáka, zaměstnance, lůžko.

85 osob ve školském zařízení, 70 lůžek v domě s pečovatelskou službou – celkem 155 osob

$P = 77,5 \text{ kW}$

Celková spotřeba elektrické energie v lokalitě

$P = 3,2 + 273,9 + 77,5 = 354,6 \text{ kW}$

V rámci studie je navržena nová trafostanice umístěná v řešené lokalitě.

Příloha 1- Posouzení hluku z dopravy

Dle metodiky Ministerstva životního prostředí, 2005

Celá komunikace je v řešeném území uvažována jako homogenní úsek (přibližně stejné intenzity dopravy, kryt vozovky, podélný sklon, plynulost dopravy).

Stanovení intenzity dopravy

Obslužná komunikace bude sloužit jako spojnice silnice I/2 od Prahy se sídlištěm Šipší a vůbec severní částí zástavby Kutné Hory a jako spojnice severozápadního sektoru Kutné Hory se silnicí Kutná Hora – Hořany. Dopravní zátěž budou tvořit vnitroměstské dopravní vztahy a vnější dopravní vztahy - mezi určitými obytnými částmi města a spádovými centry Prahou a Kolínem. Komunikace nebude sloužit jako obchvat Kutné Hory a tudíž na něj nebude převedena tranzitní doprava. Rovněž nebude sloužit pro vnější dopravu dopravu nejvíce generujících obvodů města – centra a průmyslových zón.

Pokud by byla celá tato komunikace realizována, dominantním dopravním vztahem bude spojení Prahy se sídlištěm Šipší. Intenzita dopravy dle CSD 2010 je na silnici I/2 na příjezdu do Kutné Hory od Prahy RPD1 = 5791 voz/den. Z toho lze očekávat nejvýše 1/10 vozidel tedy 580 voz/den směřujících do sídliště Šipší, zbylých 90 % bude směřovat do centra Kutné Hory, průmyslových zón a obytných částí v jižní části města, jakož i tranzitní doprava. Dopravní zátěž generovaná obytnými soubory je daná počtem obyvatel tohoto sektoru a významem Kolína jakožto spádového centra. Počet obyvatel Kutné Hory byl v r. 2011 20 839. Severozápadní sektor tvoří cca 1/8 rozlohy obytných částí města, vzhledem k počtu řadových domů, avšak minimem vícepodlažních bytových domů lze očekávat průměrnou hustotu osídlení. Počet obyvatel v tomto sektoru tedy bude $20\ 839/8 = 2600$. Z toho lze očekávat cca 10 % denní dojížděky do Kolína, 10% do Prahy, 10% do jiných měst a 70% bez denní dojížděky. Denně tedy z tohoto sektoru dojíždí do Kolína 260 osob, vzhledem k nabídce. Nabídka veřejné dopravy je poměrně dobrá, lze očekávat cca $\frac{1}{4}$ cest veřejnou dopravou. Intenzita automobilové dopravy tedy bude $I = 260 \times \frac{3}{4} = 195$ voz/den

Celkové dopravní zatížení: $I_{2010} = 580 + 195 = 775$ voz/den

Koeficienty růstu dopravy vzhledem k roku 2005 dle podkladů ŘSD:

$K_{2010/2005} = 1,16$

$K_{2040/2005} = 1,60$

$K_{2040/2010} = 1,60/1,16 = 1,38$

Intenzita v roce 2040: $I_{2040} = I_{2010} \times K_{2040/2010} = 775 \times 1,38 = 1070$ voz/den

Dominantní funkcí v území je bydlení, proto je možné uvažovat podíl těžké dopravy 10 %.

$I_{NA} = 107$ voz/den

$I_{OA} = 963$ voz/den

Z toho intenzity v noční době, dle tab. 1 pro místní komunikace je podíl noční dopravy:

$N_{OA} = 5,8\%$

$N_{NA} = 6,5\%$

Potom intenzity budou

$I_{NA\ noc} = 7$ voz/noc = 1 voz/hod

$I_{OA\ noc} = 56$ voz/den = 7 voz/hod

$I_{NA\ den} = 100$ voz/den = 6 voz/hod

$I_{OA\ den} = 907$ voz/den = 57 voz/hod

Výpočet hluku pro denní dobu

1) výpočtová rychlost dle tabulky A $v_{dov} = 50$ km/h ... $v = 45$ km/h

2) součinitel F_1

$$F_1 = n_o \times F_{vo} \times 10^{L_o/10} + n_n \times F_{vn} \times 10^{L_n/10}$$

$$F_1 = 2,49 \times 10^6$$

$$F_{vo} = 3,59 \times 10^{-5} \times v^{0,8} = 7,55 \times 10^{-4}$$

$$F_{vn} = 1,5 \times 10^{-2} \times v^{-0,5} = 2,23 \times 10^{-3}$$

$$L_o(2011) = 74,1 \text{ dB}$$

$$L_n(2011) = 80,2 \text{ dB}$$

3) součinitel F_2

podélný sklon $5 < s < 6\%$, obousměrná komunikace

$$F_2 = 1,40$$

4) součinitel F_3

Kryt vozovky z asfaltového betonu, výpočtová rychlost menší než 50 km/H

$$F_3 = 1$$

$$5) X = F_1 \times F_2 \times F_3 =$$

$$X = 3,49 \times 10^6$$

$$6) Y = 10 \lg X - 10,1$$

$$Y = 55,3 \text{ dB}$$

Výpočet hluku pro noční dobu

1) výpočtová rychlost dle tabulky A $v_{dov} = 50 \text{ km/h} \dots v = 45 \text{ km/h}$

2) součinitel F_1

$$F_1 = n_o \times F_{vo} \times 10^{L_o/10} + n_n \times F_{vn} \times 10^{L_n/10}$$

$$F_1 = 3,70 \times 10^5$$

$$F_{vo} = 3,59 \times 10^{-5} \times v^{0,8} = 7,55 \times 10^{-4}$$

$$F_{vn} = 1,5 \times 10^{-2} \times v^{-0,5} = 2,23 \times 10^{-3}$$

$$L_o(2011) = 74,1 \text{ dB}$$

$$L_n(2011) = 80,2 \text{ dB}$$

3) součinitel F_2

podélný sklon $5 < s < 6\%$, obousměrná komunikace

$$F_2 = 1,40$$

4) součinitel F_3

Kryt vozovky z asfaltového betonu, výpočtová rychlost menší než 50 km/h

$$F_3 = 1$$

$$5) X = F_1 \times F_2 \times F_3 =$$

$$X = 5,18 \times 10^6$$

$$6) Y = 10 \lg X - 10,1$$

$$Y = 47,0 \text{ dB}$$

Korekce

Korekce pro narušování plynulosti dopravního proudu.

Doprava bude narušována parkováním a nutností zastavit vozidlo na křižovatce z povinnosti dát přednost v jízdě. Intenzity dopravy nebudou mít výrazný vliv na plynulost dopravy, projeví se především parkovací manévry. Korekce je uvažována uprostřed možného intervalu tj. $D_p = +2,0 \text{ dB}$ (tedy jako kdyby 25 % vozidel v uvažovaném úseku zastavilo.)

Ostatní korekce se neuplatní. Při neuplatnění korekce na vzdálenost od zdroje hluku se vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku vztahuje na osu jízdního pruhu komunikace.

Ekvivalentní hladina hluku v ose jízdního pruhu

$$L_{aeq} = Y + D_p$$

$$L_{aeq \text{ den}} = 57,3 \text{ dB}$$

$$L_{aeq \text{ noc}} = 49,0 \text{ dB}$$

Posouzení a návrh opatření

Dle nařízení vlády č. 148/2006 je přípustná hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze silniční dopravy jiných než hlavních silnic v denní době 55 dB a v noční době 45 dB.

Vzdálenost, kde jsou tyto limity dodrženy je taková, pro kterou je korekce pro útlum vzdáleností 49,0 – 45,0 dB = 4,0 dB.

Pro posouzení hluku v chráněném venkovním prostoru obytné zástavby je uvažována výška $H = 4$ m. Terén bude převážně pohlťivý – travnaté pásy podél komunikace a na sokuromých parcelách.

Dle obrázku B grafické přílohy „Metodiky“ nastává útlum o 4 dB ve výšce 4 m nad zemí pro pohlťivý terén ve vzdálenosti cca 10 m.

Vzdálenost izofony, kde jsou dodrženy hlukové limity dle platné legislativy je tedy 10 m od osy jízdního pruhu. Pro pokrytí nejistoty stanovení intenzity dopravy, což je v podstatě odhad, je pro umístování staveb navržen odstup průčelí obytných částí budov nejméně 15 m od osy jízdního pruhu dané komunikace, což je doloženo výkresem Hluková situace – stav po realizaci.

U 4 objektů, kde není možné dodržet odstup 15,0 m, jsou navrženy protihlukové zdi na hranici pozemku. Pro zajištění dobrého estetického vjemu a zabránění odrazu hluku lze doporučit použití vhodných stavebních prvků pro tyto protihlukové zdi – například betonové tvárnice s popínavou zelení.

List1

parcelní číslo	druh pozemku	výměra celkem	BPEJ	třída ochrany	zábor ZPF	vlastník	popis
2652	orná půda	195	31010	II	36	ČR, Poz.fond	obslužná komunikace
3983	orná půda	7390	31010,31212	II, III	153	Město Kutná Hora	obslužná komunikace
3957/64	orná půda	38720	31010	II	3464	Láznička Jaroslav, Láznička Aleš, Matoušková Petra, Bayer Martin, Bayer Miroš, Šutková Eva, Sedláček Tomáš, Chmúrna Nela, Bártová Věra	protihlukový val stělnice
3958/5	ostatní plocha, ostatní komunikace	1153				ČR, Ministerstvo obrany, Tychonova 221 Praha Hradčany	protihlukový val stělnice
3962/6	ostatní plocha, ostatní komunikace	4427				Vodohospodářská společnost Vrchlice Maleč, Ku Ptáku 387, Kutná Hora	cesta k vodojemu
3963/13	ostatní plocha, jiná plocha	650				Vodohospodářská společnost Vrchlice Maleč, Ku Ptáku 387, Kutná Hora	Napojení v ulici U Havírny – chodník
3963/16	orná půda	161	31010	II	161	Zdeněk Jeřábek, Česká 198/27 Kutná Hora	chodník po hranici stávající zástavby
3963/44	orná půda	10000	31010	II	10000	Město Kutná Hora	zájmové území
3963/46	orná půda	206	31010	II	44	Římskokatolická farnost – arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, Kutná Hora	Talafusova ulice
3963/47	orná půda	216	31010	II	118	Milan Nedvěd, Jana Nedvěďová, Talafusova 974 Kutná Hora	Talafusova ulice
3963/51	orná půda	23043	31010	II	23043	Láznička Jaroslav, Láznička Aleš, Matoušková Petra, Bayer Martin, Bayer Miroš, Šutková Eva, Sedláček Tomáš, Chmúrna Nela, Bártová Věra	zájmové území
3963/58	orná půda	1097	31010	II	267	Město Kutná Hora	obratíště
3963/59	orná půda	31050	31010	II	1240	Petr Magát, Na Kavkách 357 Kutná Hora, Milan Vizner, Suchdol 199	obslužná komunikace
3963/63	orná půda	7834	31010	II	7834	Římskokatolická farnost – arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, Kutná Hora	zájmové území
3963/64	orná půda	10720	31010,32112	II, V	10720	Římskokatolická farnost – arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, Kutná Hora	zájmové území
3963/65	orná půda	836	31010	II	836	Římskokatolická farnost – arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, Kutná Hora	zájmové území
3964/1	ostatní plocha, neplodná půda	104				Město Kutná Hora	suchý poldr
3964/2	ostatní plocha, neplodná půda	729				ČR, Městský národní výbor Kutná Hora	suchý poldr
3981/1	ostatní plocha, ostatní komunikace	5474				Město Kutná Hora	Pokračování ulice U Havírny
3981/2	zahradka	1202	31010,32112	II, V	193	Město Kutná Hora	Pokračování ulice U Havírny
3984/7	orná půda	83162	31010,32112	II, V	2389	Blanka Dvořáková, Petra Herrmannová, Libor Svoboda, Zdeněk Svoboda	obslužná komunikace
3984/8	orná půda	2313	31010	II	564	Blanka Dvořáková, Petra Herrmannová, Libor Svoboda, Zdeněk Svoboda	obslužná komunikace
3988/12	zastavěná plocha a nádvoří	11				Město Kutná Hora	napojení VN na TS
3988/9	ostatní plocha, ostatní komunikace	1678				Pavel Flegr, Město Kutá Hora, Martina Němcová, SJM Roman Němec a Iveta Němcová, SJM Jiří Pavlas a Jiřina Pavlasová, Eva Rogoňová, Vladimír Rychlovským, SJM Tomáš Sadovský a Ilona Sadovská, Ivana Straková, Růžena Svobodová, SJM Pavel Šafránek a Martina Šafránková, Zuzana Trnková	napojení VN na TS
3989/1	orná půda	6813	31010,31212	II, III	145	Město Kutná Hora	obslužná komunikace
3992/2	ostatní plocha, silnice	26060				Středočeský kraj, Krajská správa a údržba silnic p.o. Zborovská 81/11 Praha	obslužná komunikace
3992/35	orná půda	52363	31010	II	2606	Radim Kotrba, Miskovice 38, Štěpán Kotrba, Jasmínová 1024 Kutná Hora	obslužná komunikace
3993/1	orná půda	3250	31010	II	116	Město Kutná Hora	obslužná komunikace

List1

4004/39	ostatní plocha, jiná plocha	5699			Město Kutná Hora	napojení VN na TS
4690/61	ostatní plocha, ostatní komunikace	191			Město Kutná Hora	protihlukový val střelnice
4690/8	ostatní plocha, ostatní komunikace	1505			ČR, UZSVM, Rašínovo nábřeží 390/42 Praha Nové Město	protihlukový val střelnice
celkem zábor ZPF				63929		