

OBSAH

1.	Základní údaje
1.1.	Identifikační údaje pořizovatele a projektanta
1.2.	Hlavní cíle řešení
1.3.	Zhodnocení dříve zpracované a schválené ÚPD a ÚPP
1.4.	Vyhodnocení splnění zadání urbanistické studie
1.5.	Vyhodnocení souladu s cíli územního plánování
2.	Řešení územní studie
2.1.	Vymezení řešeného území
2.2.	Specifické charakteristiky řešeného území
2.2.1.	Rozbor řešeného území
2.2.2.	Památková ochrana
2.3.	Vazby řešeného území na širší okolí
2.4.	Návrh urbanistické koncepce
2.4.1.	Základní principy navrhovaného řešení
2.4.2.	Popis konceptu urbanistického řešení
2.4.3.	Vymezení funkčního uspořádání řešeného území
2.4.4.	Vymezení funkční regulace
2.5.	Regulační prvky plošného a prostor. uspořádání a architekt. řešení a další podmínky pro umíst'ování staveb
2.6.	Limity využití území
2.7.	Návrh řešení dopravy
2.7.1.	Dosavadní stav
2.7.2.	Navrhované řešení
2.8.	Návrh řešení technického vybavení
2.8.1	Vodní hospodářství
2.8.1.1	Vodovod
2.8.1.2	Kanalizace
2.8.2.	Zásobování plynem
2.8.3.	Zásobování elektrickou energií
2.8.3.1	Elektrické vedení
2.8.3.2	Telekomunikace

1. Základní údaje

1.1. Identifikační údaje

Pořizovatel	:	MĚSTO CHRUDIM se sídlem : Resselovo náměstí 77, 537 16 Chrudim odpovědný zástupce : Mgr. Petr Řezníček - starosta obce pro věci technické : Ing. Alena Stará – vedoucí oddělení územního plánu
Projektant	:	ING.MILOSLAV JELÍNEK  autorizovaný inženýr pro pozemní stavby se sídlem : Opletalova 690, 537 01 Chrudim II tel. : 469 637 631, 603 579 466 e-mail : jelinek@jelinekprojekt.cz www : jelinekprojekt.cz odborná spolupráce
Odborná spolupráce	:	METALART s.r.o. Ing. arch. Dušan V R Š E K autorizovaný architekt se sídlem : Ateliér Praha–V Olšínách 1125/56, 100 00 Praha 10 Mobil : 602 554 352 e-mail : metalart@upcmail.cz Ing. arch. Roman V A L K O U N -spolupracující architekt SPECIALISTÉ Doprava Bohumila F i k e j s o v á Vodovod, kanalizace Vlasta N o v o t n á Plyn Vlasta N o v o t n á Elektrorozvody Jaroslav P o u č Telekomunikace Milan Š m e j d a
Druh dokumentace	:	ÚZEMNÍ STUDIE
Datum zpracování	:	říjen 2011

1.2. Hlavní cíle řešení

Hlavním cílem územní studie je prověřit možnosti zástavby rozvojových lokalit č. 1, 2, 72, a 73 ÚP–SÚ Chrudim – zastavitelných ploch určených územním plánem jako obytné území nízkopodlažní – Bčn a plochy zeleně s omezeným přístupem - izolační zeleň – Ze (lokalita 73).

Hlavním účelem územní studie je:

- navrhnout vhodné zajištění dopravní obslužnosti území a napojení na stávající infrastrukturu místní části
- navrhnout plošnou a prostorovou regulaci území pro zajištění urbanistických a architektonických hodnot území
- prostorovým návrhem dotvořit řešené území s důrazem na dominantní postavení kostela sv. Marka, jak svým hmotovým řešením, tak i svou urbanistickou strukturou
- z hlediska funkčního využití deklarovat obytný charakter zóny s vazbou na okolní krajinu a doplněním základní občanské vybavenosti

1.3. Zhodnocení dříve zpracované a schválené ÚPD a ÚPP

Toto území řeší schválený územní plán města Chrudimi, zpracovaný Architektonickým ateliérem ing. arch. V. Rozehnalem a ing. I. Vosmekem – Pardubice ze srpna 1997 jako lokality č. 1, 2, 72, 73. Územní plán města, jako územně plánovací dokumentace řeší lokalitu „ Markovice“ v návrhové části k bytové zástavbě (čistě obytné území nízkopodlažní – Bčn) a vymezuje pro ni základní prostorové regulativy. Dále je území řešeno novým ÚPO Chrudim ve fázi návrhu zpracovaného Ateliérem URBI spol. s r.o., Brno, ing. arch. Janou Benešovou z 2011, jako bydlení v rodinných domech – městské a příměstské - BI, zeleň soukromá a vyhrazená - ZS, veřejná prostranství – veřejná zeleň – ZV a občanské vybavení – veřejná vybavenost - OV.1 vzdělání a výchova. Na část řešeného území (lokalita 1 – východ) byla zpracována urbanistická studie naší projektovou kanceláří v roce 1998 a v květnu 2008 byla dále zpracována naší kanceláří urbanistická studie bytové zástavby „ Markovice“ lokality č. 1, 2, 72 a 73 dle ÚP – SÚ Chrudim.

1.4. Vyhodnocení splnění zadání územní studie

Navržená územní studie představuje možné využití dané lokality s vazbami na okolní - stávající zástavbu rodinných domů s důrazem na dominantu kostela sv. Marka.

Územní studie byla vypracována na základě požadavků pořizovatele. Projektant dokumentace akceptuje v územní studii podmínky zadání.

V průběhu zpracování záměru zástavby byla územní studie projednána s dotčenými orgány státní správy, správci inženýrských sítí, vlastníky pozemků a se zástupci města.

Územní studie je vypracován ve smyslu stavebního zákona č.183/2006, v platném znění a v souladu s prováděcími vyhláškami č. 500/2006 Sb., 501/2006Sb. a 502/2006 Sb., v platném znění.

1.5. Vyhodnocení souladu s cíli územního plánování

Navrhované řešení využití daného území je v souladu se schváleným územním plánem města Chrudimi.

Hlavním cílem územní studie je prověřit rozvojové možnosti řešeného území a navrhnout regulační prvky pro zajištění urbanistických a architektonických hodnot v území.

Navržené urbanistické řešení je v souladu s požadavky územního plánu a je podkladem pro územní rozhodování v území.

2. Řešení urbanistické studie

2.1. Vymezení řešeného území

Řešené území se nachází v severní okrajové části místní části Markovice v prostoru přiléhajícím ke kostelu sv. Marka. Území je specifikováno územním plánem jako rozvojové lokality č. 1, 2, 72 a 73.

Vlastní řešené území je vymezeno takto:

- na jihu a západě pozemky stávající zástavby za kostelem, včetně napojení na silnici I/17
- na severu železniční trati
- na východě ulicí Ke Hřišti – silnicí III/32 239

Rozloha řešeného území	14,62 ha
-------------------------------	--------------	-----------------

2.2. Specifické charakteristiky řeš. území vyplývající z jeho polohy a funkcí, včetně základních podmínek ochrany přírodních, civilizačních a kulturních hodnot

2.2.1. Rozbor řešeného území

Stávající zástavba obce se rozvíjela směrem na východ od kostela sv. Marka. Nově docházelo k zastavování ploch pod kostelem (na jih a západ) a nad kostelem (na východ). Dominantní postavení v zástavbě území má objekt kostela sv. Marka se hřbitovem. Zároveň je v území význačným prvkem skupina čtyř lip při hřbitovní zdi a zeleň při úpatí návrší pod kostelem. Ostatní vzrostlou zeleň tvoří zahrady rodinných domů.

Hlavní rozvojová lokalita je v současné době bez zástavby, je zemědělsky využívána jako orná půda a svažuje se severním směrem k dráze. V jižní části při hranici s areálem hřbitova a západním směrem k ul. Pod Strání bylo započato s výstavbou dvou rodinných domů a k dělení dalších pěti stavebních parcel a to nevhodným způsobem (determinující faktor v území – poloha komunikace, absence parkovacích stání pro plochu hřbitova). Okolní zástavba je tvořena nízkopodlažní zástavbou rodinných domů do dvou nadzemních podlaží v ulicové formě. Dotvoření tohoto prostoru bude vymezeno s ohledem na dominantu kostela se hřbitovem – průmět tohoto území v dálkových pohledech ve vztahu k celkové koncepci a rovněž k požadavkům zajištění nutného rozsahu infrastruktury. Stavební rozvoj řešeného území je omezen ochranou objektu památkové péče kostela sv. Marka. Jednoznačně nejvýznamnější stávající prvkem v území, jako význačná dominanta a pohledový bod na všech okolních přístupových komunikacích i v dálkových pohledech.

2.2.2. Památková ochrana

Objekt spadající pod památkovou ochranu či péči – kostel sv. Marka.

2.3. Vazby řešeného území na širší okolí a ostatní části města

Řešená lokalita se nachází v severní okrajové části obce Markovice obklopená železniční tratí ČD 015 Borohrádek – Chrudim – Heřmanův Městec. Komunikačně je území přístupné ze silnice I/17 (ulice Čáslavské) a po silnici III/ 32 239 (ulicí Ke Hřišti). V rámci návrhu komunikačního severního obchvatu městem při železniční trati ČD 015 a jižní a západní spojky je uvažováno s převedením těchto komunikací na obslužné místní komunikace.

Ze severu je místní část Chrudimi – Markovice napojena na vrchní regionální vedení 35 kV a rozvod plynu VTL DN 100 s regulační stanicí při severovýchodním okraji řešeného území. Po jižním okraji zájmového území (podél silnice I/17) vede kapacitně dostačující kanalizační stoka, která umožní připojení rozvojových ploch. Přes řešené území prochází radioreleový paprsek. Řešené území je limitováno ochrannými pásmy – dráhy, VTL plynovodu DN 100, regulační stanicí plynu a vrchním elektrickým vedením 35 kV. Území z větší části náleží do rizikového území z hlediska kontaminace. Hranice rizikového území je patrná z výkresové části územní studie. Rozvojové plochy bude možné napojit na stávající infrastrukturu místní části Markovic.

Významným prvkem pro rozvoj lokality jsou prostorové vazby s ohledem na stávající zástavbu s dominantou kostela sv. Marka, které se uplatňují v dálkových pohledech z jihu, západu a severu.

2.4. Návrh urbanistické koncepce

2.4.1. Základní principy navrhovaného řešení

- Vytvoření základního půdorysného schématu zástavby s ohledem na podmínky řešeného území, jeho vazby na bezprostřední okolí a na předpokládaný další stavební rozvoj navazujících ploch.
- Zajímavým prostorovým řešením vytvořit podmínky pro vznik kvalitní obytné zóny soudobého charakteru.
- Z hlediska funkčního využití deklarovat obytnou zónu s charakterem bydlení v rodinných domech městského a příměstského typu.
- Z hlediska funkčního využití deklarovat obytný charakter zóny s vazbou na okolní krajinu a doplnění občanské vybavenosti veřejné – vzdělání a výchova a veřejného prostranství – veřejné zeleně.

- e) Nová zástavba řešené lokality je reálná pouze na základě vybudování nových obslužných komunikací a inženýrských sítí s napojením na stávající komunikace.
- f) Novou zástavbu bude možno realizovat po etapách.

2.4.2 Popis urbanistického řešení

Návrh nové zástavby řešeného území je determinován těmito faktory:

- vymezením funkčních ploch v platném územním plánu – plochy nízkopodlažní obytné zástavby
- stávající zástavbou Markovic – zástavba rodinných domů a areál hřbitova s kostelem sv. Marka
- stávajícím komunikačním skeletem Markovic – stávající obslužné komunikace
- majetkoprávními vztahy řešeného území – stávající dělení pozemků
- topografickou podobou řešeného území a okolní krajinou
- možností napojení navrhované zástavby na technickou infrastrukturu
- omezujícími faktory ochranných pásem železniční tratě a sítěmi technické infrastruktury

Z hlediska funkčního využití území se jedná o nízkopodlažní obytnou zástavbu izolovaných rodinných domů příměstského charakteru o maximální výšce dvou obytných nadzemních podlaží, doplněnou plochou pro novou občanskou vybavenost s navazující veřejnou zelení.

Struktura navrhované zástavby je vymezena novým komunikačním skeletem, který navazuje na stávající komunikační síť Markovic při komunikaci III/32 230 a navazujících obslužných komunikací. Velikost pozemků navrhované zástavby odpovídá velikosti parcel stávající zástavby Markovic v rozsahu cca 800 – 1.600 m². Navrhované členění pozemků reaguje na majetkoprávní vztahy řešeného území, tak, aby navrhované dělení pozemků a navrhované obslužné komunikace výrazně neomezovali využití pozemků jednoho vlastníka na úkor druhých. S ohledem na urbanistickou strukturu a ekonomii výstavby však nelze území smysluplně rozčlenit bez nezbytných směn ploch na základě dohody majitelů stávajících pozemků či společném zainvestování ploch.

Navrhované řešení zdůrazňuje význam areálu hřbitova s kostelem jako výrazného určujícího prvku Markovic a okolí obce. Nová zástavba by neměla narušit výškovou dominantu kostela sv. Marka v krajině a navrhované řešení by mělo vytvořit významný spojující prvek mezi stávající a novou zástavbu.

Urbanistická struktura nové zástavby je vymezena obloukem obslužné komunikace, která propojí ulici Okružní a v současné době budovanou obslužnou komunikaci nové zástavby šesti rodinných domů u hřbitova. Vnitřní plochy řešeného území budou obsluhovány dvěma komunikacemi navazujícími na ulice Sportovní a V zahrádkách. Centrální prostor nové zástavby je navržen jako zklidněná obytná zóna. Trasování navrhovaných komunikací reaguje na majetkové členění pozemků a centrální, severojižní komunikace s jednostrannou alejí má přímou vazbu na areál hřbitova s pohledovou dominantou kostela sv. Marka. Nová občanská vybavenost v prostoru autobusové zastávky je doplněna plochou navazující veřejné zeleně a plochami pro krátkodobé odstavení osobních vozidel návštěvníků řešeného území a hřbitova.

Navrhované řešení umožňuje postupnou realizaci výstavby v šesti etapách na základě výstavby obslužných komunikací a potřebné technické infrastruktury, včetně nové trafostanice.

2.4.3. Vymezení funkčního uspořádání řešeného území

Řešené území bude funkčně rozděleno takto:

A. Plochy určené k zastavění

- A.1 Bydlení
- A.2 Komunikace
- A.3 Občanské vybavení
- A.4 Technická infrastruktura

B. Plochy zastavěné

- B.1 Bydlení
- B.2 Občanské vybavení
- B.3 Technická infrastruktura

C. Plochy volné

- C.1 Zeleň - soukromá a vyhrazená
- C.2 Veřejné prostranství – veřejná zeleň
- C.3 Zeleň – ochranná a izolační

A. Plochy určené k zastavění

A.1 Bydlení

Územní studie navrhuje bydlení v solitérních rodinných domech na pozemcích o výměře od min. 600 do 1.600 m². Přípustné je spojení dvou parcel pro výstavbu jednoho rodinného domu a výstavba rodinných dvojdomů.

Využití pozemků k zástavbě je možné po dořešení majetkoprávních vztahů.

A.2 Komunikace

Místní obslužné komunikace jsou navrženy o šířkových poměrech:

- komunikace obslužné 6,0 m, 5,5 m MO2 – 9,50/7/30, MO2-9/6,5/30 obousměrné
- obytné zóny 5,5 m kat. D1 MK 10/6,50/20, MK 8,20/6,50/20 obousměrné
- chodníky 2,0 m jednostranné, obousměrné
- zelené pásy 3,50 m – 1,5 m zeleň doprovodná, ochranná
- pěší a cyklistické stezky 2,50 - 3,0 m

V území jsou navrženy nové pěší komunikace (případně společný pás pro provoz cyklistů a chodců) doplňující stávající komunikace. V celkové koncepci vytváří tyto komunikace ucelený systém s vazbami na okolní krajinu a na stávající pěší spojky v obci.

A.3 Občanské vybavení

V návaznosti na stávající plochy sportovního zařízení je navrhováno zařízení občanského vybavení – veřejná vybavenost s veřejným prostranstvím s nezbytnými vazbami na okolí.

A.4 Technická infrastruktura

Pro novou výstavbu je třeba vybudovat kompaktní transformovnu do výkonu 630 kVA pro zásobování elektrickou energií. Místo situování TS v prostoru veřejného prostranství při obslužné komunikaci bylo odsouhlaseno ČEZ Distribucí a.s.

B. Plochy zastavěné

B.1 Bydlení

Stávající zastavěné plochy jsou respektovány. Pro dostavbu je určena plocha zahrad rodinných domů pozemků č. kat. 3225, 3217/4, 3217/5 + 3217/6.

B.2 Občanské vybavení

Areál kostela sv. Marka a jeho dominantu zůstane zachována a bude podpořena nově navrženými plochami veřejného prostranství – veřejné zeleně v bezprostředním okolí včetně pěších stezek s vazbami na stávající pěší spojky v území.

B.3 Technická infrastruktura

V zájmovém území se nachází stožárová trafostanice 1047 Markovice sídliště
V okrajové části řešeného území se nachází regulační stanice VTL plynovodu

C. Plochy volné

C.1 Veřejná prostranství – veřejná zeleň

Jako veřejná zeleň se navrhuje upravit plochy:

- plochy zeleně podél komunikací
- plochy zeleně okolo areálu hřbitova
- plochy zeleně v bezpečnostním pásmu VTL plynovodu
- plochy zeleně občanského vybavení

C.2 Zeleň soukromá a vyhrazená

Zahrady stávajících a navrhovaných rodinných domů

Západní část lokality č. 1 ponechána jako soukromá zeleň – zahrady (udržení dálkových pohledu na kostel sv. Marka).

C.3 Zeleň ochranná a izolační

Plochy zeleně přiléhající k železniční trati. Pás šířky 20,0m u trati ČD zajistit přirozenou izolační zelení. Zbylá část zeleně přiléhající k zástavbě – plochy určené pro aktivní odpočinek obyvatel.

2.4.4. Vymezení funkční regulace

Podmínky k plochám s rozdílným využitím

V rámci funkčního zónování v územním plánu obce náleží plochy řešeného území do zóny:

BI - BYDLENÍ V RODINNÝCH DOMECH - MĚSTSKÉ A PŘÍMĚSTSKÉ

Území sloužící především k bydlení v rodinných domech městského a příměstského typu. Zahrady jsou obytného a okrasného charakteru, bez chovu hospodářského zvířectva. Území může být doplněno drobnými a jednoduchými stavbami plnící doplňkovou funkci ke stavbě hlavní (nezbytné stavby pro dopravu a technickou vybavenost, altány).

PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

- bydlení v rodinných domech
- plochy veřejné zeleně a menší hřiště pro děti
- drobné stavby v zeleni typu altán
- nezbytné stavby pro dopravu a technickou vybavenost

PODMÍNĚNĚ PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

- rozptýlené bydlení v nízkopodlažních bytových domech nepřesahujících výšku okolní zástavby
- nekapacitní ubytovací zařízení (se zajištěním parkování na vlastním pozemku)
- základní občanské vybavení (malé obchody, nerušící služby)
- drobné provozovny - malé neobtěžující dílny jako součást domu

NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

- chov hospodářských zvířat
- stavby pro výrobu, skladování motorismus
- stavby pro velkoobchod a supermarkety
- autokempinky, tábořiště
- všechny druhy činností, které nesplňují podmínky hygienické ochrany a svými negativními vlivy přímo nebo nepřímo narušují pohodu prostředí

OV - OBČANSKÉ VYBAVENÍ – VEŘEJNÁ INFRASTRUKTURA

Plochy převážně nekomerční občanské vybavenosti (sloužící např. pro vzdělání a výchovu, sociální služby a péči o rodinu, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva) a pozemků související dopravní a technické infrastruktury a veřejných prostranství.

PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

- stavby nekomerční občanské vybavenosti

PODMÍNĚNĚ PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

- služební a pohotovostní byty
- komerční prostory ve vazbě na hlavní funkci – např. bufet a občerstvení, lékárna
- nevýrobní služby např. kopírování
- nezbytné stavby pro dopravu a technické vybavení, údržbářské dílny

NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

- jiné než stanovené využití území, zařízení zhoršující kvalitu životního prostředí (výroba, sklady a dopravní zařízení s negativními dopady na okolí apod.), včetně činností a zařízení chovatelských a pěstitelských

ZO - ZELENĚ – OCHRANNÁ A IZOLAČNÍ

Plochy zeleně slouží k pohledovému a akustickému odclonění výrazně rušivých staveb, provozů (dopravních a těžebních) od ploch s obytnou či rekreační funkcí.

PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

- skupiny dřevin a travníkové plochy, pěší a cyklistické stezky, veřejné osvětlení, parkový mobiliář

PODMÍNĚNĚ PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

- drobné stavby jako součást tábořiště
- drobné stavby pro sport – dětská hřiště,
- drobné hospodářské stavby
- nezbytné stavby pro dopravu a technickou vybavenost

NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

- chov hospodářských zvířat
- stavby pro bydlení

- občanské vybavení, výrobu, skladování a motorismus
- všechny druhy činností, které nesplňují podmínky hygienické ochrany a svými negativními vlivy přímo narušují pohodu prostředí

2.5. Regulační prvky plošného a prostorového uspořádání, architektonického řešení a další podmínky pro umíst'ování staveb

A . PODMÍNKY PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ

Zástavba je možná jen na vyznačených plochách dle regulačních čar a v souladu se zásadami stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

- 1) prostorová regulace : koeficient zastavěné plochy (KZP) je stanoven 25% z celkové výměry pozemku
- 2) poloha objektu : na navržených plochách, regulační čáry jsou vnější stavební hranice navržených ploch pro umístění staveb
- 3) podlažnost : 2 NP
- 4) zastřešení : šikmé 5° – 45°

B . PROSTOROVÁ REGULACE ZÁSTAVBY

Závazné prvky prostorové regulace pro zástavbu na jednotlivých parcelách usměrňující stavební činnost v zastavitelném území a určují prostorovou strukturu zástavby.

Seznam závazných prvků prostorové regulace:

- a) Vymezení ploch pro umístění stavby
- b) Počet podlaží (podlažnost)
- c) Stavební čára
- d) Uliční čára

Prvky prostorové regulace pro veřejný prostor určující jeho prostorovou strukturu:

- a) Členění veřejného - uličního prostoru

Závazné prvky prostorové regulace pro zástavbu určují prostorovou strukturu zástavby na jednotlivých parcelách, jsou specifikovány ve výkrese:

A.3. – Regulační výkres v měř. 1 : 1 000

Závazné prvky prostorové regulace pro zástavbu:

a) Vymezení ploch pro umístění zástavby

Vymezení ploch pro umístění zástavby určuje na kterých částech pozemku je přípustné umístění stavby.

Na ostatních částech pozemku je zástavba nepřipustná, včetně případných drobných staveb. Hranice ploch pro umístění stavby nesmí být překročena žádnou částí stavby, včetně jejich součástí nadzemních a podzemních, balkónů, arkýřů, říms, přesahů střech apod.

Slučování parcel je přípustné u dvojdomů, v případě izolovaných domů nesmí plocha parcely překročit 2400 m².

b) Počet podlaží (podlažnost)

Určuje počet nadzemních podlaží (tzv. podlažnost objektu) + podkroví s max. výškou hřebene střechy.

c) Stavební čára

Určuje závaznou polohu průniku obvodových konstrukcí stavby s terénem. Jedná se o odstup průčelí objektu (jeho obvodové konstrukce) od hranice pozemku (uliční čáry) a je shodný pro všechny objekty v dané ulici.

Stavby - garáže, přístřešky, terasy lze v severní a severovýchodní části stavebních parcel připustit v uliční čáře popř. na hranici parcel za předpokladu dodržení rozhledových vzdáleností jednotlivých křižovatek v souladu s ČSN 73 6102 (listopad 2007) a výjimky z ust. § 25 odst. 4 vyhl. č. 501/2006 Sb., dle § 169 zákona č. 183/2006 Sb. (stavební zákon), v platném znění.

O výjimce z obecných požadavků na využívání územní pro územní řízení rozhoduje příslušný stavební úřad dle § 169 odst. 3 stavebního zákona.

d) Uliční čára

Určuje hranici pozemků a veřejného prostoru ulic.

2.6. Limity využití území

Stávající limity využití

Inženýrské sítě a jejich ochranná pásma

Území je vybaveno inženýrskými sítěmi – kanalizace, vodovod, plynovod VTL, STL, NTL, elektrorozvody 35 kV a 1 kV, veřejné osvětlení, telekomunikační rozvody se stanovenými odstupovými vzdálenostmi dle ČSN 73 6005 a zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění.

Rodinné domy situované na hranici bezpečnostního pásma tj. 15 m od VTL plynovodu a v jeho blízkosti musí být navrženy s protihlukovými opatřeními, vzhledem k hladině hluku od stávající regulační stanice. Umístění staveb a provádění stavební činnosti v ochranném a bezpečnostním pásmu VTL plynárenského zařízení, RS a zařízení katodické ochrany (SKAO) lze provádět pouze s písemným souhlasem provozovatele plynárenského zařízení (pracoviště OSS Hradec Králové).

Ochrana archeologického dědictví

Celé správní území místní části Markovic je územím s archeologickými nálezy s prokázaným výskytem archeologického dědictví.

Obrana státu

Řešené území se nachází v ochranném pásmu letiště Pardubice, napříč územím prochází od severu k jihu radioreléový paprsek.

Památková péče

Objekt kostela sv. Marka evidovaný jako kulturní památka a zároveň tvoří dominantu v území.

Doprava

Ochranné pásmo silnice I/17 dle zákona č. 13/1997 Sb., v platném znění (zákon o pozemních komunikacích).

Ochranné pásmo dráhy dle zákona č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů - hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou u dráhy celostátní a regionální 60,0 m od osy krajní koleje, nejméně však 30,0 m od hranic obvodu dráhy

Radioreléové trasy

Územím prochází provozovaná RR trasa PARD – KRSE , KRSE – PAGT, HRKR – KRSE a dále trasy Armády ČR. Dle stanoviska Českých radiokomunikací je požadavek na jejich ochranu. Plánování staveb značné výšky jako např. větrných elektráren, situovaných v blízkosti do cca 150 m průběhu RR paprsku podléhá posouzení společnosti České radiokomunikace, a.s. Všechny stavby musí být rovněž posouzeny VUSS Pardubice.

Ostatní

Převážná část území náleží do rizikového území z hlediska kontaminace.

Nově stanovené limity využití

- viz kapitola – 2.5. Regulační prvky plošného a prostorového uspořádání a architektonického řešení a další podmínky pro umístování staveb.

2.7. Návrh řešení dopravy

2.7.1. Dosavadní stav

V obci je zastoupena jak automobilová doprava, tak i železniční doprava.

Po pravé straně místní části Markovic ve směru na Heřmanův Městec prochází silnice č. I/17 Chrudim - Čáslav . Na tuto silnice je ve středu místní části napojena silnice č. III/32 239, která končí za obcí na křižovatce silnic č. III/32 238 (směr Třebířichy) a č. 32 236 (Směr Dřenice). Silniční síť je doplněna silnicí III/34 017 z Markovic směrem na Sobětuchy. Ostatní komunikace tvoří síť místních komunikací, které jsou v majetku města Chrudim. Zájmovým územím prochází železniční trať č. 015 Borohrádek – Chrudim město – Heřmanův Městec.

Řešené území se nachází severně od silnice č. I/17 mezi ulicemi Ke Hřišti (silnice III/32 239) a Pod Strání (místní komunikace) a železniční tratí č. 015. Dopravní napojení stávající zástavby probíhá ze stávajících silnic III. třídy a silnice I. třídy a místních komunikací. Parkování vozidel ve stávající zástavbě je řešeno na místních komunikacích nebo na pozemcích vlastníků nemovitostí.

Stávající místní komunikace jsou provedeny s konstrukcí pro lehký provoz. Obecné nedostatky na místních komunikacích jsou především v šířkovém uspořádání – ul. Pod strání (nesplňuje požadavky ČSN) a mimo jiné i bodové dopravní závady ve směrovém vedení, v nedostatečném rozhledu pro zastavení v obloucích a křižovatkách. Chodníky pro pěší u místních komunikací nejsou v daném území z větší části provedeny.

Řešeným územím prochází cyklotrasa 4181 (silnice III/32 239) Nové Hradý u Skutče – Luže – Řestoky – Vlčnov – Chrudim – Markovice – Třebířichy – Bylany – Jeníkovice.

2.7.2. Navrhované řešení

1. Dopravní připojení:

Obslužnost území je navržena komunikacemi místními obslužnými funkční třídy C a D1 dle ČSN 73 6110. Pro dopravní obsluhu daného území jsou navrženy místní komunikace – větve A, B, C, D, E a F propojující stávající síť místních komunikací a silnice III. třídy.

Větev „A“ místní komunikace je navržena jako obousměrná, obslužná kategorie MO2 13/6,5/30 s kolmými parkovacími stáními, je napojena na silnici III/ 32 239 v místě křižovatky s místní komunikací ul. Sportovní tak, že s ní tvoří průsečnou křižovatku. Podél komunikace je navržen obousměrný chodník.

Větev „B“ je navržena jako obslužná, obousměrná, kategorie MO2 9,50/7/30, je napojena rovněž na silnici III/32 239 v místech křižovatky s místní komunikací – ulicí Okružní (průsečná křižovatka). Směrové vedení je navrženo z přímé a oblouků – trasa vedena po vrstevnici. Napojení je podmíněno již vytvořenou parcelací v území – předurčena poloha komunikace na místní komunikací ul. Mírovou naproti objektu kostelu sv. Marka. Podél komunikace je navržen jednostranný chodník a pás zeleně.

Větev „C“ a „E“ jsou navrženy jako obousměrné, kategorie D1 – obytná zóna, větev „C“ – D1 10/6,5/20 a větev „E“ – D1 8,20/6,5/20.

Větev „D“ navržena jako obslužná obousměrná v kategorii MO2 9/6,50/30 napojena na silnici III/32 239 v místech křižovatky s místní komunikací – ulicí V Zahrádkách (průsečná křižovatka). Podél komunikace je navržen jednostranný chodník a pás zeleně. Jednotlivé křižovatky jsou situovány tak, aby byla dodržena vzdálenost cca 80,0 m.

Větev „F“ – prodloužení stávající komunikace obslužné, jednoruhové obousměrné v kategorii MO1 6,50/4,5/30. Komunikace jsou navrženy ve funkční třídě C, D1, jako místně obslužné, které plní obslužnou tak i pobytovou funkci, zpřístupňující území a objekty podél těchto komunikací. Tyto komunikace tvoří s objekty obytné útvary, které umožní přímou obsluhu všech objektů.

2. Pěší a cyklisté:

Chodníky pro pěší jsou navrženy podél místních komunikací převážně jednosměrně š. 2,00 m, včetně pobytových prostor v obytných zónách.

Cyklisté budou používat jízdních pruhů komunikací.

3. Hromadná doprava:

Linky hromadné autobusové příměstské a městské dopravy jsou vedeny po silnici I. třídy a III. tříd.

Hromadná autobusová doprava zastavuje na uvedených zastávkách:

- zastávky jsou v zálivech u hřiště – sportovního objektu v ul. U Hřiště - městská autobusová doprava Chrudim 625001 Markovice – aut. stanice – nemocnice – Tyršovo náměstí – Na Větrníku – Stromovka – Tovární – aut. stanice. Přepravu zajišťuje Veolia Transport Východní Čechy a.s., provozní oblast Chrudim
- v zálivu v ul. Čáslavské při silnici I/17:

Docházková vzdálenost 500 m zasahuje celou obec.

4. Doprava v klidu:

Odstavné plochy zástavba rodinných domů:

dům do 100 m² má mít zajištěno na vlastním pozemku 1 odstavné stání

dům nad 100 m² má mít zajištěno na vlastním pozemku 2 odstavná stání

Parkovací plochy zástavba RD:

v posuzované lokalitě je 90 RD stávajících

- předpokládá se celkem se 360 obyvateli je tedy třeba:

360 : 20 = 18 parkovacích stání

občanská vybavenost - vzdělávání a výchova

- předpoklad - mateřská škola 50 dětí - účelových jednotek na 1 stání - 5 dětí

50 : 5 = 10 parkovacích stání

hřbitov – účelová jednotka na 1000 m² – 1 stání

- plocha hřbitova 3000 m² – 3 stání

Celkový počet odstavných a parkovacích stání 31.

Navrženo 37 parkovacích stání + 2 ZTP.

S ohledem na charakter výstavby je nutno preferovat odstavování vozidel na vlastních pozemcích majitelů.

5. Technické údaje:

V územní studii jsou navrženy čtyři průsečné křižovatky (tři se silnicí III/32 239 větev „B“ a ul. Okružní, větev „A“ a ul. Sportovní, větev „D“ a ul. V Zahrádkách a jedná s komunikacemi větve „A“ a „C“), čtyři stykové křižovatky (dvě na větvi „B“, jedna na větvi „C“ a „E“).

Oblouky v křižovatkách jsou navrženy o poloměru R = 5,0 – 7,0 m (10,0) dle dopravního významu.

Chodníky pro pěší jsou navrženy převážně jednostranné, šíře 2,00 m. Návrh chodníků je navržen tak, aby

umožňoval plynulý a bezpečný pohyb pěších po celé délce místních komunikací a navazoval na stezky pro pěší. V řešeném území je navrženo několik stezek pro pěší v šíři 2,5 – 3,0 m a cyklisty v šíři 3,0 m, které jsou situované do navržené zeleně. V řešeném území je navrženo v ulici – větev „A“ a před objektem občanského vybavení parkoviště pro 37 osobních vozidel + 2 ZTP – kolmá stání.

6. Napojení na silniční síť:

Stávající silnice I/17 je dle koncepce dopravy města překládána v úseku I/37 k Bylanům do polohy v souběhu se železniční tratí č. 015 do Heřmanova Městce. Stávající silnice je uvažována jako sběrná komunikace funkční třídy B v kategorii MS2 15/9,0/50 a silnice č. III/32 239 jako obslužná komunikace funkční třídy C.

Napojení dané lokality na silnici I/17 zůstává původní, tj. na silnici III/32 239 (ul. Ke Hřišti) a místní komunikaci (ul. Mírová). V rámci nárůstu dopravy na silnici I/17, který vznikne z důvodu výstavby rodinných domů v řešeném území, se navrhuje úprava (rozšíření) křižovatky silnic I/17 a III/32 239, spočívající v návrhu samostatného pruhu pro odbočení vlevo na silnici I/17 ve směru od Čáslavi a úpravu poloměru vjezdového oblouku R = 12,0 m a výjezdového oblouku R = 9,0 m v napojení na silnici III/32 239. Šířkové uspořádání bude navrženo tak, aby odpovídalo kategorií komunikace MS2 15/9,0/50.

Na silnici III/32 239 pro předpokládané navýšení dopravního zatížení (ul. Ke Hřišti) považujeme za vhodné zlepšit její dopravně technický stav, spočívající ve sjednocení šířkového uspořádání, úpravu směrových oblouků, křižovatek, chodníků, odvodnění a to v min. úseku od křižovatky se silnicí I/17 po křižovatku s MK v ul. Okružní. Část průjezdného úseku silnice I/17 mezi křižovatkou se silnicí III/34 017 (vedoucí od Sobětuch) a křižovatkou s MK v ul. Pod Stání patří k úsekům častých dopravních nehod. Proto považujeme za vhodné provést na silnici I/17 další technická opatření:

- úpravu nepřehledného směrového oblouku, zpomalovací vjezdové brány do obce, popř. nahrazení stávající křižovatky s místní komunikací (Pod Strání) novou křižovatkou situovanou do míst stávajícího mostu, který je určen ke zrušení.
- stávající křižovatka s místní komunikací ul. Pod Strání tak bude nahrazena sjezdem, který bude sloužit pro obsluhu čtyř nejbližších nemovitostí, sjezd k nemovitostem bude proveden buď pomocí vyřazovacího klínu, nebo případně bez rozšíření napojením, komunikace (délky cca 90 m) k RD bude ukončena obratištím

Z hlediska širší dopravní kostry navrhujeme propojení komunikací funkční třídy C – MK ul. Okružní, navrhované MK – větev „B“ a MK – návrh komunikace (průmyslová zóna) okružní křižovatkou s vazbami propojení komunikace průmyslové zóny na západní připojení I.

Dopravně technická opatření na silnici I/17 ke zlepšení již stávajícího stavu a pro předpokládané navýšení dopravního zatížení, podléhají samostatnému projektovému řešení.

Dopravní kostru řešeného území tvoří sběrné komunikace – silnice I/17 – na jižním okraji území a silnice III/32 239 – střed obce. Na ně bude navazovat obslužná komunikace funkční třídy C, kterou budou tvořit MK – ulice Okružní, ul. větev „B“. Podmiňujícím předpokladem tohoto návrhu je rekonstrukce (rozšíření) stávající MK – ul.Okružní mezi křižovatkami se silnicemi I/17 a III/32 239 na kategorii MO2 8/7,0/30 (dvoupruhová, obousměrná, obslužná komunikace). Dopravní skelet budou doplňovat ostatní stávající a nové místní komunikace funkční třídy C a obytné zóny D1. Dalším podmiňujícím předpokladem je již zmiňovaná úprava křižovatky silnice I/17 a III/32 239 a další v širších souvislostech reagující na nově navrhovanou zástavbu RD úpravami dopravního systému obce s dlouhodobými výhledy dopravního systému (viz generel dopravy města).

2.8. **Návrh řešení technického vybavení**

2.8.1. **Vodní hospodářství**

2.8.1.1 **Vodovod**

Stávající stav zásobování vodou

Potřeba pitné vody města Chrudimi a místní části Markovic je bezpečně zajištěna a pro výhled jednak ze zdrojů podzemní vody v Markovicích a jednak ze skupinového vodovodu Chrudim – Pardubice.

Voda ze zdrojů Markovice je přes úpravnu vody čerpána výtlačným řadem DN 200 do vodojemu 1000 m³ „Na Skřivánku“. Do tohoto vodojemu je podle potřeby i připouštěna voda z hlavního řadu skupinového vodovodu.

Z vodojemu Skřivánek a odbočkou DN 100 z výtlačného řadu jsou zásobovány vodou vlastní Markovice, přičemž vodovodní síť ve spotřebišti je okruhovaná DN 80 a100 mm. Z výtlačného řadu je rovněž připojena skupina obcí Bylany, Třebřichy a Dřenice.

Navrhovaný stav

Výpočet potřeby vody pro novou zástavbu:

Potřeba vody je vypočítána dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č. 12 k vyhlášce MZE č. 428/2001 Sb.

Na konečné množství obyvatel v lokalitě, tj. 329 osob (94 RD):

Specifická potřeba vody na 1 osobu	=	56 m³/rok
(je-li v bytě výtok, WC, koupelna a ohřev TUV)		
Celková roční potřeba vody pro 329 osob	=	18.424 m³/rok
Zahrady okrasné nebo osáz. zeleninou 588 arů x 16 m³/rok	=	9.408 m³/rok

Občanské vybavení – vzdělání a výchova – mateřská škola s denním provozem

Specifická spotřeba na jednu osobu (učitele, zaměstnance, dítě)		
(v objektu s WC, kuchyní a umývárnou s přípravou teplé vody	=	16 m³/rok
Celková roční potřeba vody pro 60 osob	=	960 m³/rok
Průměrný roční průtok Q _p	=	28.792 m³/rok

Průměrný denní průtok Q _p	=	78,88 m³/den
	=	0,91 l/s

Maximální denní průtok Q _{max.d}	=	118,32 m³/den
	=	1,37 l/s
Maximální hodinový průtok Q _{max.h}	=	2,47 l/s

Q _{hod} pro celé Markovice	=	4,01 l/s
Q _{hod} celé skupiny obcí připojených na výtlač Markovice	=	8,68 l/s

Vzhledem k nutnosti likvidace srážkových vod na vlastních parcelách je možné předpokládat zpětné využívání užitkové vody v RD, což představuje snížení odběru pitné vody o cca 30% - **cca 23 270 m³/rok**

Průměrný denní průtok Q _p	=	63,75 m³/den
	=	0,74 l/s

Maximální denní průtok Q _{max.d}	=	95,63 m³/den
	=	1,11 l/s

Maximální hodinový průtok Q _{max.h}	=	2,00 l/s
--	---	----------

Tlakové poměry

Kóta vodojemu na Skřivánku	302,50 m n. m.
----------------------------	----------------

Kóta tlakové čáry hydrodynamického tlaku uprostřed

řešené lokality RD v Markovicích při průtoku Q _{hodin}	296,50 m n.m.
---	---------------

Kóta terénu u nejvýše umístěného RD řešené lokality	275,30 m n.m.
---	---------------

Kóta terénu u nejniže umístěného rodinného domu	268,00 m n.m.
---	---------------

Z uvedeného je zřejmé, že předmětné rozvojové plochy je možno připojit na stávající vodovodní síť v Markovicích při zástavbě do dvou nadzemních podlaží.

Vodovodní síť

Navržená zástavba bude připojena na stávající vodovodní síť na čtyřech místech, čímž bude vytvořeno okružové zásobení lokality.

Místa napojení na stávající vodovod v ulici Ke Hřišti jsou označena „A“, „B“, „C“, v ulici Mírové „A1“.

Hlavní větev navrženého vodovodu označená jako „**větev A**“ je vedena od napojení na stávající vodovod LT 100 v blízkosti regulační stanice plynu v ulici Ke Hřišti. Potrubí DN 100 bude vedeno v délce cca 690 m ve velkém oblouku k propojení se stávajícím potrubím – označení „**A1**“ v ulici Mírové–u severovýchodního rohu pozemku příslušejícímu ke kostelu.

Z této hlavní větve je navržena odbočka pro větev „**D**“ a „**E**“, které budou propojeny s větví „**C**“.

Na stávající potrubí v ulici Ke Hřišti budou napojeny kromě hlavní větve „**A**“ ještě větve „**B**“ - proti ulici V Zahrádkách a „**C**“ - proti ulici Sportovní a samostatnými navrtávkami 3 přípojky k rodinným domům v ulici Ke Hřišti – mezi napojením „A“ a „B“ .

Celková délka potrubního vedení DN 100 - větví „A“, „B“, „C“, „D“ a „E“, které jsou zokruhovány, je 1600 m. Na potrubí budou osazena sekční šoupata a nadzemní hydranty DN 100.

Zbývající 4 RD v části obce jižně od kostela je navrženo prodloužení vodovodu – DN 63 v délce cca 53,0 m – označeno jako větev „**F**“.

2.8.1.2 Kanalizace

Dosavadní stav

Místní část Markovic má soustavu jednotné kanalizace ukončené v čerpací stanici v jihozápadní části zástavby obce a odtud s přečerpáváním (částečně gravitační a tlakový sběrač „MA“) do městské kanalizace – kmenové stoky „E“. Podél silnice I/17 probíhá hlavní kanalizační sběrač „A“, který je zaústěn do již zmíněné čerpací stanice v profilu DN 800.

V zájmovém území v ul. Ke Hřišti byl v roce 2003 vybudován kanalizační řad DN 400 v současné době ve vlastnictví Města Chrudimi, do kterého je zaústěna tlaková kanalizace PVC 90 z průmyslové zóny Chrudimi. V ul. Pod Strání v r. 2008 byla vybudována nová kanalizační stoka PP 300. V ul. Mírová probíhá kanalizační řad BE 400, který je napojen na kanalizační řad vedení v zahradách stávající zástavby při ul. Ke Hřišti.

Bilance splaškových vod

Množství produkovaných splaškových vod je shodné s vypočtenou potřebou pitné vody po odečtení vody potřebné na zálivku.

Průměrný roční průtok	Q _p	=	13 857,0 m³/rok
Průměrný denní průtok	Q _p	=	37,96 m³/den

		=	0,44 l/s
Maximální denní průtok	Q _{max.d}	=	56,94 m³/den

		=	0,66 l/s
Maximální hodinový průtok	Q _{max.h}	=	1,19 l/s

Znečištění splaškových vod je závislé na jejich množství a počtu ekvivalentních obyvatel při hodnotách:

BSK ₅	=	60 g/EO/den
NL	=	55 g/EO/den

BSK ₅	=	329 EO x 60 g/EO/den	=	19,74 kg/den
NL	=	329 EO x 55 g/EO/den	=	18,10 kg/den

Bilance dešťových vod

Pro plánovaný rozvoj zástavby bylo provedeno fy AQUASERV s.r.o, České Budějovice posouzení hydrodynamických poměrů v kanalizační síti v lokalitě Chrudim – Markovice a dále navržena koncepce odvodnění lokality (říjen 2011) – viz příloha (výpočty průtoků a ztrát dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. a ČSN). Z výsledku posouzení je zřejmé, že stávající kanalizační systém nepojme srážkové vody v požadovaném množství a že výsledek je hledáním kompromisu.

Odvodňované území je převážně svažitě, půdy středně propustné – lze tedy předběžně počítat s možností zasakování dešťových vod nejen u jednotlivých RD, ale případně i z komunikací a parkoviště.

V místech, kde je možnost napojení na stávající jednotnou kanalizaci, budou dešťové vody z komunikací svedeny společně se splaškovými vodami novými stokami DN 300.

a) JEDNOTLIVÉ RODINNÉ DOMY

Dešťová voda řešena vsakováním na pozemky investora. Odvodňované území je převážně svažitě, půdy středně propustné – lze tedy předběžně počítat s možností zasakování dešťových vod podle vyhlášky č. 268/2009 Sb. a 269/2009 Sb., které doplňují zákon 150/2010 Sb.

Upřednostňováno je řešení s akumulací a s částečným zpětným využitím užitkové vody v RD.

b) KOMUNIKACE

část 1 – svedení dešťových vod z komunikací do jednotné kanalizace

část 2 – svedení dešťových vod z komunikací do dešťové kanalizace

Navrhované řešení

NAPOJENÍ DO STÁVAJÍCÍ JEDNOTNÉ STOKY „F“

Stávající stoka jednotné kanalizace „F“ – PP300 (2008) je vedena v ulici Pod Strání a je napojena do stávající stoky „A“ DN 800 bet. před čerpací stanicí.

Do stoky je navrženo napojení splaškové kanalizace ze severozápadní části lokality a jednotné kanalizace ze západní části lokality. Vlastní napojení na stávající stoku je navrženo ve dvou alternativách, přičemž variantní řešení 2 je vzhledem ke značné hloubce uložení kanalizačního potrubí v místě lomu u hřbitova nevhodné a je navrženo pouze jako jedna z možností vedení kanalizace po soukromých pozemcích, pro případ nedohody (neprůchodnosti) vedení potrubí po hranicích pozemků 3193/7, 3190/2, 3190/3.

varianta 1 stoka „F3“	jednotná DN 300	236,0 m
varianta 2	jednotná DN 300	264,0 m

Do jednotné stoky „F3“ je napojena splašková kanalizace:

stoka „F3-1“	splašková DN 250	478,0 m
stoka „F3-2“	splašková DN 250	175,0 m
stoka „F3-3“	splašková DN 250	220,0 m
stoka „F3-4“	splašková DN 250	128,0 m

Celková délka kanalizace do stávající stoky „F“:

DN 300	236,0 m
DN 250	1001,0 m

Napojení navržené kanalizace je podmíněno úpravou stávající stoky „F3“. V místě napojení „F3“ se jedná pouze o úpravu nivelety v délce cca 77,0 m, a ve spodní části stoky „F3“ je třeba zvětšit profil potrubí – před napojením na stoku „A“ v délce cca 30,0 m na DN 600, v délce cca 32,0 m na DN 500 a v délce cca 103,0 m na DN 400.

Vzhledem k tomu, že výstavba RD bude probíhat po etapách, je třeba přizpůsobit i potřebné úpravy na stávající stoce „F3“ tak, aby kapacitně vyhovovala.

Jak je uvedeno v posudku fy AQUASERV je při návrhu rekonstrukce stoky „F3“ nutné striktně dodržovat spád, který je uvažován v matematickém modulu v příloze č.3 posudku. V případě změn spádu je nutné provést kontrolní přepočty hydrauliky. Průtokové hydrogramy jednotlivých větví kanalizace a schematické podélné profily příslušných úseků jsou součástí příloh výše uvedeného posudku.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE:

Souběžně se splaškovými stokami „F3-1“ až „F3-4“ je navrženo potrubí dešťové kanalizace, která bude odvádět srážkové vody komunikací do místního rybníka.

Do místního rybníka je napojena dešťová kanalizace:

stoka „AA1d“	dešťová DN 300	493,0 m
--------------	----------------	---------

Do stoky „AA1d“ je napojena dešťová kanalizace:

stoka „AA2d“	dešťová DN 300	183,0 m
stoka „AA3d“	dešťová DN 300	466,0 m
stoka „AA4d“	dešťová DN 300	85,0 m

Celková délka kanalizace do rybníka: DN 300 1227,0 m

NAPOJENÍ DO STÁVAJÍCÍ JEDNOTNÉ STOKY „D“

Stávající stoka jednotné kanalizace „D“ – DN 300 je vedena v ulici Ke Hřišti a je napojena stejně jako stoka „A“ na čerpací stanici.

Do stoky je navrženo nové napojení jednotné kanalizace z východní části lokality. Budou napojeny 2 nové stoky jednotné kanalizace:

Do stoky „D“ je napojena jednotná kanalizace:

stoka „D1“	jednotná DN 300	160,0 m
stoka „D2“	jednotná DN 300	182,0 m

Celková délka kanalizace do stávající stoky „D“:

DN 300	342,0 m
--------	---------

Kromě navržených dvou nových stok budou na stoku „D“ samostatně napojeny splaškové kanalizační přípojky z 3 RD.

NAPOJENÍ DO STÁVAJÍCÍ JEDNOTNÉ STOKY „E“

Stávající stoka jednotné kanalizace „E“ – DN600 je vedena souběžně se stokou „D“ a je napojena stejně jako ostatní kanalizace v lokalitě na čerpací stanici.

Na stoku „E“ jsou v současné době napojeny stoky „E5“ a „E6“ - DN 300, které budou pro potřeby vyvolané novou výstavbou RD prodlouženy:

stoka „E5“	prodloužení „E5.1“	jednotná DN 300	80,0 m
stoka „E6“	prodloužení „E6.1“	jednotná DN 300	170,0 m

Stoky napojené do napojovacích bodů 2, 3, a 4 (viz výkres B. 5.1.1. Schéma kanalizace) lze připojit za podmínek, že bude provedeno zrušení oddělovače na stoce E tak, že stoky D a E budou striktně odděleny.

2.8.2. Zásobování plynem

Dosavadní stav

Obec Markovice je plynofikována. Zemní plyn je do obce přiveden VTL DN 100, který je ukončen v přemístěné regulační stanici na severovýchodním okraji řešeného území při ul. Ke Hřišti. Z této RS je po obci rozvedeno STL a NTL potrubí. Stávající trasa STL i NTL plynovodu vedená od RS podél ulice Ke Hřišti koliduje s navrženou výstavbou a je navrženo přeložení obou potrubí do zeleného pásu podél komunikace.

Navrhovaný stav

STŘEDOTLAKÝ PLYNOVOD (STL plynovod – prov.tlak 0,3 MPa)

Přeložka STL potrubí DN 100 bude dlouhá cca 257,0 m a budou z ní napojeny nové větve:

větev „A“ - PE 63 - délka 505,0 m pro napojení 26 RD

větev „B“ - PE 63 - délka 146,0 m pro napojení 8 RD

Větev „C“ s odbočnou větví „E“ a „D“ bude napojena bezprostředně za výstupem potrubí z RS.

větev „C“ - PE 63 - délka 488,0 m pro napojení 30 + 6 + 18 RD

větev „D“ - PE 63 - délka 151,0 m pro napojení 6 RD

větev „E“ - PE 63 - délka 335,0 m pro napojení 18 RD

Celková délka STL plynovodů d 63 u je cca 1625 m a na potrubí bude napojeno při 100% plynofikaci max. 88 RD.

Potrubí větve „A“ a „B“ je možno propojit s větví „D“ – dle požadavku VČP.

Trasa je navržena v zelených pásích podél komunikace. Přípojky se skříněmi HUP budou řešeny v dalších stupních PD.

NÍZKOTLAKÝ PLYNOVOD

Přeložka NTL potrubí DN 200 bude dlouhá cca 174,0 m a budou z ní napojeny 3 RD v ulici Ke Hřišti.

Z dalších 4 RD navržených v prodloužení ulice na jih od kostela bude 1 napojen na stávající potrubí OC 80, další 3 RD na prodloužené potrubí PE 90 (délka cca 46,0 m).

Trasa je navržena v zeleném pásu podél komunikace.

Potřeba plynu pro novou výstavbu

a) předpoklad plné plynofikace

Celkem 94 rodinných domů

Hodinová spotřeba:

Vaření a TUV - předpoklad. 1,5 m³/h a RD

$K_1 = n^{-0,5} = 94^{-0,5} = 0,103 \implies 1,5 \cdot 94 \cdot 0,103 = 14,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Vytápění – předpoklad 2,0 m³/h a RD

$K_3 = n^{-0,1} = 94^{-0,1} = 0,63 \implies 2 \cdot 94 \cdot 0,63 = 118,5 \text{ m}^3/\text{h}$

**Hodinová spotřeba celkem = 133,0 m³/h (redukováná)
329,0 m³/h (maximální)**

Roční spotřeba:

Vaření 94 . 170 = 15 980 m³/rok

Příprava TUV 94 . 500 = 47 000 m³/rok

Vytápění – rod.domy 94 . 2500 = 235 000 m³/rok

**Roční spotřeba celkem = 298 000 m³/rok
= 248 MWh/rok**

b) předpoklad 75% plynofikace

Celkem 94 rodinných domů x 0,75 = 70 RD

- každý RD samostatný kotel ÚT, předpoklad vaření a příprava TUV

Hodinová spotřeba:

Vaření a TUV - předpoklad. 1,5 m³/h a RD

$K_1 = n^{-0,5} = 70^{-0,5} = 0,119 \implies 1,5 \cdot 70 \cdot 0,119 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Vytápění – předpoklad 2,0 m³/h a RD

$K_3 = n^{-0,1} = 70^{-0,1} = 0,65 \implies 2 \cdot 70 \cdot 0,65 = 91,0 \text{ m}^3/\text{h}$

**Hodinová spotřeba celkem = 103,5 m³/h (redukováná)
245,0 m³/h (maximální)**

Roční spotřeba:

Vaření 70 . 170 = 11 900 m³/rok

Příprava TUV 70 . 500 = 35 000 m³/rok

Vytápění – rod.domy 70 . 2500 = 175 000 m³/rok

**Roční spotřeba celkem = 222 000 m³/rok
= 185 MWh/rok**

Při zpracování dalších stupňů projektové dokumentace je třeba dodržet ČSN 38 64 13 - Plynovody a přípojky s nízkým stří. tlakem, související plyn. normy a předpisy a ČSN 73 60 05 - Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Ochranná pásma

Plynárenská zařízení (plynovody, přípojky a technologické objekty) jsou chráněna ochrannými pásmy dle § 68 zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění.

Ochranná pásma číní:

- u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek, jimiž se rozvádějí plyny v zastavěném území obce 1m na obě strany od půdorysu

Stavební činnosti a úpravy terénu v ochranném pásmu lze provádět pouze s předchozím písemným souhlasem dodavatele, který odpovídá za provoz příslušného plynárenského zařízení.

2.8.3. Zásobování elektrickou energií

2.8.3.1 Elektrické vedení

Dosavadní stav – širší vztahy

Napájecím bodem sítě 35 kV pro město Chrudim a okolí je rozvodna a transformovna 110/35 kV Tuněchody. Připojení je rovněž na R 20/110/35 kV Opočinek.

Rozvodný systém mimo město je proveden vrchním vedením. Nejbližším vedením, se kterým je možno uvažovat pro napájení nově navrhované výstavby je dvojitá kmenová linka VN 810. 811 – Opočinek – Chrudim. Z tohoto vedení jsou již napojeny distribuční trafostanice TS č. 835 (u prodejny), TS č. 1047 (u hřiště) a dvě cizí TS (průmysl).

Dosavadní stav

Řešené území se nachází v severní části obce Markovice, je ohraničeno ze severu a severozápadu železniční tratí Chrudim – Heřmanův Městec. Z jihozápadu pak stávající zástavbou rodinných domů a z jihovýchodu komunikací III/32 239 (ul. Ke Hřišti).

Souběžně s touto komunikací ve vzdálenosti 4,5 m probíhá vrchní vedení VN 35 kV, které je přípojkou pro TS č. 1047 (u hřiště). Stávající zástavba při ul. Ke Hřišti, v ul. Okružní, V Zahrádkách, Sportovní a Sadová je napájena z TS 1047 kabelovým vedením 1 kV, které přechází na vrchní vedení na betonových stožárech. Při jihozápadním okraji řešeného území se nachází stávající zástavba v ul. Mírová, kde jsou rozvody NN provedeny vrchním vedením na betonových sloupech, které v blízkosti hřbitova přechází do kabelového vedení 1kV (lokalita s již započatou výstavbou dvou rodinných domů). Veřejné osvětlení v ulicích je provedeno s použitím ocelových bezpaticových parkových stožárů dl. 6m s výbojkovými svítidly ve tvaru koule. Napájeny jsou ze stávajícího rozvaděče RVO (vývod č. 4) na rohu ulice Sportovní. Rodinné domy na západní straně řešeného území – ul. Pod Strání jsou napájeny z TS č. 835 (u prodejny) kabelovým vedením 1 kV, procházejícím na vrchní vedení.

Navrhované řešení

Navržená lokalita bude připojena z nové trafostanice připojené z linky VN 811 (viz technické podmínky smlouvy o uzavření budoucí smlouvy o připojení odběrného zařízení k distribuční soustavě do napětí hladiny 0,4 kV (NN). Předpokládá se tedy, že přípojka pro TS č. 1047 zůstane zachována s tím, že úsekový odpínač UO 35 bude předsunut blíže k TS a z dalšího bodu bude proveden svod do kabelového vedení VN 35 kV, kterým bude připojena nová koncová transformační stanice. Nejvhodnějším řešením je malá kompaktní stanice v ŽB skeletu s transformátorem do 630 kVAa s 6 vývodovým rozvaděčem NN. Připojení nových RD je v situaci rozděleno do 5 kabelových vývodů v počtu od 15 do 22 domů na vývod. Ze šestého vývodu by byl připojen nový RVO v blízkosti trafostanice.

V nové stavební lokalitě je rozmístěno 44 ks nových ocelových bezpaticových stožárů s výbojkovými svítidly s výkonem 70 W.

Bilance příkonů RD, rozdělena do navržených vývodů

Vývod 1

Instalovaný příkon	17 RD x 11,00 kW	187 kW
Součinitel současnosti	ß	0,40
P výpočtový		75 kW
P výpočtový pro občanskou vybavenost		30 kW

Vývod 2

Instalovaný příkon	21 RD x 11,00 kW	231 kW
Součinitel současnosti	ß	0,39
P výpočtový		90 kW

Vývod 3

Instalovaný příkon	15 RD x 11,00 kW	165 kW
Součinitel současnosti	ß	0,41
P výpočtový		68 kW

Vývod 4

Instalovaný příkon	20 RD x 11,00 kW	220 kW
Součinitel současnosti	ß	0,37
P výpočtový		81 kW

Vývod 5

Instalovaný příkon	16 RD x 11,00 kW	176 kW
Součinitel současnosti	ß	0,39
P výpočtový		69 kW

Vývod 6 - RVO

Instalovaný příkon	44 světél x 83 W	3,65 kW
Součinitel současnosti	ß	1
P výpočtový		3,65 kW

CELKOVÝ PŘÍKON ZÁSTAVBY

P výpočtový		416,65 kW
-------------	--	-----------

Zásobení elektrickou energií je možné řešit etapovitě dle navržených vývodů. Podmínkou I. etapy je úprava přípojky VN 35 kV pro TS č. 1047 tak, aby tato zůstala nadále funkční a mohlo být provedeno odbočení do kabelového vedení VN 35 kV. Na toto naváže výstavba kompaktní transformační stanice, navržené v centru odběru na pozemku č.kat. 3245/4 ve vlastnictví Města Chrudim. Kabelové rozvody 1 kV je třeba realizovat až po vytýčení dopravního prostoru komunikací.

Ochranná pásma

Je nutno respektovat stávající rozvodná energetická zařízení ČEZ a.s., včetně jejich ochranných pásem daných zák. č. 458/2000 Sb., v platném znění a platných ČSN 73 6005.

Pro pokládání nových kabelových vedení NN platí ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005 (prostorová norma vedení).

2.8.3.2 Telekomunikace

Dosavadní stav

V rámci výstavby digitální překryvné sítě v ČR proběhla v obci v roce 1997 výstavba místních telekomunikačních sítí. Investorem stavby byla SPT Telecom a.s. Místní část Markovice je připojena na vymístěnou jednotku digitální ústředny Chrudim, která je umístěna v sídlišti Na Rozhledně. Přes místní část prochází původní dálkový metalický kabel směr Čáslav a nově vybudovaná dálková optická trasa Chrudim – Heřmanův Městec. Vlastní Markovice jsou připojeny na ústřednu přes jeden centrální SR, který je umístěn při hlavní silnici I/17 (Chrudim – Čáslav). Kapacita stávajícího SR neumožňuje plnohodnotné připojení nově uvažované zástavby na JTS (jednotnou telekomunikační síť).

Navrhované řešení

Pro připojení řešeného území je nutné vybudovat nový přívod pro SR1 ve zmiňované zástavbě a to do napojovacího bodu u parcely č. kat. st.p. 7141 objekt Dřevovýroby s.r.o., Jan Ficek v průmyslové zóně bývalá Transporta Chrudim (o kapacitě 75 XN0,4). Připojení řešeného území na JTS je navrženo sekundárními rozvody z nově vybudovaného SR1. Pro sekundární rozvody bude použito metalických kabelů TCEPKPFLE 0,4.

Navrhované UR 1,2,3, 4, 5 budou připojeny do SR společným kabelem 30 x N/0,4, dále UR 6,7,8 a 9 bude připojen kabelem 20xn/0,4. Trasa bude vedena v zeleném pásu, v chodníku po obou stranách a v pěších zónách nově vzniklých ulic s postupným připojením všech objektů zemními kabely TCEPKPFLE 3xN/0,4. V závislosti na prostorové normě ČSN 73 5005 budou kabely v zeleném pásu splňovat předepsané krytí 60 cm, v chodníku pak 40 cm. Celková délka trasy je cca 3300 m.

Ochranná pásma

Ochranná pásma telekomunikačních zařízení § 92 zákona č. 151/2000 Sb., v platném znění o telekomunikacích. Ochranné pásmo podzemních telekomunikačních vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

V ochranném pásmu podzemních telekomunikačních vedení je zakázáno:

- provádět bez souhlasu jejich vlastníka zemní práce
- zřizovat stavby či umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení a provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k podzemnímu telekomunikačnímu vedení, nebo které by mohly ohrozit bezpečnost a spolehlivost jeho provozu
- vysazovat trvalé porosty.
