

**PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov**  
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586  
web: [www.projektcentrum.cz](http://www.projektcentrum.cz), e.mail: [info@projektcentrum.cz](mailto:info@projektcentrum.cz)

## **D.1.0 Technická zpráva**

Název akce:	ŠS Humpolec – rekonstrukce ÚT a ZTI bytový dům
Stavebník:	Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, Jihlava 587 33
Datum:	01/2016
Stupeň:	DÚS+DSP
Zakázka číslo:	16-026
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Rybář, David Valenta, Ing. Jakub Rybář, Ing. Michal Rataj, Ing. Petra Hušková

# Obsah

<b>D.1.1</b>	<b>Architektonicko-stavební řešení.....</b>	<b>4</b>
a)	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	4
b)	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	4
b.1)	Bourací práce.....	4
b.2)	Základové konstrukce, výkopy.....	5
b.3)	Svislé konstrukce.....	6
b.4)	Vodorovné konstrukce.....	6
b.5)	Schodiště.....	6
b.6)	Výtahy.....	6
b.7)	Zastřešení.....	6
b.8)	Úpravy povrchů.....	7
b.8.1)	Vnitřní povrchy.....	7
b.8.2)	Obklady.....	7
b.8.3)	Podhledy.....	7
b.8.4)	Vnější povrchy.....	7
b.9)	Podlahové konstrukce.....	8
b.10)	Izolace.....	8
b.10.1)	Hydroizolace a izolace proti radonu.....	8
b.10.2)	Tepelné a zvukové izolace.....	8
b.11)	Výplně otvorů.....	9
b.11.1)	Výplně vnějších otvorů.....	9
b.11.2)	Výplně vnitřních otvorů.....	9
b.12)	Klempířské výrobky.....	9
b.13)	Truhlářské výrobky.....	9
b.14)	Zámečnické výrobky.....	10
c)	Stavební fyzika.....	10
c.1)	Tepelná technika.....	10
c.2)	Osvětlení.....	10
c.3)	Oslunění.....	10
c.4)	Akustika/hluk, vibrace.....	10
d)	Výpis použitých norem.....	10
<b>D.1.2</b>	<b>Stavebně konstrukční řešení.....</b>	<b>10</b>
a)	Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny.....	10
b)	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce.....	11
c)	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů.....	11
d)	Zajištění stavební jámy.....	11
e)	Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.....	11
f)	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů.....	11
g)	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	11
h)	Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.....	11
i)	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.....	12
<b>D.1.3</b>	<b>Požárně bezpečnostní řešení.....</b>	<b>12</b>
	Viz samostatná část projektové dokumentace.	
<b>D.1.4</b>	<b>Technika prostředí staveb.....</b>	<b>12</b>
a)	Zařízení pro vytápění staveb.....	12
b)	zařízení vzduchotechniky.....	12

c)	zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení.....	12
c.1)	Vnitřní kanalizace.....	12
c.2)	Vnitřní rozvod vody.....	12
c.3)	Zařizovací předměty.....	12
c.4)	Vnitřní rozvod plynu.....	12
c.5)	Požadavky na ostatní profese.....	12
c.6)	Závěr.....	12
d)	zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně bleskosvodů.....	12
d.1)	Úvod.....	12
d.2)	Provozní údaje pro jednotlivé prostory.....	12
d.3)	Základní technické údaje.....	13
d.4)	Přehled výchozích podkladů.....	13
d.5)	Nároky na elektrickou energii.....	13
d.6)	Způsob připojení na veřejný rozvod.....	13
d.7)	Umělé osvětlení.....	13
d.8)	Elektroinstalace – silové rozvody.....	13
d.9)	Bleskosvod, zemnicí soustava.....	14
d.10)	Závěr.....	14
e)	zařízení slaboproudé elektrotechniky.....	14
	Nenešeno. Zůstává stávající beze změny.....	14

## **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

### **a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby**

Tyto údaje jsou popsány v Souhrnné technické zprávě v bodech B.2.2, B.2.3 a B.2.4. Podrobné materiálové řešení je součástí následujících odstavců technické zprávy.

### **b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

#### **b.1) Bourací práce**

Objemové i tvarové řešení objektu zůstane zachováno. Rozsah bourací prací vychází z potřeby obnovy poškozených a z hlediska stavebně technického nevyhovující konstrukcí.

Bourací práce budou zahrnovat:

- veškeré výplně otvorů, resp. prostory nedotčených stavebními pracemi budou důkladně zakryty fóliemi, aby nedošlo k průniku nečistot do vnitřních prostor objektu,
- ve všech místnostech, dotčených stavebními pracemi (výměnou oken) budou stávající nášlapné vrstvy podlah v rozsahu měněných výplní zakryty,
- vyklizení vnitřních dotčených prostor od zařizovacích předmětů, vybavení,
- otlučení stávajících keramických obkladů stěn,
- vybourání stávající interiérových dveří v rozsahu dle výkresové části,
- vybourání výplní otvorů v obvodových stěnách v rozsahu dle výkresové části,

**- další bourací práce jsou patrný z výkresové části**

**!!! POZOR !!!**

–

- před zahájením bouracích prací je nutné odpojit demolované části budovy od rozvodů vnitřních instalací (elektrická energie, voda)
- bourané zdivo v úrovni zachovávaných (nebouraných) částí bude ukončeno tak, aby při zdění nových konstrukcí bylo stávající zdivo s novým zdivem důkladně provázáno,
  - stávající otvory do místností nedotčených stavebními pracemi budou zakryty, aby nedošlo při bouracích prací k průniku nečistot do neřešených místností,
- při provádění pomocných prací pro profese (sekání drážek, prostupů, apod.) postupovat zvláště opatrně, tak aby nebyla narušena statika okolních konstrukcí (kleneb, průvlaků, ...)

**!!! POZOR !!! PŘED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRACÍ NUTNO VYTYČIT STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ !!! POZOR !!!**

- veškeré výkopy budou zabezpečeny výstražnými cedulemi, resp. ohraničením bránící vstupu nepovolaných osob na staveniště

#### **b.2) Základové konstrukce, výkopy**

Stávající základové konstrukce nebudou stavebními pracemi dotčeny.

#### **b.3) Svislé konstrukce**

Nosná konstrukce svislých stěn objektu západního křídla je tvořena cihelným zdivem v kombinaci s kamenným zdivem v úrovni soklu 1.NP. Nosná konstrukce východního křídla je v

úrovni 1.NP tvořena smíšeným zdivem (kámen + cihla). Ve vyšších podlaží jsou svislé konstrukce tvořeny cihelným zdivem.

Pro zazdění větších ploch otvorů budou použity cihelné keramické bloky tl.250mm (Heluz P15) vyzděné na tenkovrstvou celoplošnou systémovou maltu v kombinaci s plnými pálenými cihlami.

Část dozdvívek bude řešena přesnými příčkovkami z bílého pórobetonu tl.150mm, vyzděného na tenkovrstvou systémovou zdící maltu.

Nově navržené vnitřní nenosné příčky tl.100mm, tl.75mm jsou navrženy z přesných pórobetonových tvárnic, vyzděných na tenkovrstvou systémovou zdící maltu (lepidlo).

Pro drobné bourací práce, dozdvíky budou použity cihly plné pálené CP, vyzděné na maltu vápenocementovou. Nové zdivo bude důkladně provázáno se stávajícím cihelným zdivem.

**Pozn.:**

**Veškeré nově navržené svislé konstrukce budou důkladně provázány se stávajícím cihelným zdivem.**

**b.4) Vodorovné konstrukce**

Stávající nosná konstrukce stropu západního křídla objektu bytového domu je tvořena ocelovými válcovanými profily, do kterých jsou osazeny keramické stropní vložky Hurdis. U východní křídla se stávající nosná stropní konstrukce předpokládá z dřevěných trámů s prkenným záklopem.

Stávající stropní konstrukce nebudou stavebními pracemi dotčeny, mimo stávající stropní konstrukci s trámy, která bude před zahájením stavebních prací v dotčených místnostech celoplošně obnažena. Po obnažení dojde k celoplošné revizi nosné trámové konstrukce s revizí zhlaví trámu osazených na obvodovém nosném zdivu.

V případě poškození nosných stropních trámů, bude trámová konstrukce staticky zajištěna a dle druhu poškození (degradace) opravena a nahrazena novými nosnými prvky – předpoklad výměny 50%.

Vodorovné konstrukce jsou dále tvořeny systémovými, ocelovými překlady, resp. železobetonovými průvlaky nad jednotlivými výplněmi otvorů.

Nové vodorovné konstrukce mimo dodatečného zateplení stropu půdy nejsou PD navrhovány.

**b.5) Schodiště**

Stávající vnitřní železobetonová schodiště nebudou stavebními pracemi měněna ani upravována.

Vnější vyrovnávací schodiště nebudou stavebními pracemi rovněž dotčeny.

Do nového schodiště bude zahrnuto osazení nového půdního výlezu se stahovacími kovovými schody o rozměru 700/1100mm. Osazení schodů do stavební výplně bude provedeno dle technologických a montážních pokynů udávaných výrobcem.

Požární odolnost půdního výlezu bude stanovena požárně bezpečnostním řešením, které je součástí PD.

**b.6) Výtahy**

Nejsou řešeny – v objektu bytového domu se nevyskytují.

#### b.7) Zastřešení

Stávající objekt bytového domu je zastřešen sedlovou střechou se střešní krytinou z eternitových čtvercových šablon. Krytina je kladena na dřevěné laťování kotvené přes lepenku a dřevěné prkenné bednění do nosné konstrukce krovu, která je tvořena klasickým dřevěným vaznicovým krovem - krokviemi kotvenými do pozednic a středových vaznic vynesené dřevěnými sloupky.

Krytina nebude stavebními pracemi dotčena mimo lokální vyspravení, doplnění krytiny v rámci úpravy, nového zřízení prostupů střešním pláštěm, po vybouraných komínových tělesech.

#### b.8) Úpravy povrchů

##### b.8.1) Vnitřní povrchy

V místnostech dotčených měněnými výplněmi otvorů bude provedena vysprávka omítek špalet otvorů. Po skončení stavebních prací budou vnitřní prostory stěn dotčené měněnými výplněmi otvorů celoplošně vymalovány v odstínech dle stávající výmalby, resp. dle požadavků investora, provozovatele.

Vysprávka omítek bude provedena i místnostech dotčených stavebními úpravami, kde veškeré nesoudržné omítky budou otlučeny a nově vyspraveny. Povrchy stěn budou celoplošně přestěrkovány s novým natažením štukové omítky.

##### Malby

Podklad pod malbou bude opatřen hloubkovou penetrací.

Malby na omítkách budou provedeny vnitřním disperzním malířským nátěrem. Malby v jednotlivých místnostech budou provedeny v odstínech (dle požadavku investora).

Při přípravě podkladu, zpracování a nanášení omítek je nutno respektovat veškeré technické podmínky výrobce.

##### **POZN.:**

***Podklad musí být před započatím prací zbaven nečistot, mastnoty a všech volně se oddělujících vrstev, případně materiálů, které se rozpouští ve vodě. Nesoudržné nátěry a omítky dostatečně nespojené s podkladem je třeba odstranit.***

##### b.8.2) Obklady

Stávající interiérové keramické obklady stěn v dotčených sociálních zázemí budou celoplošně otlučeny. Podklad po otlučení obkladech bude vyspraven, zbroušen a zdrsněn. Na vyspravený povrch bude aplikována fixační vrstva, na které bude nanесeno lepidlo zubovou stěrkou s přilepením keramického obkladu.

Výška obkladů je patrna z legendy místností na půdoryse jednotlivých podlaží. Obklad bude dotažen k horní hraně ocelové zárubně dveří.

Rozměry, barvy, skladebnost jednotlivých keramických obkladů nutno konzultovat s investorem, provozovatelem.

##### b.8.3) Podhledy

Podhledy nebudou vzhledem k charakteru a rozsahu stavebních prací zřizovány.

##### b.8.4) Vnější povrchy

Vysprávka vnějších povrchů bude řešena pouze v rámci výměny oken, kdy dojde k dotčení, případnému poškození stávajících omítek na špaletách otvorů. Tyto omítky budou v rámci nově osazené výplně vyspraveny vápenocementovou štukovou omítkou.

Stávající omítky nebudou vzhledem k rozsahu a charakteru stavebních prací opravovány.

## **POZN.:**

***Podklad musí být před započítím prací zbaven nečistot, mastnoty a všech volně se oddělujících vrstev, případně materiálů, které se rozpouští ve vodě. Nesoudržné nátěry a omítky dostatečně nespojené s podkladem je třeba odstranit.***

### **b.9) Podlahové konstrukce**

Nové nášlapné vrstvy budou řešeny pouze v prostorech sociálního zázemí dotčeného rekonstrukcí. Nášlapné vrstvy opravených podlahy jsou patrné z výkresové části z půdorysu jednotlivých podlaží, legendy místností. Veškeré povrchy musí být provedeny v proti-skluzném provedení.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat aplikaci všech příslušných penetračních a podkladních hmot a důsledně dodržovat pokyny výrobce. Jednotlivé systémy lze aplikovat pouze v odpovídajících sestavách materiálů, vždy pouze od jednoho výrobce.

Přechody mezi jednotlivými typy podlahových krytin budou řešeny přechodovými lištami – materiál dle požadavků investora. Barevnost přechodových lišt bude přizpůsobena typu a barevnému řešení navazujících povrchů.

Skladby konstrukcí pro jednotlivé místnosti jsou podrobněji popsány v příloze Technické zprávy – Skladby konstrukcí.

### **b.10) Izolace**

#### **b.10.1) Hydroizolace a izolace proti radonu**

Nové fóliové izolace budou řešeny v rámci nového zateplení v úrovni stropu půdy, kdy bude před zateplením na stávající vyčištěný povrch půdy natažena parotěsná fólie.

Hydroizolace budou dále řešeny v plochách rekonstruovaných sociálních zázemí, kdy na vyspravené a očištěné zdivo, podlahy budou nataženy stěrkové hydroizolační nátěry na bázi polymerové disperze vytvářející voděodolný nátěr.

#### **b.10.2) Tepelné a zvukové izolace**

Půdní prostory budou z vrchní strany opatřeny systémovým zateplením s podrobným popisem viz. skladby konstrukcí.

Do navrhovaného doplňovaného zateplení bude vsazena minerální izolace tl.200mm (2x100mm) kladená na vazbu. Jiné tepelné a zvukové izolace nejsou vzhledem k charakteru a rozsahu stavebních prací navrhovány.

### **b.11) Výplně otvorů**

#### **b.11.1) Výplně vnějších otvorů**

Rozsah výměny výplní otvorů je patrný z výkresové části PD.

Nové výplně otvorů budou řešeny jako jednokřídlé s otevíravým a sklopným zasklením zasklené mléčným sklem – typ zasklení nutno odsouhlasit s jednotlivými uživateli bytů resp. s provozovatelem, investorem. Směr otevírání jednotlivých výplní je patrný z výkresové části pohledů navrhovaného stavu.

Rám oken bude min. z 5-komorového plastového profilu min. šířky 70mm zaskleného izolačním dvojsklem ( $U_g=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) s meziskelním distančním rámečkem. Vnitřní, vnější odstín výplně bude v barvě bílé. Celkový prostup výplně bude max.  $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okna budou opatřena celoobvodovým kováním s integrovanou pojistkou proti nesprávné manipulaci a s řízenou mikroventilací. Dva bezpečnostní uzávěry v základní sadě kování garantují zvýšenou odolnost proti vloupání.

Vnitřní parapety budou tvořeny v prostoru sociálního zázemí keramickým obkladem, v místnostech spíží, komor budou vnitřní parapety plastové.

Vnější parapety budou tvořeny pozinkovaným poplastovaným plechem.

#### b.11.2) Výplně vnitřních otvorů

Stávající výplně vnitřních otvorů zůstanou zachovány stávající tvořené dřevěnými dveřmi, osazenými do ocelových, dřevěných zárubní.

Nové vnitřní výplně budou navrhovány pouze v rozsahu místností sociálních zázemí dotčených stavebními úpravami. Dveře budou navrženy plně osazené do nových ocelových zárubní. Dveře budou plné, hladké s polodrážkou a povrchovou úpravou CPL laminátem, provedené v klima třídě II. (prostory s vyšší relativní vlhkostí). Dveře budou opatřeny oboustrannou klikou se zadlabávacím zámkem a cylindrickou vložkou s WC motýlkem z prostor sociálního zázemí.

Dveře otvíravé na přilehlé svislé konstrukce budou opatřeny dveřní zarážkou – rozsah viz. výkresová část. Parametry dveří budou před výrobou oměřeny přímo na stavbě a barevnost dveří s tvarovým a materiálovým provedením kování bude odsouhlasena investorem, provozovatelem.

#### b.12) Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky budou zhotoveny z pozinkovaného poplastovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou dle platných ČSN. Veškeré prostupy střešní krytinou budou opatřeny systémovými klempířskými prvky.

Veškeré přesahy klempířských prvků (parapety, oplechování atik, apod.) budou řešeny s přesahem min. 50mm.

Při osazování, výrobě klempířských výrobků nutno dodržet veškeré platné ČSN.

#### b.13) Truhlářské výrobky

Mezi truhlářské výrobky bude zahrnuta výroba nových interiérových dveří. Vybavení vnitřních prostor nábytkem není součástí PD. Jiné truhlářské výrobky nejsou navrhovány.

#### b.14) Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky nejsou vzhledem k rozsahu navrhovaných stavebních prací navrhovány.

POZN: Skladby jednotlivých konstrukcí jsou řešeny v samostatné příloze technické zprávy.

**!!! POZOR !!!**

***Veškeré skladby konstrukcí a jejich materiálové provedení jsou převzaty z podkladů vytažených z archivu stavebního úřadu, okresního archivu a archivu investora, provozovatele. Po odkrytí jednotlivých konstrukcí při realizaci stavby a zjištěných odchylek od předložených skladeb konstrukcí bude na stavbu přizván projektant.***

### c) Stavební fyzika

#### c.1) Tepelná technika

Veškeré nově navržené výplně otvorů jsou navrženy tak, aby byla splněna závazná tepelná norma ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2, Požadavky v aktuálním znění.

Tepelně technický stav stávajících svislých obvodových konstrukcí, podlah nebude stavebními pracemi zhoršen. Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávajících sociálních zázemí.

#### c.2) Osvětlení

Viz bod B.2.10 v Souhrnné technické zprávě.



c.3) Oslunění

Oslunění vnitřních prostor nebude stavebními pracemi zhoršeno.

c.4) Akustika/hluk, vibrace

Ochrana stavby před hlukem a vibracemi, příp. seizmicitou je popsána v bodu B.2.11 v Souhrnné technické zprávě.

Všechny konstrukce uvnitř objektu jsou navrženy tak, aby byly splněny požadavky ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

**d) Výpis použitých norem**

- **Při návrhu** bylo postupováno v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami ČSN a technickými předpisy.
- **Při provádění stavby** smí být použity pouze materiály a výrobky s platným certifikátem pro použití v ČR.

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny**

Viz. část D.1.1.

**b) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

- zatížení sněhem  $s_k=2,0$  kN/m<sup>2</sup> (IV. sněhová oblast dle ČSN EN 1991-1-3)
- zatížení větrem  $v_b=27,5$  m/s (III. větrová oblast dle ČSN EN 1991-1-4)

**c) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů**

V objektu a při navrhovaných úpravách nebudou řešeny žádné neobvyklé konstrukce nebo technologické postupy.

**d) Zajištění stavební jámy**

Veškeré výkopy budou od veřejných prostor odděleny oplocením, výstražnými páskami doplněné o cedule bránící vstupu nepovolaných osob na staveniště.

**e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Rekonstrukce bude prováděna běžnými technologickými postupy.

**f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů**

Bez zvláštních požadavků.

**g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Bez zvláštních požadavků.

#### **h) Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.**

- ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

#### **i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Bez požadavku.

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatná část projektové dokumentace.

### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

#### **a) Zařízení pro vytápění staveb**

##### **a.1) Úvod**

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly stavební výkresy objektu, požadavky investora a platné ČSN.

Stávající systém vytápění v jednotlivých bytových jednotkách bude kompletně demontován. V každé bytové jednotce se jedná o kotel na pevná paliva, ocelová článková otopná tělesa a rozvody vytápění z ocelového potrubí. Zásobníky TUV (přímoohřívané elektrické i nepřímooohřívané) budou také odstraněny. Jedna bytová jednotka ve 2.NP ve středové části je nyní vytápěna lokálními kamny na pevná paliva v kuchyni a elektrickými přímotopy.

Stávající systém vytápění ve všech bytových jednotkách bude kompletně nahrazen za nový včetně ohřevu teplé vody.

##### **a.2) Bilance potřeby tepla**

Tepelné ztráty byly vypočteny pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C, poloha budovy nechráněná dle ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu.

Bilance potřeby tepla

Tepelná ztráta bytové jednotky v 1.NP (část západní):	cca 11,4 kW
Roční potřeba tepla pro vytápění:	25,9 MWh/rok
Roční potřeba tepla pro ohřev TUV:	7,3 MWh/rok

Tepelná ztráta bytové jednotky v 2.NP (část západní):	cca 6,3 kW
Roční potřeba tepla pro vytápění:	14,3 MWh/rok
Roční potřeba tepla pro ohřev TUV:	7,3 MWh/rok

Tepelná ztráta bytové jednotky v 3.NP (část západní):	cca 7,4 kW
Roční potřeba tepla pro vytápění:	16,8 MWh/rok
Roční potřeba tepla pro ohřev TUV:	7,3 MWh/rok

Tepelná ztráta bytové jednotky v 2.NP (část východní, střed):	cca 9,1 kW
Roční potřeba tepla pro vytápění:	20,7 MWh/rok
Roční potřeba tepla pro ohřev TUV:	7,3 MWh/rok

Tepelná ztráta bytové jednotky v 2.NP (část východní, krajový):	cca 13,2 kW
Roční potřeba tepla pro vytápění:	30,0 MWh/rok
Roční potřeba tepla pro ohřev TUV:	7,3 MWh/rok

#### a.3) Zdroj tepla a napojení na něj

Primárním zdrojem pro vytápění každé bytové jednotky bude plynový kondenzační kotel o max. výkonu 22,5 kW instalován v kuchyni, popř. v zádveří bytové jednotky. Součástí kotle je malý zásobník TUV o objemu 48l.

Parametry z hlediska ochrany ovzduší u stacionárních zdrojů neuvedených v příloze č.2 zákona 201/2012 O ochraně ovzduší §11 odstavec (3).

Jmenovitý tepelný výkon při teplotním spádu 80/60°C: 6,6 - 22,5 kW

Tepelný příkon při teplotním spádu 80/60°C: 6,8 – 23,1 kW

Účinnost při max. výkonu 80/60°C: 97,5 %

Normovaný stupeň využití při 75/60°C: 104 %

Spotřeba paliva: 0,72 - 3,18 m<sup>3</sup>/h zemního plynu

Obsah CO<sub>2</sub> při plném zatížení: 9,4%

Normovaný emisní faktor CO: ≤ 15 mg/kWh

Normovaný emisní faktor NO<sub>x</sub>: ≤ 39 mg/kWh

Teplota spalin při teplotním spádu 80/60°C: 90°C

Spotřebič typu C – nezávislý na vzduchu v místnosti

Odvod spalin a sání vzduchu plastovým koncentrickým potrubím Ø 80/125 mm zaústěným do stávajících komínových těles. Komínová tělesa (průduchy) před instalací koncentrického potrubí nutno řádně vyčistit.

Teplonosnou látkou pro teplovodní systém UT je teplá voda o výpočtovém teplotním spádu 70/50°C, v některých případech 65/50°C. Oběh topné vody je dvoutrubkový, nucený.

Celý topný systém je proti přetlaku jištěn dle ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení, tlakovou expanzní nádobou a pojistným ventilem integrovanými přímo v kotli.

Celkem v objektu osazeno 5 ks kotlů těchto parametrů.

#### a.4) Rozvody vytápění

Rozvody UT budou dvoutrubkové. Oběh topné vody bude nucený. Potrubí bude z trubek z uhlíkové oceli spojených lisovacími tvarovkami.

Rozvody budou vedeny převážně viditelně po stěnách.

Povrchová úprava potrubí se nepředpokládá.

Pro vyrovnání teplotní dilatace potrubí bude v případech, kdy ji není možno zajistit změnou směru trasy potrubí, použito kompenzátorů tvaru U, L, Z.

Odvzdušnění topného systému bude zajištěno odvzdušňovacími ventily přes plynový kotel.

#### a.5) Otopná tělesa

Jako otopná tělesa jsou navržena ocelová desková tělesa, se spodním krajním připojením výšky 600 mm. Desková otopná tělesa budou připojena šroubením s možností přednastavení průtoku (kv), uzavření a vypuštění tělesa.

V koupelnách budou umístěna trubková (žebříková) tělesa se spodním připojením. Žebříkové otopné těleso bude napojeno ze stěny pomocí rohových připojovacích armatur a doplněno elektrickým topným tělesem s integrovaným regulátorem teploty pro kombinované vytápění.

Uzávěry všech otopných těles budou mít termostatické ventily s hlavicemi.

#### a.6) Regulace

Na otopných tělesech budou osazeny termostatické hlavice popřípadě jiné regulační prvky umožňující zohlednění vnitřních tepelných zisků a tepelných zisků z oslunění.

Regulace kotle bude řešena prostorovým regulátorem dle vnitřní teploty. Regulátor s vestavěným termostatem bude umístěn v referenční místnosti bytové jednotky. Regulace bude typová od výrobce kotle.

#### a.7) Závěr

Topná a dilatační zkouška bude provedena dle ČSN 06 0310. Po skončení montáže, bude proveden proplach topného systému, aby byla odstraněna cizí tělesa a nečistoty, které mohly do soustavy vniknout během montáže. Veškeré montážní práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Provozovatel bude montážní firmou podrobně seznámen s činností systému UT a zaškolen v jeho obsluze.

### **b) zařízení vzduchotechniky**

Stávající zařízení vzduchotechniky bude při stavbě zachováno. Zůstane beze změny.

### **c) zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení**

#### c.1) Vnitřní kanalizace

##### c.1.1) Ležatá kanalizace

Splaškové vody ze sociálních zařízení objektu budou odváděny stávající ležatou kanalizací. Nově bude provedena pouze ležatá splašková kanalizace v místnosti č. 1.03 z důvodu změny dispozice sociálního uzlu. Provedena bude pod podlahou 1.NP a napojena bude na stávající prostup základovou konstrukcí v místě stávající ležaté kanalizace. Následně je vedena stávající venkovní splašková kanalizace do odpadní jímky.

#### *Kanalizační potrubí*

Ležatá kanalizace bude provedena z kanalizačních trub z PVC KG-systém SN4, spojované na těsnící gumové kroužky. Potrubí ležaté kanalizace bude uloženo v zemní rýze do pískového lože tl. min. 10cm. Obsyp bude proveden pískem do výšky min. 200 mm nad vrch potrubí (po zhutnění). Pokládání potrubí a provádění obsypu musí být prováděno dle technologického návodu výrobce potrubí. Zásyp rýhy bude proveden zeminou hutněnou po vrstvách max. 250 mm. Minimální sklon potrubí do DN150 (včetně) bude odpovídat minimálně 2%.

Dešťové vody ze střechy objektu budou zaústěny do venkovní dešťové kanalizace přes lapače střešních splavenin, popř. na terén – zůstává stávající, bez úprav.

### c.1.2) Odpadní potrubí

Odpadní potrubí - stoupačky kanalizace budou vedeny v drážkách ve zdi a zahozeny omítkou. Na stoupačkách budou osazeny nad podlahou 1. NP čistící tvarovky. Přístup k čistícím tvarovkám bude zajištěn dvířky z nerez plechu, příp. obkladačkou na magnetech. Stoupací potrubí v sociálních uzlech bude ukončeno min. 0,5m nad střešní krytinou ventilační soupravou příslušné dimenze. Odpadní potrubí pro odvětrání kanalizace bude v celé své délce, z důvodu zamezení kondenzace vlhkosti na potrubí, opatřena izolačními návely tl. min. 5 mm.

Odpadní potrubí splaškové kanalizace bude provedeno z odpadních trub PPs, HT-systém.

Pokud se při stavebních pracích prokáže, že stavebně technický stav stoupacího potrubí je dobrý, je možné ho využít. Případně je možné využít i stávající prostupy střešním pláštěm pro odvětrání kanalizace, pokud budou při stavebních pracích odhaleny.

### c.1.3) Připojovací potrubí

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů ke stoupačkám kanalizace bude vedeno v drážkách ve zdi a zahozeno omítkou. Spád připojovacího potrubí musí být min. 3 %.

Připojovací potrubí bude provedeno z odpadních trub PPs, HT-systém.

**Vnitřní kanalizace bude odpovídat ČSN EN 12056 a ČSN 75 67 60. Po ukončení montáže kanalizace se provede zkouška těsnosti dle ČSN 73 67 60. Prostupy kanalizačního potrubí požárně dělicí konstrukcí budou těsněny dle ČSN 73 0810.**

### c.2) Vnitřní rozvod vody

Vodovodní přípojka zůstává stávající bez úprav. Ukončena je v místnosti č. 1.17. Nový rozvod vody bude veden od hlavního uzávěru vody – KK DN50. Dále do objektu bude veden páteřní rozvod vody pod stropem místností č. 1.15, 1.14, 1.09 a 1.01 k jednotlivým bytovým jednotkám. Každá bytová jednotka bude vybavena samostatným vodoměrem. Následně budou vedeni samostatné vnitřní rozvody vody pod stropem, v drážce ve zdi, popř. podlahou sociálního uzlu.

#### *Příprava teplé užitkové vody*

Každá bytová jednotka bude vybavena plynovým kondenzačním kotlem o max. výkonu 22,5 kW instalovaným v kuchyni, popř. v zádveři bytové jednotky. Součástí kotle je výměník pro průtokový ohřev TUV.

Páteřní rozvody vody budou vedeny pod stropem 1.NP. Tyto rozvody budou kotveny závěsy do stropní konstrukce – viz. stavební část. V nevytápěné části objektu budou rozvody opatřeny topným kabelem – dodávka EI a dvojnásobnou izolací.

Rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům budou vedeny v drážce ve zdi a zahozeny omítkou. Rozvody studené a teplé vody budou provedeny z trubek polypropylénových PN16. Rozvody vody vč. tvarovek a armatur budou opatřeny trubicí izolací – z tepelně izolačních trubic z pěnového polyetylénu s uzavřenou buněčnou strukturou – rozvody studené vody tl. 25 mm, rozvody teplé vody a cirkulace teplé vody tl. dle dimenze – viz. Výkresová část. Čela trubic budou po celém obvodu spojena systémovou samolepicí páskou.

**Vnitřní vodovod bude odpovídat ČSN 73 6660 a ČSN EN 806. Po ukončení montáže rozvodů vody a požárního vodovodu bude provedena tlaková zkouška 1,5 násobkem provozního tlaku dle ČSN 73 6660. O výsledku zkoušky bude vyhotoven protokol o tlakové zkoušce.**

### c.3) Zařizovací předměty

Jsou navrženy díturvitové, bílé. Sprchové kouty jsou navrženy zděné se systémovými podlahovými vpustěmi kompatibilními s použitou podlahovinou. Do vstupu sprchového koutu

budou osazeny PVC závěsy – dodávka stavby. Na WC budou osazeny kombi záchodové mísy. U umyvadel a dřezů budou osazeny stojánkové pákové baterie. Ve sprchových koutech bude osazen sprchový komplet (sprchová baterie, sprchová hadice s růžicí, držák na sprchu, mýdlenka).

#### c.4) Vnitřní rozvod plynu

Před vstupem venkovního NTL plynovodu do jednotlivých částí objektu bude plynovod rozdělen na dvě větve, každá bude provedena v dimenzi PE100 d63x5,8 SDR11. Minimálně 1 m před vstupem do objektu budou na jednotlivých větvích plynovodu osazeny přechodky PE/OCEL. Každá větev bude opatřena uzávěrem plynu – KK DN 50. Uzávěry budou osazeny uvnitř jednotlivých částí objektu. V novější části objektu (3 bytové jednotky) budou plynoměry – 3 ks osazeny ve schodišťovém prostoru – místnost č. 1.01 - vpravo za vstupními dveřmi. Ve starší části objektu (2 bytové jednotky) budou plynoměry osazeny v nise ve zdi přístupné z venkovního prostoru. Velikost plynoměrů bude G4 s roztečí hrdel 250 mm.

Následně budou vedena samostatná vedení pro každou bytovou jednotku zvlášť. Každá bytová jednotka bude vybavena plynovým kondenzačním kotlem o max. výkonu 22,5 kW instalovaným v kuchyni, popř. v zádveři bytové jednotky.

Odvod spalin a sání vzduchu plastovým koncentrickým potrubím Ø 80/125 mm zaústěným do stávajících komínových těles. Odkouření potrubím Ø 80mm svisle nad střechu objektu vloženého do komínového průduchu. Sání vzduchu pro spalování volným prostorem mezi potrubím odkouření a komínovým průduchem.

Vnitřní rozvod plynu bude proveden z ocelových trubek černých bezešvých spojovaných svařováním. Potrubí při průchodu stavební konstrukcí bude opatřeno chráničkou. Chránička bude ze stejného materiálu jako rozvod plynu a musí přesahovat místo průchodu z obou stran minimálně 10 mm. Chráničky musí být z obou stran plynotěsně utěsněny např. silikonovým tmelem. Před plynovými spotřebiči budou osazeny kulové kohouty.

Tlaková zkouška vnitřního rozvodu plynu bude provedena dle TPG 704 01. Po provedení tlakové zkoušky se volně vedené potrubí opatří dvojnásobným ochranným nátěrem. Potrubí v chráničce bude opatřeno ochranným nátěrem před tlakovou zkouškou. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize plynového zařízení. Plynovod bude uzemněn dle ČSN 34 1010 a veden v min. vzdálenosti 50 mm od ostatních vedení.

### **d) zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně bleskosvodů**

#### d.1) Úvod

Projektová dokumentace řeší pouze drobné vynucené opravy elektroinstalace v rámci stavebních úprav v bytových jednotkách. Převážně pak prostory sociálního zařízení.

#### d.2) Základní technické údaje

Rozvodná soustava 3 PEN – 50 Hz/400V-TN-C-S.

#### Prostředí

Protokol o určení vnějších vlivů bude vypracován odbornou komisí dle platných norem a předpisů v dané oblasti.

**ČSN 33 2000-5-51 ed.3** - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

**ČSN 33 2130 ed. 3** - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

**ČSN EN 60721-1** - Klasifikace podmínek prostředí. Část 1: Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti

### Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude upravena dle platných norem, norem souvisejících a předpisů v dané lokalitě:

**ČSN 33 2000-4-41 ed.2** - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

**ČSN EN 61140 ed. 2** - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

živých částí: - izolací, krytím

neživých částí: - základní - automatickým odpojením od zdroje  
- zvýšená - ochranným pospojováním  
- doplňková - proudovým chráničem

Nejnižší krytí elektro zařízení z hlediska prostředí a přístupnosti osob:

- vnitřní rozvody – IP 20
- rozvaděče – IP 30/20
- venkovní rozvody – IP 44

### Ochrana proti zkratu a přetížení

V soustavě 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S budou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení.

#### d.3) Přehled výchozích podkladů

Projektová dokumentace byla zpracována dle požadavků investora. Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly podklady dodané projektantem stavební části prohlídka staveniště a platné ČSN.

#### d.4) Nároky na elektrickou energii

Vzhledem k charakteru stavby se nároky na elektrickou energii nemění, nedochází k rozšíření elektroinstalace.

Hlavní jistič před elektroměrem pro jednotlivé byty zůstává hodnoty 3x25A.

Úprava elektroinstalace bude řešena pouze v jednotlivých bytových jednotkách. S úpravou vnitřní elektroinstalace bude řešen i nový přívodní kabel od elektroměrů a výměna hlavního jističe před elektroměrem pro jednotlivé bytové jednotky. Hodnota hl.jističe 3x25A pro každou bytovou jednotku zůstane beze změny.

Společné prostory (chodby, sklepy) zůstanou stávající beze změny.

#### d.5) Způsob připojení na veřejný rozvod

Napojení na zdroj elektrické energie zůstává stávající beze změny.

Z hlavní elektroměrové rozvodnice pro bytové jednotky bude veden nový přívod do jednotlivých nových podružných bytových rozvodnic. Přívod bude řešen kabelem CYKY-J 5x6 mm<sup>2</sup>. V hlavní elektroměrové rozvaděči bude zároveň provedena výměna hlavních jističů s hodnotou 3x25A sloužící pro bytové jednotky.

V každé bytové jednotce bude nově osazen plastový domovní rozvaděč pod omítku.

#### d.6) Umělé osvětlení

Návrh umělého osvětlení je navrženo dle ČSN 73 4301 "Obytné budovy":

Osvětlení v kuchyni – pracovní plocha	300 lx s příspěvkem od všeobecného osvětlení
Osvětlení sporáku	300 lx s příspěvkem od všeobecného osvětlení
Kuchyně	100 lx (300 lx doporučená hodnota)
Pokoje	50 lx předpokládá se místní doplňující osvětlení
Koupelna	100 lx
WC	100 lx
Předsíně	75 lx
Šatny	100 lx

Osvětlení je navrženo svítidly přisazenými na stropě a stěnách s úspornými zdroji (kompaktní zářivka 18 a 26 W), v obytných prostorách bude přichystán lustrhák + svorka. Rozmístění svítidel je naznačeno ve výkresové části projektové dokumentace. Připojení jednotlivých světelných rozvodů bude provedeno kabelem CYKY 3 x 1,5 pod omítkou z podružné bytové rozvodnice. Vypínače budou osazeny 120 cm nad podlahou.

#### d.7) Elektroinstalace – silové rozvody

##### *Zásuvkové rozvody*

Zásuvkové rozvody jednofázové budou provedeny kabelem typu CYKY 3 x 2,5 pod omítkou. Zásuvky budou osazeny ve výšce 30 cm, případně 120 cm nad podlahou. Rozmístění zásuvek je naznačeno ve výkresové části projektové dokumentace.

Zásuvky budou připojeny přes proudový chránič 30mA. Na jeden zásuvkový okruh bude připojeno max. 10 zásuvek (dvouzásuvka se považuje za jeden zásuvkový vývod). Pro zařízení s vyššími příkony je navrženo samostatné jištění.

Pro ochranu vodovodního potrubí vedené pod stropem v 1.NP východní části proti zamrznutí bude na potrubí instalován samoregulační topný kabel 16W/m. Napojení bude provedeno z rozvaděče RH2 ze společné spotřeby. Jištění 16/1B.

##### *Vytápění*

Pro nový plynový kondenzační kotel s průtokovým ohřevem TUV bude provedena zásuvka samostatně jištěného okruhu 230 V z podružného bytového rozvaděče.

##### *Elektrický sporák*

El. sporák bude připojen pro z rozvaděče RpP kabelem CYKY 5Cx2,5 do sporákové kombinace, resp. krabice se svorkovnicí, dále kabelem CGSG 5Cx2,5 do spotřebiče.

#### d.8) Elektroinstalace – slaboproudé rozvody

##### *SSK*

V každé bytové jednotce bude vytvořeno datové připojení zásuvkou RJ 45. Je možnost použít zásuvku RJ 45 nebo zásuvky 2xRJ45 dle výběru a volby konečného designu.



Do každé datové zásuvky bytové jednotky bude provedena pouze příprava zatrubkováním z půdního prostoru a.

#### *Autonomní detekce požáru*

V každé bytové jednotce bude umístěn autonomní hlásič požáru odpovídající vyhl. 23. Autonomní detektory budou mít svoji vlastní baterii.

#### *Zvonek*

U vstupu do každé bytové jednotky bude osazeno zvonkové tlačítko. Tlačítko zvonku bude umístěno ve výšce 1250 mm nad čistou podlahou a 200 mm od zárubně dveří.

#### *Televizní příjem*

Od stávající antény bude proveden svod koaxiálním kabelem zakončený televizní zásuvkou. Zatažení bude provedeno do plastové chráničky uložené ve stěně. V každé bytové jednotce 1 TV zásuvka. V rámci úprav bude provedeno pouze zatrubkování.

#### d.9) Závěr

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém novém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/78 Sb. § 9. Práce a údržbu na el. zařízení smějí vykonávat pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb., obsluhu pracovníci seznámeni dle vyhlášky 50/78 Sb.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů a se souvisejícími předpisy. Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací je nutné respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení o bezpečnosti práce a hygienických požadavcích. Na veškerá zařízení je nutno doložit prohlášení o shodě dle zákona.

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, ochrany stávající zeleně, obtěžování okolí hlukem, znečišťování komunikace a podobně. Odpady vzniklé při stavbě budou roztříděny podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Zařízení během provozu neprodukuje žádný odpad. Stavba nebude mít po realizaci vliv na životní prostředí.

Zhotovitel díla musí být odborně způsobilá dodavatelská firma. Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednavatele. Zařízení může být uvedeno do trvalého provozu až po provedení výchozí revize. Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být zaznamenány montážními pracovníky do pracovního výtisku PD a odsouhlaseny projektantem. Součástí dodávky díla musí být dokumentace skutečného provedení.