

# REZIDENČNÍ BYDLENÍ „U PARKU“ V ŽATCI

## SO 02 – BYTOVÝ DŮM BD II

### D - VYTÁPĚNÍ

### D-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZAK.Č.: 06-20

DATUM: 05/2022

STUPEŇ: DPS

INVESTOR: VHS HOLDING s.r.o., ČELAKOVSKÉHO 4297, CHOMUTOV

ZPRACOVAL: SM PROJEKT PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ  
BLATENSKÁ 2306  
CHOMUTOV

## **IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

NÁZEV STAVBY: Rezidenční bydlení U PARKU v Žatci  
SO 02 Bytový dům BD II  
VYTÁPĚNÍ  
MÍSTO STAVBY: Husova ulice, Žatec  
INVESTOR: VHS HOLDING s.r.o., Čelakovského 4297, Chomutov  
PROJEKTANT: SM PROJEKT, Blatenská 2306, 430 03 Chomutov  
ČÍSLO ZAKÁZKY: 06-20  
STUPĚŇ: DPS

## **ÚVOD**

Projektová dokumentace řeší zařízení vytápění novostavby bytových domu BD II, Husova ulice, Žatec.

## **PODKLADY**

Podkladem pro zpracování prováděcí dokumentace byl projekt pro stavební povolení, vypracoval Pavel Tezaur, 10/2019; projekt stavební části, požadavky investora, platné zákony, vyhlášky, hygienické předpisy, normy oboru vytápění, zejména:  
Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky  
Vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů  
NV. č. 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů  
ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu  
ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav  
ČSN EN 1264 -1až4 Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy  
ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž  
ČSN 38 3350 Zásobování teplem.  
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

## **ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE**

### Vnější výpočtové údaje

lokalita	Žatec (Louny)
nadmořská výška	233 m.n.m.
venkovní výpočtová teplota	-12 °C
průměrná venkovní teplota	3,7 °C
počet dnů v topném období	219

### Tepelný výkon

Tepelná ztráta byla stanovena dle ČSN EN 12831 na 25,8 kW, pro oblastní teplotu -12 °C, krajina s intenzivními větry. Vnitřní teploty místností dle ČSN.

### Potřeba tepla

Roční potřeba tepla pro vytápění 63611 kW/rok tj. 229 GJ/rok

## **VYTÁPĚNÍ**

### Koncepce vytápění

Vytápění objektu je navrženo centrální s vlastním zdrojem tepla, předávací stanicí voda-voda. Otopná soustava je nízkoteplotní dvoutrubková s nuceným oběhem topné vody a vstupní teplotou 44°C, vytápění bytů a komerčních prostor je podlahové.

### Zdroj tepla

Zdrojem tepla je kompaktní tlakově nezávislá předávací stanice KPS o výkonu 84 kW, která bude umístěna v technické místnosti č. 0.06 v 1.PP objektu BD I-A a bude sloužit pro vytápění a přípravu teplé vody.

KPS je dodávkou Žatecké teplárenské, a.s., a není předmětem této dokumentace.

Horkovodní přípojka je řešena v části této dokumentace SO 10 Přípojka HV.

Parametry předávací stanice:

tepelný výkon Q	... 84 kW
dispoziční tlak $\Delta p$	... bude upřesněn
teplota přívodu/zpátečky $\Delta t$	... 100/70 °C

### Otopná soustava

Napojovacím bodem této dokumentace je rozdělovač a sběrač, který je dodávkou předávací stanice.

V technické místnosti bude umístěn rozdělovač a sběrač pro 2 topné okruhy:

1. okruh – byty 1.NP+2.NP	tepelný výkon Q	.... 25293 W
	hmotnostní průtok m	.... 2982 kg/h
	tlaková ztráta okruhu $\Delta p$	.... 32350 Pa
	teplota přívodu/zpátečky $\Delta t$	.... 44/37 °C
2. okruh – komerce:	tepelný výkon Q	.... 2227 W
	hmotnostní průtok m	.... 400 kg/h
	tlaková ztráta okruhu $\Delta p$	.... 18937 kPa
	teplota přívodu/zpátečky $\Delta t$	.... 44/39 °C

Parametry jednotlivých okruhů jsou podkladem pro návrh čerpadlové směšovací skupiny.

Jednotlivé byty budou na vstupu osazeny měřicím a regulačním uzlem.

Pro měření spotřeby tepla v komerčních prostorech bude ve zpětném potrubí osazena měřicí řada s měřičem tepla Qn 0,6.

Zabezpečovací zařízení otopné soustavy a doplňování vody do systému bude řešeno v rámci předávací stanice. Doplňování vody do systému automaticky při poklesu tlaku pod 1 bar.

Objem vody v soustavě bude 490 dm<sup>3</sup>.

### Otopné plochy

Podlahové a stěnové otopné plochy jsou navrženy ze systému IVAR.

Rozdělovače podlahového vytápění budou vestavěny do skříně pro montáž na omítku.

#### *Podlahové vytápění – mokrý systém*

Topná trubka Alpex Turatec 18x2 mm bude uložena do systémové izolační desky ND 30 N s tepelnou izolací 30 mm a s roztečí 50 mm, která bude položena dle montážního předpisu výrobce. Trubka bude zalita betonovou mazaninou s plastifikátorem nebo anhydritem, krytí min 45 mm nad vrcholem trubky, podél obvodové zdi bude umístěna okrajová dilatační páska PE s fólií. Pole větších ploch budou vymezena trvale elastickou dilatační spárou, která bude vytvořena pomocí dilatačních profilů. V oblastech výstupu pro napojení na rozdělovač, přechody pod dveřními otvory a dilatační spárou bude potrubí uloženo ochranné trubky.

#### *Otopná tělesa*

V koupelnách, kde podlahová smyčka plně nepokrývá tepelnou ztrátu, budou osazena trubková otopná tělesa s topnou tyčí, která budou ovládána prostorovým termostatem.

Podružné místnosti budou temperovány elektrickým topným panelem.

### Armatury

Na patě každého okruhu bude umístěna čerpadlová směšovací skupina IVAR.PAW typ HEAT BLOC K32 v sestavě: oběhové čerpadlo s elektronickou regulací otáček, 3cestný směšovací ventil se servopohonem 230 V, kulové uzavěry, zpětný ventil, pouzdro tepelné izolace.

Dále bude v potrubí instalován filtr s magnetem. Nejnižší místa otopné soustavy budou opatřena vypouštěcí armaturou, nejvyšší místa soustavy odvzdušněna.

Měřicí a regulační uzle pro jednotlivé byty IVAR.EQUIMETER typ EQM 15 jsou dodány v sestavě na společném rámu pro montáž do skříně pod omítku IVAR.P-KLASIK 2:

měřič spotřeby tepla Qn 1,5

kabel pro přenos dat (M-bus)

napájení elektrotermické hlavičky

týdenní pokojový termostat

3-cestný zónový ventil

vyvažovací a uzavírací armatury, zpětný ventil, filtr, jímky pro teplotní čidla

měření spotřeby tepla, k vyvážení soustavy a regulaci teploty vody.

Spodní hrana skříně min 0,20 m nad podlahou.

Rozdělovače podlahového vytápění IVAR.CS 553 VP jsou na přívodu osazeny průtokoměry s nastavením 0-5 l/min, na zpátečce ventilovou vložkou s přípojovacím závitem M30x1,5. Připojení trubek na rozdělovač pomocí svěrného šroubení. Instalace do skříně pro montáž na omítku.

Ventilové vložky rozdělovače RZ1 pro komerční prostor budou osazeny elektrotermickou hlavicí IVAR.TE 24V nebo 230V.

### Potrubí

Ležaté a svislé rozvody od R+S ve strojovně vytápění po bytové měřicí stanici jsou navrženy z měděných trubek tvrdých dle EN 1057 se zvýšenou odolností proti korozi Supersan, spojovaných lisováním nebo pájením na tvrdo.

Bytové stanice budou propojeny s rozdělovači podlahového vytápění potrubím FRANKISCHE ISOL.

Kompenzace délkové roztažnosti je řešena lomy v trase potrubí, vhodným umístěním kluzných uložení a pevných bodů. Potrubí, procházející svislou nebo vodorovnou konstrukcí, bude uloženo do ochranné trubky nebo prostupové manžety tak, aby byl umožněn osový pohyb trubky. U potrubí vedeném v konstrukci bude tepelná izolace v místech lomů zesílena, aby byla umožněna dilatace potrubí a nedošlo k jeho poškození.

Potrubí bude přichyceno ke konstrukci příchytkami a objímkami s pryžovou vložkou event. uloženo na závěsech tak, aby byla umožněna dilatace potrubí.

Spád potrubí směrem k vypouštěcím armaturám.

Uložení potrubí pomocí typových upevňovacích prvků, s objímkami, s typovými závěsy.

Doplňkové ocelové konstrukce budou s povrchovou úpravou žárové pozinkování.

Četnost podpěr ve vzdálenosti:

pro potrubí D 22 ..... 1,75 m

pro potrubí D 54 ..... 3,00 m

### Izolace potrubí

Tloušťky a tepelně-technické vlastnosti izolací musí splňovat požadavky vyhlášky č. 193/2007 Sb., součinitel tepelné vodivosti  $\leq 0,04$  W/mK.

Měděné potrubí vedené v 1.PP bude opatřeno pouzdry a tvarovkami z minerální vlny s Al fólií např. ROCKWOOL. Stoupací potrubí a přípojky k bytovým uzlům budou opatřeny trubicemi z pěnového polyetylenu MIRELON STABIL.

### Měření a regulace

Provoz soustavy bude řízen systémem MaR, který je dodávkou předávací stanice.

Jednotlivé okruhy budou řízeny regulátorem, který bude ovládat servopohony směšovacích ventilů podle provozní teploty topné vody a v závislosti na venkovní teplotě v režimu ekvitermní regulace.

Venkovní čidlo bude umístěno na severní straně objektu.

### Zkoušky zařízení

Po dokončení montážních prací budou provedeny zkoušky těsnosti a zkoušky provozní v rozsahu dle ČSN 060310 a ČSN EN 1264 včetně propláchnutí soustavy.

O provedených zkouškách budou vyhotoveny zápisy, které budou součástí dokumentace.

## **POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE:**

### *stavba*

- zajistí prostupy stavební konstrukcí pro potrubní rozvod vč. začištění
- zajistí stavební připravenost pro montáž podlahového a stěnového vytápění

### *Elektro+MaR*

- napájení pro čerpadlové skupiny
- napájení pro bytové měřicí a regulační uzle EQM (elektrotermická hlavice, pokojový termostat, měřič tepla)
- napájení pro měření spotřeby tepla pro komerční prostor v 1.PP
- napájení pro rozdělovač vytápění RZ1 v 1.PP komerční prostor (elektrotermické hlavice, pokojový termostat, propojovací kabeláž)
- jištění a uzemnění zařízení

## **OBECNÉ POŽADAVKY**

### *Energetické nároky*

Výše uvedená zařízení mohou plnit svoji funkci při zajištění dodávky elektrické energie ze sítě 230 V, 50 Hz a dodávky horké vody.

### *Protipožární opatření*

Prostup potrubí požárně dělící konstrukcí bude opatřen trubní ucpávkou pro měděné potrubí s požární odolností dle PBŘ.

### *Bezpečnost práce*

Při provádění prací je třeba dbát na obecné zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví pracovníků a ostatních osob na pracovišti. Pracovníci jsou povinni používat všechny ochranné a bezpečnostní pomůcky, které jsou předepsány.

### *Požadavky na montáž*

Realizace bude provedena odbornou firmou oprávněnou k této činnosti, budou dodrženy platné montážní a technologické postupy, bezpečnostní předpisy a ustanovení. Při realizaci je třeba brát zřetel na koordinaci všech profesí.

#### *Uvedení do provozu*

Zařízení smí být uvedeno do provozu po provedených zkouškách těsnosti a zkouškách provozních v rozsahu dle ČSN. Zařízení mohou obsluhovat osoby, které byly seznámeny s provozem a obsluhou.

### **ZÁVĚR**

Realizace bude provedena odbornou firmou oprávněnou k této činnosti, budou dodrženy platné montážní a technologické postupy, hygienické pokyny a požadavky výrobců zařízení, bezpečnostní předpisy a ustanovení. Při realizaci je třeba brát zřetel na koordinaci všech profesí.

Technická zpráva je nedílnou součástí této dokumentace a s přílohami a výkresy tvoří jeden celek.

Květen 2022

Vypracoval: E. Ramešová