# 1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: VS Nové Domovy - Kaplice

Název části: DOMOVNÍ PŘEDÁVACÍ STANICE – BD Horská č.p. 5

Místo stavby: Kaplice

Městský úřad: Kaplice

Investor části: MÚ Kaplice

Provozovatel: MÚ Kaplice

Projektant: Ing. Šárka Francová

Stupeň projektu: projekt pro realizaci stavby

## OBSAH:

[1. Identifikační údaje stavby 1](#_Toc10992603)

[2. Základní údaje stavby – údaje o DPS 3](#_Toc10992604)

[3. Technický a funkční popis předávací stanice tepla 3](#_Toc10992605)

[4. Armatury 4](#_Toc10992606)

[5. Uchycení potrubí, výměníků a čerpadel 4](#_Toc10992607)

[6. Provedení tepelných izolací 4](#_Toc10992608)

[7. Zvláštní požadavky na montáž zařízení 4](#_Toc10992609)

[8. Povrchová ochrana, barevné řešení 5](#_Toc10992610)

[9. Požadavky na MaR a elektroinstalaci 5](#_Toc10992611)

[10. Stavební úpravy 5](#_Toc10992612)

[11. Obecně závazné právní předpisy a normy 6](#_Toc10992613)

[12. Seznam technických norem souvisejících s předmětem činnosti 7](#_Toc10992614)

# 2. Základní údaje stavby – údaje o DPS

Účelem stavby je osazení připojovaného domu – předávací stanicí tepla. Jedná se o bytový dům – Horská č. p. 5.

Jedná se o předávací místo tlakově závislé, výkonové parametry jsou:

**Parametry primární vody: Parametr Jednotka**

teplotní spád zima 95/65 °C/ °C

teplotní spád přechodné období 75/50 °C/ °C

maximální projekční teplota 110 °C

maximální tlak PN 0,6 MPa

tlakový spád v místě napojení DPS na primár min. 30 kPa

**Parametry topné vody ÚT:**

teplotní spád 70/55 °C/ °C

provozní tlak max. 0,6 MPa

provozní tlak 350÷380 kPa

otvírací tlak PV ve VS Nové Domovy 0,6 MPa

**Požadovaný** **výkon předávací stanice:**

**příkon rezerva celkem**

Horská č. p. 5 115 kWt 0 kWt 115 kWt

**celkový příkon 115 kWt 0 kWt 115 kW**

# 3. Technický a funkční popis předávací stanice tepla

Předávací stanice bude sloužit k zásobování okruhů ústředního vytápění pro dům napojený na teplovodní rozvod z VS Nové Domovy (Horská č. p. 5).

Stanice bude umístěna v technické místnosti v  suterénu budovy (sklep).

Předávací stanice bude tlakově závislá a bude teplotně upravovat parametry topné vody ÚT.

Spotřeba tepla bude měřena měřičem tepla. Měřič pro ohřev ÚT – dodávka dodavatel tepla.

Pro zajištění oběhu topné vody v systému ústředního topení bude na zpátečce v předávací stanici oběhové čerpadlo WILO STRATOS 30/1-12.

## Potrubní rozvody v DPS

Potrubí primární části bude navazovat na přípojku teplovodu 2 x DN 65/140, která je zaústěna do místnosti (sklepa) předávací stanice. Potrubí ocelové bezešvé, z materiálu třídy 11.

Potrubí topné vody ÚT bude napojeno v místě předávací stanice na nové domovní rozvody (viz. samostatný projekt) z Cu.

## Příprava topné vody pro ÚT

Výstupní teplota teplé vody bude regulována regulační armaturou na primární vodě na ekvitermní teplotu pro výpočtový spád 70/55°C.

# 4. Armatury

Na primární straně teplovodu ventily v provedení PN 16, 25, 40 – minimálně 140;°C.

Na sekundární straně (UT, TV) ventily provedení PN 10, 16 – ÚT – minimálně 110°C.

# 5. Uchycení potrubí, výměníků a čerpadel

Potrubí bude uchyceno na ocelovém rámu pomocí třmenů a objímek dle ČSN. Potrubí vedené mimo rám bude uchyceno potrubními objímkami dle ČSN.

# 6. Provedení tepelných izolací

Tepelné izolace jsou navrženy v soulady s vyhláškou č 193/2007 Sb, která stanoví požadavky na provedení rozvodů tepelné energie a vnitřních rozvodů tepelné energie z hlediska přípustné velikosti energetických ztrát.

Potrubí, včetně přírubových spojů, armatur a zařízení, u kterých může povrchová teplota při provozu přestoupit 50°C musí být opatřena tepelnou izolací.

Konstrukční parametry tepelné izolace:

* Součinitel prostupu tepla max. 0,34 W/m2K
* Tepelná odolnost izolace primárního potrubí: min. 160°C
* Tepelná odolnost izolace sekundárního potrubí: min. 110°C

Navržené minimální tloušťky izolací:

|  |  |
| --- | --- |
| DN | primár a sekundár do 110°C |
| 40 | 40 mm |
| 50 | 40 mm |
| 65 | 50 mm |
| 80 | 50 mm |
| 100 | 60 mm |
| 125 | 60 mm |
| 150 | 80 mm |

# 7. Zvláštní požadavky na montáž zařízení

Montáž a zkoušení zařízení se řídí ČSN 06 0310.

Při montáži je nutné zajistit pro prostupy potrubí těsný a pružný průchod zdí z důvodu možného přenášení hluku do dalších prostor.

Závěsy porubí okolo měřičů tepla musí být umístěny tak, aby nedošlo při demontáži měřičů k poklesu v potrubí.

Potrubí bude označeno štítky s vyznačením směru proudění a druhem média a rozlišovacím nátěrem ve smyslu ČSN 13 0072.

Všechna nejnižší místa budou vypouštěna pomocí vypouštěcích armatur.

Potrubní trasy budou v nejvyšších místech odvzdušněny.

Spádování potrubí bude provedeno od odvzdušňovacích míst k vypouštěcím ve spádu min. 3‰.

# 8. Povrchová ochrana, barevné řešení

Ocelová potrubí a konstrukce budou opatřena barvou základní 2x nátěr pod izolaci. Viditelné části zařízení budou opatřeny 2x základním nátěrem a 1x vrchním nátěrem.

# 9. Požadavky na MaR a elektroinstalaci

### Regulace:

* Ekvitermní regulace výstupní teploty sekundární topné vody regulačním ventilem na vstupu do nových rozvodů v budově (topná voda 70/55°C) – venkovní referenční čidlo umístit na severní straně budovy.
* Ostatní řeší projekt MaR dle konkrétních požadavků.

### Měření:

* Měření dodaného tepla (měřič dodávka technické služby Kaplice s. r. o.).

### Havarijní stavy:

* Překročení výstupní teploty sekundární topné vody na 80°C.
* Centrální odstavení předávací stanice tlačítkem.
* Zatopení předávací stanice.

### Elektroinstalace:

MaR a elektro pro předávací stanici bude řešeno samostatným rozvaděčem, který bude umístěn na stěně vedle stanice, v rozvaděči bude umístěna zásuvka 220V – 10A. Provoz předávací stanice bude plně automatizován s občasnou kontrolou.

Spotřeba el. Energie bude měřena samostatným elektroměrem pro domovní předávací stanici s příkonem hlavního jističe 1 x 16A a přívod elektřiny bude veden do domovní předávací stanice samostatným kabelem od hlavního přívodu do budovy, kde bude osazeno podružné měření (elektroměr) DPS.

Místnost výměníkové stanice bude osazena osvětlením na stropě s vypínačem hned za hlavními dveřmi do DPS a s jištěním v rozvaděči MaR.

# 10. Stavební úpravy

Se stavebními úpravami se v DPS nepočítá

# 11. Obecně závazné právní předpisy a normy

* Zákon č.185/2001 Sb., - o odpadech ve znění pozdějších předpisů
* Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
* Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
* Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
* Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb., a zákona 186/2006 Sb.
* Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozd. předpisů
* Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
* Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
* Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
* Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce
* Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
* Nařízení č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavebné výrobky
* Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodářství energií, ve znění pozd. předpisů
* Zákon č. 177/2006 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozd. předpisů
* Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
* Nařízení vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlakové zařízení ve znění vyhlášky č. 621/2004 Sb.
* Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů
* Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. o poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích prostředků
* Vyhláška MZd. č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
* Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
* Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. , o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
* Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.
* Zákon č. 309/2006 Sb.
* Nařízení vlády 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
* Vyhl. 48/82 sb. Vyhláška ČUBP - Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce

# 12. Seznam technických norem souvisejících s předmětem činnosti

|  |  |
| --- | --- |
| Číslo | Název |
| ČSN 03 8373 | Zásady provozu, údržby a revize ochrany proti korozi kovových potrubí a kabelů. Z1 1/04 |
| ČSN EN ISO 12944 - 8 | Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy. Opr.1 11/05 |
| ČSN 05 0000 | Zváranie. Zváranie kovov. Základné pojmy |
| ČSN 06 0310 | Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž. |
| ČSN 06 1008 | Požární bezpečnost tepelných zařízení |
| ČSN EN 1363 - 1 | Zkoušení požární odolnosti – Část 1: Základní požadavky |
| ČSN EN 13501 – 1 + A1 | Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukci staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň |
| ČSN EN 13501 – 2 + A1 | Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukci staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení |
| ČSN EN 13501 – 3 + A1 | Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukci staveb – Část 3: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti výrobků a prvků běžných provozních instalací: požárně odolná potrubí a požární klapky |
| ČSN EN 746 – 1 + A1 | Průmyslová tepelná zařízení – Část 1: Všeobecná bezpečnostní požadavky na průmyslové tepelná zařízení |
| ČSN 13 0010 | Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky. Změna a 12/90 |
| ČSN 13 0020 | Kovová průmyslová potrubí, část 7 – Postupy posuzování shody |
| ČSN EN 13 480 – 5 | Kovová průmyslová potrubí – část 5: Kontrola a zkoušení. A1 3/12, Opr.2 7/07 |
| ČSN EN ISO 6708 | Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlosti DN |
| ČSN 13 0072 | Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny |
| ČSN 13 0101 | Bezpečnostní technika. Potrubí pro páru a horkou vodu. Všeobecné požadavky na projektování. Za 6/88 |
| ČSN 13 0104 | Bezpečnostní technika. Potrubí pro páru a horkou vodu. Dokumentace |
| ČSN 13 0108 | Potrubí. Provoz a údržba potrubí. Technické předpisy. |
| ČSN 13 0300 | Potrubí. Materiál pro normalizované části potrubí. |
| ČSN EN 1092 – 1 +A1 | Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 1: Příruby z oceli |
| ČSN EN 1333 | Příruby a přírubové spoje – Potrubní součásti – Definice a volba PN |
| ČSN 13 1075 | Potrubí. Úprava konců potrubí pro svařování |
| ČSN 13 1500 | Potrubí. Šrouby a matice pro přírubové spoje potrubí. Použití. |
| ČSN 13 1505 | Potrubí. Šrouby a matice pro přírubové spoje potrubí. Technické dodací předpisy |
| ČSN 13 1540 | Potrubí a armatury. Kruhové podložky s kulovou dosedací plochou. |
| ČSN 13 1550 | Potrubí a armatury. Kovové příruby. Tvary a rozměry těsnění. Změna a 6/86, změna b 12/90 |
| ČSN 13 3005 – 1 | Průmyslové armatury. Značení. Část 1: Všeobecné technické požadavky |
| ČSN EN 558 | Průmyslové armatury. Stavební délky FTF a CTF kovových armatur pro použití v potrubních systémech spojovaných přírubami – Armatury označované PN a Class |
| ČSN 13 4309 – 2 | Průmyslové armatury. Pojistné ventily – Část 2: Technické požadavky |
| ČSN EN ISO 12241 | Tepelné izolace pro technická a technologická zařízení staveb – Pravidla výpočtu |
| ČSN 38 33 50 | Zásobování teplem. Všeobecné zásady. Za 8/91t |
| ČSN 42 0250 | Trubky bezešvé z oceli tříd 10 až 16 tvářeného za tepla. Technické dodací předpisy. |
| ČSN 42 5550 | Tyče průřezu I z oceli tříd 10 a 11 válcované za tepla. Rozměry. Změna a 12/82, změna b 8/85 |
| ČSN 42 5570 | Tyče průřezu U z oceli tříd 10 a 11 válcované za tepla. Rozměry. Změna a 12/82, změna b 8/85 |
| ČSN 42 5710 | Trubky ocelové závitové běžné. Rozměry. Změna a 3/80, b 7/82 |
| ČSN 42 5715 | Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla. Rozměry. Změna a 6/83 |
| ČSN 69 0010 -1- 1 | Tlakové nádoby stabilní. Tech. pravidla. Část 1.1: Základní část. Všeobecná ustanovení a terminologie. |
| ČSN 69 0012 | Tlakové nádoby stabilní. Výchozí revize. Změna a 9/89, Z2 6/92, Z3 9/99, Z4 2/09 |
| ČSN 72 7308 | Minerální vlna. Technické požadavky. Z1 9/95 |
| ČSN 73 6660 | Vnitřní vodovody. Z1 11/94, Z2 4/06, Z3 9/10 |
| ČSN EN ISO 14731 | Svářečský dozor. Úkoly a odpovědnosti. |
| ČSN 60079 -10 - 1 | Výbušné atmosféry – Část 10 – 1: Určování nebezpečných prostorů – Výbušné plynné atmosféry. Opr.1 11/11 |
| ČSN 07 07 10 | Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů. Změna a 4/77, b 5/78, c 6/85 |
| ČSN EN 1418 | Svářečský personál – Zkoušky svářečských operátorů pro tavné svařování a seřizovačů odporového svařování pro plně mechanizované a automatické svařování kovových materiálů |

5/2019 Zpracovala: Ing. Šárka Francová