

SEZNAM PŘÍLOH

na akci

VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ (LEDOVÁ PLOCHA)

vč. garáže pro rolbu a inženýrských sítí

Přelouč, parc. 293/1, 289/4, 283/2, 289/5, 293/3, kú. Přelouč (kat. území 724560) Pardubický kraj

Objekt:

Část: ÚT + ZTI

| | | |
|----|------------------|-------|
| 01 | TECHNICKÁ ZPRÁVA | 10 A4 |
| 02 | SITUACE | 2 A4 |
| 03 | PŮDORYS GARÁŽE | 2 A4 |
| 04 | SCHÉMA ZAPOJENÍ | 2 A4 |

| | | | |
|--|-----------------|---|-----------|
| Zodpovědný projektant | Vypracoval | Ing. Petr Minařík voda - topení - plyn Na Krětě 428, Přelouč 535 01 tel.:605 851 405 minarik.projektant@email.cz | |
| Ing. M. HOLÝ | Ing. P. MINAŘÍK | | |
| | | | |
| D.1.4.2. – UT + ZTI | | | |
| INVESTOR: Město Přelouč Československé armády 1665, 53501 Přelouč | | FORMÁT A4 | 10 |
| NÁZEV AKCE VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ (LEDOVÁ PLOCHA) vč. garáže pro rolbu a inženýrských sítí Přelouč, parc. 293/1, 289/4, 283/2, 289/5, 293/3, kú. Přelouč (kat. území 724560), Pardubický kraj | | DATUM | 6/2020 |
| | | STUPEŇ | DÚR + DSP |
| | | Č. ZAKÁZKY | 4/2020 |
| | | SPECIALIZACE: ZTI+UT | |
| NÁZEV VÝKRESU TECHNICKÁ ZPRÁVA + VÝPIS MATERIÁLU | | MĚŘÍTKO | |
| | | Č. ARCHIVACE | Č. VÝKR. |
| | | 4 | 01 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

na akci

VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ (LEDOVÁ PLOCHA)

vč. garáže pro rolbu a inženýrských sítí

Přelouč, parc. 293/1, 289/4, 283/2, 289/5, 293/3, kú. Přelouč (kat. území 724560) Pardubický kraj

Objekt:

Část: ÚT + ZTI

Obsah:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | ÚVOD | 2 |
| 2 | SOUČASNÝ STAV A PROJEKTOVANÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO STAVU..... | 3 |
| 3 | ZDROJ TEPLA..... | 3 |
| 4 | JIŠTĚNÍ SYSTÉMU UT | 3 |
| 5 | POTRUBÍ SYSTÉMU UT | 4 |
| 6 | ZKOUŠKY OTOPNÉHO SYSTÉMU | 5 |
| 7 | VODOVOD | 5 |
| 8 | ZÁVĚR..... | 7 |

1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší napojení garáže na rozvod pitné vody, vytápění garáže a přeložení vodovodního potrubí v areálu sportoviště. Dokumentace je vypracována pro stavební povolení (DSP).

Projektová dokumentace UT byla vypracována v souladu s předpisy:

ČSN 06 0310 - ústřední vytápění - projektování a montáž -
ČSN 06 0830 - zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
ČSN 13 4309 - Pojistné ventily
ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 07 74 01 - Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa
ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv -
Vyhl. č. 91/1993 Sb. - k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách -
Vyhl. č. 193/2007 Sb. - kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu -
Vyhl. č. 194/2007 Sb. - kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům

Projekt vodovodu byl zpracován v souladu s ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, ČSN 06 0320, ČSN 75 5411, ČSN 75 5402, ČSN 75 5401, ČSN 75 5911.

2 SOUČASNÝ STAV A PROJEKTOVANÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO STAVU

2.1 Návrh nového stavu

V objektu garáže bude instalován elektrický kotel o výkonu 6 kW na který bude napojen nepřímotopný stacionární ohřívač užitkové vody o objemu 150 l a deskové otopné těleso.

Do objektu garáže bude přivedena pitná voda potrubím PE LD 32x4,4, které bude napojena na stávající areálový rozvod v šachtě Š1.

Z šachty Š1 bude nově vedena přeložka potrubí přípojky PEHD 63x8,6 pro objekt u hokejbalového hřiště st.parc. 2929. Přeložené potrubí bude vedeno do šachty Š2 kde bude napojen na stávající přívod do objektu st. Parc. 2929. Šachta Š2 bude umístěna do prostoru obnažené stávající přípojky.

V šachtě Š1 bude vyvedena odbočka pro zemní hydrant, která bude napojena na demontovaný zemní hydrant pro hasiče. Zemní hydrant bude umístěn cca 1m od šachty Š1.

V garáži pro rolbu budou provedeny rozvody SV a TUV pro potřeby technologie ledové plochy. Rozvody budou ukončeny 1x výtok TUV v garáži, 1x SV v garáži a 1x SV vně garáže na obvodové stěně.

Detailní přehled navrhovaného stavu dává výkresová část této dokumentace a konkrétní popis navrhovaných zařízení v dalších kapitolách technické zprávy.

3 ZDROJ TEPLA

Jako zdroj tepla bude použit nástěnný elektrokotel o výkonu 6kW v kombinaci s nepřímotopným zásobníkem TUV 150l.

| | |
|--|----------------------------------|
| Provozní tlak, max. | 300 kPa (3 000 mbar) |
| Objem expanzní nádoby | 8 l |
| Přípojky topení výstup/vstup | G 3/4 |
| Rozměr kotle, šířka | 410 mm |
| Rozměr kotle, výška | 740 mm |
| Rozměr kotle, hloubka | 315 mm |
| Čistá hmotnost cca | 24,0 kg |
| Rozsah nastavení topení | 25 ... 85 °C |
| Rozsah nastavení teplá voda (s externím zásobníkem) | 35 ... 70 °C |
| Bezpečnostní omezovač teploty | 95 °C |
| Jmenovitý objemový tok (při $\Delta T = 10$ K) | 516 l/h |
| "Zbytková dopravní výška čerpadla (při $\Delta T = 10$ K)" | 45 kPa (450 mbar) |
| Počet topných tyčí (kus × kW) | 2 × 3 |
| Elektrické připojení | 3 × 230V/400V + N + PE, 50 Hz |
| Třída ochrany | IP 40 |
| Topný výkon | 6 kW |
| Příkon, max. | 3 × 9,5 A |
| Spínací stupeň | 1,0 kW |
| Bezpečnostní jmenovitý proud | 10 A |

4 JIŠTĚNÍ SYSTÉMU UT

Systém UT bude tlakově jištěn PV instalovaným ve zdroji tepla s otevíracím tlakem 3 bar a expanzní nádobou o

objemu 8l instalovanou ve zdroji.

5 POTRUBÍ SYSTÉMU UT

5.1 Kategorizace potrubí

Veškeré rozvody topné vody budou provedeny z měděných trubek, dle EN 1057 tab. 1. Typ certifikátu bude upřesněn a může být změněn dle výsledků při posuzování shody tlakového zařízení dle NV 26/2003 Sb. v rámci realizace díla.

5.2 Požadavky na výrobu a montáž měděného potrubí

Vyrábět a montovat potrubí mohou jen výrobci, kteří mají potřebné zařízení pro výrobu a montáž, včetně zkoušení a odborné pracovníky s potřebnými teoretickými a praktickými znalostmi.

Měděné potrubí bude spojeno následujícími možnostmi.

Spoje lze realizovat:

Rozebíratelné – šroubení, svěrné a přírubové,

Nerozebíratelné – pájené a svařované spoje,

Lisované spoje za studena.

Je povoleno použití pájení na měkko. Pro spoje se doporučuje použít k tomu určených tvarovek. Při pájení je nutné dodržet hloubku zasunutí do hrdla dle následující tabulky.

| vnější ø [mm] | "X" [mm] | vnější ø [mm] | "X" [mm] | vnější ø [mm] | "X" [mm] | vnější ø [mm] | "X" [mm] |
|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| 12 | 7 | 15 | 8 | 18 | 9 | 22 | 11 |
| 28 | 13 | 35 | 15 | 42 | 18 | 54 | 22 |

Používá se pájka na bázi cínu s označením L-SnCu3 nebo L-SnAg5. Do rozměru 28x1,5 mm se doporučuje pájka ve formě drátu o průměru 2 mm a délce odpovídající průřezu trubky. U rozměru 35x1,5 mm a výše se doporučuje drát o průměru 3 mm. Při použití pájecí pasty je podmínkou provést pájený spoj stejným typem pájky jako obsahuje pasta. Po ochlazení spoje, kdy pájka přejde rychle do pevného stavu, se musí spoj zbavit vlhkým hadříkem zbytků tavidla.

Při spojování lisováním je nutné použít speciální lisovací tvarovky z červeného bronzu, mosazi, mědi nebo ze speciálních slitin zvláště vhodných k tváření za studena s jedním nebo dvěma těsníci O kroužky z EPDM. Lisování je povoleno pouze pomocí speciálního lisovacího nástroje k tomu určeného. Lisování je nutno provádět dle požadavků výrobce tvarovek.

5.3 Spády potrubí

Teplovodní potrubí je vedeno v min. spádu 1,5‰. V nejnižším místě úseku potrubí bude instalován vypouštěcí kohout. V případě dostupných teplovodních rozvodů lze k automatickému odvzdušňování použít automatické odvzdušňovací ventily.

5.4 Uložení potrubí

Potrubí bude uloženo dle potřeby v ocelových pozinkovaných objímkách s pryžovou vložkou nebo plastové svěrné objímky (viz obr. níže). Veškerá uložení potrubí budou „volná“ – budou umožňovat axiální i radiální dilatační pohyb potrubí. Kompenzace dilatací je ve všech případech přirozená (v ramenech tras rozvodu).

Tabulka uložení potrubí v metrech

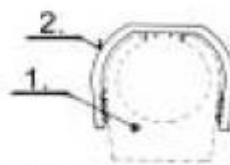
| vnější průměr trubky [mm] | 12 | 15 | 18 | 22 | 28 | 35 | 42 | 54 |
|---------------------------|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|
| trubky bez izolace | 1,25 | 1,25 | 1,5 | 2 | 2,25 | 2,75 | 3 | 3,5 |
| trubky s izolací | 1 | 1,1 | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 2 |



jednořadá



dvouřadá



varianta s uzávěrem
(uzavřená objímka)

7.2-90 Svěrné objímky

Legenda: 1 – objímka; 2 – uzávěr objímky

6 ZKOUŠKY OTOPNÉHO SYSTÉMU

Po montáži otopného systému je nutné veškeré nově instalované rozvody ústředního topení propláchnout. Proplach systému se provede při demontovaných regulačních a ostatních jemných armaturách, u nichž hrozí zanesení. Cílem proplachu je odstranit ze systému případné okuje a nečistoty vzniklé při montážních pracích. Rovněž se zkontroluje spádování a finální průchodnost systému. Proplach se provede dle ČSN 06 0310.

7 VODOVOD

7.1 Vnější vodovod

7.1.1 Přípojka vodovodu do garáže

Pitná voda bude do objektu garáže přivedena novou vodovodní přípojkou napojenou na areálové rozvody pitné vody. Podružná vodoměrná sestava bude umístěna v objektu garáže s hlavním uzávěrem vody.

Přívodní potrubí LDPE 32x4,4 mm bude napojeno na vodovodní řád v šachtě Š1. Potrubí bude vedeno v krytu min. 1,2m do objektu.

Délka nové přípojky PE 32x4,4 mm je 50 m.

Podružná vodoměrná sestava je navržena pro $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, připojení $\frac{3}{4}"$ a 2x uzávěr DN20.

Ochranné pásmo vodovodní přípojky je nejméně 1,5 m od vnější stěny potrubí k nadzemním a podzemním objektům.

Pro spojování PE potrubí bude použito továrně vyráběných tvarovek.

7.1.2 Přeložení přípojky do objektu soc. zázemí pro hokejbal

Pitná voda bude do objektu soc. zázemí pro hokejbal přivedena novou vodovodní přípojkou PE LD 63x8,6 napojenou na areálové rozvody pitné vody v šachtě Š1. Stávající potrubí PE LD 63x8,6 bude mezi šachtami Š1 a Š2 ZRUŠENO.

Potrubí bude vedeno v krytu min. 1,2m do objektu.

Délka nové přípojky PE LD 63x8,6 mm je 55 m.

Ochranné pásmo vodovodní přípojky je nejméně 1,5 m od vnější stěny potrubí k nadzemním a podzemním objektům.

Na rušeném potrubí DN50 bude demontován zemní hydrant a tento bude opět instalován v místě šachty Š1 pro účely hasičů.

V šachtách Š1 a Š2 budou instalovány uzávěry jednotlivých přípojek.

Pro spojování PE potrubí bude použito továrně vyráběných tvarovek.

7.1.3 Materiál

Areálový rozvod vodovodu bude z PE DN50 a DN25, RC, PE100, SDR11.

Materiál potrubí bude splňovat požadavky ve smyslu vyhlášky č.37/2001 o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou. Dodavatel předá investorovi doklady o shodě na všechny použité prvky.

Spojování

Spojování potrubí je možno provádět pomocí mechanických spojek nebo svařováním. Mechanické spojky musí být použity takové, které zaručí bezpečnost a vodotěsnost spoje potrubí i při tlaku 1,0 Mpa. Pro kontrolu a případnou rekonstrukci svarového spoje je nutné ke každému svaru vyhotovit svařovací protokol. Anomálie v provedení svaru, nebo případné změny na tvarovkách musí být odborně posouzeny. Jsou-li zjištěny nedostatky vyvolávající pochybnosti o kvalitě svaru, musí stavební dozor trvat na jejich odstranění, případně zastavit stavbu. Vady svarů nelze opravovat, vadné svary se musí vyřezávat. Montážní práce s trubkami, tvarovkami a armaturami z PE lze provádět, pokud teplota v montážním prostoru není nižší než 0 °C. Změny směru na potrubí z PE se řeší přirozeným ohnutím potrubí při dodržení podmínek o nejmenších poloměrech v oblouku daných výrobcem potrubí. Pokud místní podmínky nedovolují toto řešení, tak změny tvaru 30, 45 a 90 stupňů budou řešeny pomocí tvarovek.

Zkoušení

Uvedení do provozu musí předcházet:

- provedení tlakové zkoušky s kladným výsledkem dle ČSN 75 5911
- provedení desinfekce potrubí s kladným výsledkem
- zaměření skutečného stavu potrubí oprávněným geodetem

Potrubí a jeho zařízení je nutné dle pokynu provozovatele označit modrobílými tyčemi a orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025.

Při uvádění do provozu se bude úzce spolupracovat s provozovatelem a dbát jeho požadavků a pokynů.

7.2 Vnitřní vodovod

Rozvody SV budou zhotoveny z PPR potrubí S 3,2 (PN16), rozvody TV budou provedeny z potrubí PPR S 3,2 (PN16). Potrubí bude ke stavební konstrukci připevněno pomocí objímek s gumovým těsněním proti přenosu hluku do stavební konstrukce. V prostupech stěnami a stropní konstrukcí bude potrubí opatřeno molitanovými pouzdry. Prostupy budou potom vyomítány nebo dobetonovány.

Připojovací potrubí bude izolováno návlekovou izolací (pro SV tl. 9mm - TUBOLIT, pro TV tl. 20 mm – TUBOLIT).

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, H-132 98 (CTI) a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN 73 6660 a montážními předpisy výrobce potrubí. Vnitřní vodovod bude proveden dle ČSN EN 806-01 a ČSN EN 806-02.

Po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení se provede tlaková zkouška vnitřního vodovodu a desinfekce potrubí podle ČSN 73 6660. Během realizace je třeba dodržovat veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce.

8 ZÁVĚR

Veškeré armatury a navržená zařízení budou montovány a zprovozněny dle pokynů a požadavků výrobce daného zařízení (garance). Rovněž budou dodrženy předepsané délky uklidňujících úseků. Zařízení je funkčně i kvalitativně navrženo touto technickou dokumentací, dokumentace vychází a je odsouhlasena objednatelem /investorem/. Jaké-koli technické změny ať už funkční nebo typy armatur /zařízení/ nutno prokonzultovat s investorem a projektantem. Jaké-koli změny provedené bez projednání mohou mít vliv na funkčnost celku a projektant tím nemůže garantovat správnost navrženého celku. Pro realizaci díla dává ucelený přehled o navrhovaném stavu kompletní technická dokumentace tj. textová a výkresová část dokumentace, rovněž při realizaci díla je nutno respektovat stávající síť; napojovací body, rozlišovat potrubí dle dopravované látky, řešit nepředvídatelné stávající skutečnosti a postupovat tak aby výsledný efekt byl v souladu s navrhovaným stavem dle této technické dokumentace.

Přelouč, Červen 2020

Ing. Petr Minařík
Tel.: 605 851 405,
email: minarik.projektant@email.cz

VÝPIS MATERIÁLU

na akci

VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ (LEDOVÁ PLOCHA)

vč. garáže pro rolbu a inženýrských sítí

Přelouč, parc. 293/1, 289/4, 283/2, 289/5, 293/3, kú. Přelouč (kat. území 724560) Pardubický kraj

| P.č. | Číslo položky | Název položky | MJ | množství |
|------|---------------|--|--------|-----------|
| Díl: | 1 | Zemní práce | | |
| 1 | 132200010RAC | Hloubení nezapaž. rýh šířky do 60 cm v hornině 1-4, odvoz do 10 km, uložení na skládku | m3 | 75,00000 |
| 2 | 174100050RAD | Zásyp jam, rýh a šachet štěrkopískem, dovoz štěrkopísku ze vzdálenosti 15 km | m3 | 20,00000 |
| 3 | 215901101RT5 | Zhutnění podloží z hornin nesoudržných do 92% PS, vibrační deskou | m2 | 63,00000 |
| 4 | 174101101R00 | Zásyp jam, rýh, šachet se zhutněním | m3 | 75,00000 |
| Díl: | 4 | Vodorovné konstrukce | | |
| 5 | 451572111R00 | Lože pod potrubí z kameniva těženého 0 - 4 mm | m3 | 15,00000 |
| Díl: | 8 | Trubní vedení | | |
| 6 | 893412010RA0 | Šachta vodovodní plast.hranatá samonosná v.1500 mm, šířka 900 mm, délka 1200 mm | kus | 2,00000 |
| 7 | 28653103R | Koleno tlakové PE LD (rPE) d 32 mm 90° | kus | 1,00000 |
| 8 | 899721112R00 | Fólie výstražná z PVC bílá, šířka 30 cm | m | 105,00000 |
| 9 | 879172199R00 | Příplatek za montáž vodovodních přípojek DN 32-80 | m | 30,00000 |
| 10 | 871211121R00 | Montáž trubek polyetylenových ve výkopu d 63 mm | m | 55,00000 |
| 11 | 871161121R00 | Montáž trubek polyetylenových ve výkopu d 32 mm | m | 50,00000 |
| 12 | 722171216R00 | Potrubí z PE LD, D 63 x 8,6 mm | m | 55,00000 |
| 13 | 722171213R00 | Potrubí z PE LD, D 32 x 4,4 mm | m | 50,00000 |
| 14 | 28653106R | Koleno tlakové PE LD (rPE) d 63 mm 90° | kus | 1,00000 |
| 15 | 722236316R00 | Ventil uzavírací, šikmý vnitřní z. DN 50 | kus | 2,00000 |
| 16 | 722236313R00 | Ventil uzavírací, šikmý vnitřní z. DN 25 | kus | 1,00000 |
| 17 | 28653126R | Tvarovka T tlaková PE LD (rPE) d 63 mm | kus | 2,00000 |
| 18 | 28653253R | Přechodka tlaková PE LD (rPE) dxG d 32/ 1" | kus | 1,00000 |
| 19 | 28653317R | Redukce tlaková PE LD (rPE) d 63/32 mm | kus | 1,00000 |
| 20 | 28653256R | Přechodka tlaková PE LD (rPE) dxG d 63/ 2" | kus | 1,00000 |
| 21 | 28653133R | Nátrubek tlakový PE LD (rPE) hrdlový d 32 mm | kus | 1,00000 |
| 22 | 28653136R | Nátrubek tlakový PE LD (rPE) hrdlový d 63 mm | kus | 4,00000 |
| 23 | 422737423R | Podzemní hydrant - demontáž a opětovná montáž | soubor | 1,00000 |
| Díl: | 722 | Vnitřní vodovod | | |
| 24 | 722216353R00 | Filtr vodovodní DN20 na šroubení | soubor | 1,00000 |
| 25 | 722236312R00 | Ventil uzavírací, šikmý vnitřní z. DN 20 | kus | 4,00000 |

| | | | | |
|------|--------------|--|--------|-----------|
| 26 | 725530151R00 | Ventil pojistný DN 20, pro připojení ohřivače TUV | kus | 1,00000 |
| 27 | 722264328R00 | Vodoměr bytový SV DN 20x130 mm, Qn 2,5 | kus | 1,00000 |
| 28 | 722172411R00 | Potrubí z PPR, D 20 x 2,8 mm, PN 16, vč.zed.výpom. | m | 10,00000 |
| 29 | 722172412R00 | Potrubí z PPR, D 25 x 3,5 mm, PN 16, vč.zed.výpom. | m | 10,00000 |
| 30 | 722280107R00 | Tlaková zkouška vodovodního potrubí DN 40 | m | 125,00000 |
| 31 | 722290234R00 | Proplach a dezinfekce vodovod.potrubí DN 80 | m | 125,00000 |
| 32 | 722269112R00 | Montáž vodoměru závitového jdnovt. suchob. G3/4" | kus | 1,00000 |
| 33 | 998722201R00 | Přesun hmot pro vnitřní vodovod, výšky do 6 m | % | 195,00000 |
| 34 | 722221122R00 | Kohout vod.kul.zahradní, DN15 x DN20 | kus | 3,00000 |
| 35 | 722181214RT7 | Izolace návleková tl. stěny 20 mm, vnitřní průměr 22 mm | m | 10,00000 |
| 36 | 722181213RT8 | Izolace návleková tl. stěny 13 mm, vnitřní průměr 25 mm | m | 10,00000 |
| 37 | 722190401R00 | Vyvedení a upevnění výpustek DN 15 | kus | 3,00000 |
| Díl: | 732 | Strojovny | | |
| 38 | 484178150R | Elektrokotel výkon 6 kW, 3x230/400 V, max. 3x9,5 A, 2x 3kW spínací stupěň 1 kW | kus | 1,00000 |
| 39 | 48438510R | Zásobník TUV objem 150 l, nepřímotopný stacionární, vč. NTC čidla | soubor | 1,00000 |
| 40 | 732331512R00 | Nádoby expanzní tlak.s memb.Expanzomat, 8 l | soubor | 1,00000 |
| 41 | 55129063R | Trojcestný ventil DN20 vč. servopohonu, příslušenství kotel-ohřivač TUV | soubor | 1,00000 |
| 42 | 735118110R00 | Topná zkouška | hod | 24,00000 |
| 43 | 731249131R00 | Montáž kotle ocel. teplovod., elektrický do 12 kW | soubor | 1,00000 |
| 44 | 732339101R00 | Montáž nádoby expanzní tlakové do 12 l | soubor | 1,00000 |
| 45 | 998732201R00 | Přesun hmot pro strojovny, výšky do 6 m | % | 448,00000 |
| Díl: | 733 | Rozvod potrubí | | |
| 46 | 733163104R00 | Potrubí z měděných trubek vytápění D 22 x 1,0 mm | m | 3,00000 |
| 47 | 733163102R00 | Potrubí z měděných trubek vytápění D 15 x 1,0 mm | m | 8,00000 |
| 48 | 733190107R00 | Tlaková zkouška potrubí DN 40 | m | 12,00000 |
| 49 | 733164102R00 | Montáž potrubí z měděných trubek vytápění D 15 mm | m | 8,00000 |
| 50 | 733164104R00 | Montáž potrubí z měděných trubek vytápění D 22 mm | m | 3,00000 |
| Díl: | 734 | Armatury | | |
| 51 | 734421160R00 | Tlakoměr deformační 0-10 bar , D 100 | kus | 1,00000 |
| 52 | 734244422R00 | Klapka zpětná pružinová,2xvnitřní závit DN 20 | kus | 1,00000 |
| 53 | 734234123R00 | Kohout kulový,vnitřní-vnitřní z. PN 50, DN 20 | kus | 4,00000 |
| 54 | 734295321R00 | Kohout kul.vypouštěcí,komplet, DN 15 | kus | 2,00000 |
| 55 | 734266426R00 | Šroubení uz.dvoutr.s vyp.rohov. DN15 | kus | 1,00000 |
| 56 | 28655377R | Přechod PE - mosaz vnější závit 32 x 3/4", koleno 90° | kus | 1,00000 |

| | | | | |
|------|--------------|---|-----|-----------|
| 57 | 734209114R00 | Montáž armatur závitových, se 2 závitů, G 3/4 | kus | 20,00000 |
| 58 | 998734201R00 | Přesun hmot pro armatury, výšky do 6 m | % | 659,00000 |
| Díl: | 735 | Otopná tělesa | | |
| 59 | 735157670R00 | Otopná těl. panel. Ventil Kompakt 22 600/1600 | kus | 1,00000 |
| 60 | 998735201R00 | Přesun hmot pro otopná tělesa, výšky do 6 m | % | 81,60000 |

Veškeré prvky rozpočtu nutno uvažovat včetně montáže.