

Smlouva o dílo
č. smlouvy objednatele:.....

Smluvní strany

Královéhradecký kraj

se sídlem: Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
zastoupený: PhDr. Jiřím Štěpánem, Ph.D., hejtmanem kraje
IČ: 708 89 546
DIČ: CZ 70889546
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s.
Číslo účtu: 35-345650287/0100

dále též „objednatel“

a

Společnost / podnikatel ENERGIS 92 s.r.o.

se sídlem: Vázní 531, Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové
zastoupený: Ing. Jaromírem Doležalem, jednatelem společnosti
IČ: 63218691
DIČ: CZ63218691
zapsaná v OR vedeném u Krajského soudu v Hradci Králové, oddíl C, vložka 7913
Bankovní spojení: ČSOB, a.s.
Číslo účtu: 102629029/0300

(dále též „zhotovitel“ nebo „dodavatel“)

(objednatel a zhotovitel také dále společně jako „smluvní strany“)

shora uvedené smluvní strany uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku v souladu s § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále je „občanský zákoník“) a v návaznosti na zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, a za podmínek dále uvedených tuto

smlouvu o dílo

(dále jen „smlouva“)

PREAMBULE

Tato smlouva je uzavírána se zhotovitelem jako vybraným dodavatelem veřejné zakázky malého rozsahu:

**Vybudování předávací stanice dodávky tepla odloučeného pracoviště Brněnská
(par.č.st. 204/1) IV.**

Článek 1 Zmocněné osoby

- 1.1 Objednatel dále pověřuje nebo zmocňuje následující osoby k jednání ve věcech závazku založeného touto smlouvou s tím, že změna zde uvedených osob může být provedena jednostranným písemným oznámením objednatele zhotoviteli, kdy takovým oznámením může být i zápis do stavebního deníku; rozsah zástupčího oprávnění, pokud nevyplývá přímo z této smlouvy, doloží daná osoba písemnou plnou mocí nebo písemným pověřením vystaveným objednatelem:
- a) zástupce objednatele ve věcech realizačního plnění veřejné zakázky: Ing. Roman Čapek, tel: [REDACTED], rcapek@kr-kralovehradecky.cz
 - b) zástupce objednatele na stavbě technický dozor stavebníka (dále také jen „TDS“): *[bude řešeno na základě samostatné smlouvy a následně oznámeno zhotoviteli e-mailem]*
 - c) zástupce objednatele na stavbě (autorský dozor dále jen AD): Ing. Lukáš Oma, tel.: [REDACTED]
 - d) příp. další osoby, které objednatel uvede ve stavebním deníku.
- 1.2 Zhotovitel dále zmocňuje následující osoby k jednání:
- a) ve věcech smluvních: Ing. Jaromír Doležal
 - b) ve věcech technických: [REDACTED]
 - c) zástupci zhotovitele na stavbě: [REDACTED]
 - d) příp. další osoby, které zhotovitel uvede ve stavebním deníku
- 1.3 Zmocněné osoby smluvních stran mohou být změněny písemným oznámením prokazatelně doručeným druhé smluvní straně tak, aby nedošlo k prodloužení smluvních stran.

Článek 2 Podklady pro uzavření smlouvy

- 2.1 Základním podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka zhotovitele ze dne 4. 9. 2019 předložená v rámci veřejné zakázky **Vybudování předávací stanice dodávky tepla odloučeného pracoviště Brněnská (par.č.st. 204/1) IV.**
- 2.2 Dalším podkladem pro uzavření této smlouvy je následující projektová a smluvní dokumentace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy:
- a) Příloha č. 1 - Projektová dokumentace díla pro provedení stavby (uložena mimo smlouvu)
 - b) Příloha č. 2 – Oceněný soupis prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr (rozpočet)
 - c) Příloha č. 3 – Vyjádření stavebního odboru MMHK a Vyjádření elektrárny Opatovice
 - d) Příloha č. 4 – Seznam poddodavatelů s uvedením rozsahu jejich plnění
 - e) Příloha č. 5 – Technické přípojovací podmínky pro připojení na vodní tepelné sítě teplárenské soustavy zásobování teplem EOP – Hradec Králové – Pardubice - Chrudim
- 2.3 Zhotovitel prohlašuje, že k datu podpisu smlouvy:
- a) převzal příslušnou projektovou a smluvní dokumentaci;
 - b) přiměřeně překontroloval předanou projektovou a smluvní dokumentaci;
 - c) seznámil se s opatřeními veřejnoprávních orgánů k provedení díla;
 - d) prověřil místní podmínky na staveništi;

- e) nejasné podmínky pro realizaci stavby si vyjasnil s oprávněnými zástupci objednatele;
- f) všechny technické a dodací podmínky díla zahrnul do podrobného rozpočtu v rozsahu, který specifikoval objednatel do doby podpisu této smlouvy;

2.3 Zhotovitel je srozuměn se skutečností, že údaje stavebních objektech, uvedených v předané projektové a smluvní dokumentaci uvedené v bodě 2.2 tohoto článku, nemusí být přesné a úplné.

Článek 3 Předmět smlouvy

Předmětem smlouvy je závazek zhotovitele provést pro objednatele dílo uvedené v čl. 4 této smlouvy řádně, v dohodnutém termínu a v kvalitě níže specifikované, tj. zejména bez vad a nedodělků, včetně všech objednatelům požadovaných změn díla a jeho součástí. Objednatel se zavazuje při provádění díla řádně spolupůsobit a zhotoviteli řádně provedené dílo, včetně objednatelům objednaných změn zaplatit, a to za podmínek a v termínech touto smlouvou sjednaných.

Článek 4 Předmět díla

4.1 Předmětem díla je řádné zhotovení díla s názvem – **Vybudování předávací stanice dodávky tepla odloučeného pracoviště Brněnská (par.č.st. 204/1)** podle projektové dokumentace pro provedení stavby, kterou zpracovala společnost EVELIS, s.r.o., se sídlem Vážní 531, Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové, IČ: 27516741, zodpovědný projektant Ing. Dita Doležalová (dále též jen „DPS“ nebo „PD“). Veškeré podrobnosti, včetně soupisu prací, dodávek a služeb jsou v projektové dokumentaci obsaženy a ve výkazu výměr. Rozsah stavebních úprav i úprav profesí vychází z technologických a dispozičních požadavků a záměru objednatele.

Předmětem díla je vybudování předávací stanice dodávky tepla odloučeného pracoviště SUPŠ HNN Hradec Králové, Brněnská (par.č.st. 204/1). Vybudování předávací stanice dodávky tepla odloučeného pracoviště bude provedeno s tím, že k finálnímu napojení na horkovodní přípojku a přepojení stávajícího rozdělovače a sběrače bude provedeno až po obdržení předávacího protokolu horkovodní přípojky.

4.2 Postup prací je dodavatel povinen přizpůsobit provozu odloučeného pracoviště SUPŠ HNN Hradec Králové a tím, že práce nelze provádět od 20:00 hod. do 05:00 hod. následujícího dne.

4.3 Dodavatel se zavazuje, s ohledem na charakter místa plnění a bezprostřední návaznost zařízení – pracoviště SUPŠ HNN Hradec Králové, k provedení takových opatření, která by maximálně omezila prašnost a hluk na staveništi na dobu nezbytně nutnou.

4.4 Dodavatel se zavazuje dodržovat předpisy o bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.

4.5 Předmět díla vymezený v bodě 4.1 tohoto článku dále tvoří zejména:

- vybudování zařízení staveniště;
- při předání staveniště zástupce objednatele označí zařízení, které zhotovitel po demontáži předá objednateli. Ostatní materiál je zhotovitel povinen zlikvidovat jako odpad.
- provádění a řízení stavebních prací;
- obstarání zařízení a materiálu, dopravy, dodávek, proclení, zdanění, skladování, pojištění;

- vedení deníku stavby;
- zajištění bezpečnostních opatření včetně zajištění a podepření bouraných konstrukcí, odpojení stávajících rozvodů při bouracích pracích;
- vzorkování materiálů a výrobků před zabudováním do díla předkládané na výzvu zadavatele v dostatečném předstihu k posouzení a ke schválení;
- vypracování a předkládání k odsouhlasení pracovních-technologických postupů na výzvu zadavatele;
- zabezpečení požadovaných znaků jakosti a metodiky jejich prokázání včetně příslušných zkoušek;
- zpracování a dodání provozních či jiných předpisů pro provoz a údržbu díla;
- zaškolení pracovníků uživatele;
- dokončení díla pro uvedení do trvalého provozu;
- dokumentace skutečného provedení díla;
- poskytnutí záruk na celé dílo;
- servis a odstraňování vad v záruční době;
- zpracování výrobní / dílenské dokumentace;
- provádění průběžných testů a komplexních zkoušek;

Technická kritéria pro dodávku:

- zhotovitel musí splnit standardy provedení podle uvedených norem v DPS;
- použité výrobky musí splňovat ustanovení Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. o technických požadavcích na stavební výrobky.

4.6 Předmět díla bude proveden v nejlepší kvalitě a v souladu s příslušnými normami a předpisy platnými v době provádění díla.

4.7 Součástí díla jsou všechny nezbytné práce a činnosti pro komplexní dokončení díla v celém rozsahu zadání, který je vymezen projektem včetně soupisu prací, dodávek a služeb včetně výkazů výměr, určenými standardy a obecně technickými požadavky na výstavbu.

4.8 Při realizaci díla budou použity pouze výrobky a materiály, které splňují požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění zákona č. 34/2011 Sb. a dále ust. § 156 zákona č. 183/2006 (stavební zákon) a dalších obecně závazných předpisů vztahujících se k dílu. Dodávky budou dokladovány k převjímacímu řízení potřebnými certifikáty.

4.9 Nakládání s odpady vzniklými při realizaci díla, zejména pak třídění, shromažďování, skladování, nakládku a odvoz odpadu ke zneškodňování (odstraňování odpadu) zabezpečuje zhotovitel na své náklady, přičemž postupuje podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, a právních předpisů s ním souvisejících. Zhotovitel je původcem odpadů, které vznikly při provádění jeho činnosti, a je tedy povinen plnit povinnosti původce odpadů ve smyslu aplikovatelných právních předpisů. Zhotovitel je povinen předložit objednateli doklad o likvidaci odpadů v souladu s platnými právními předpisy.

4.10 Zhotovitel před zahájením svářečských prací předloží objednateli doklady o způsobilosti svářečů. Svářečské práce mohou vykonávat osoby, které mají svářečský průkaz ve smyslu ČSN 05 0601. Svařovat potrubí smějí jen svářeči s platnou úřední zkouškou podle ČSN EN 287-1. Svářecí práce na potrubí a jejich kontrola budou prováděny dle Technických přípojovacích podmínek EOP. Objednatel je oprávněn vyžádat si kdykoliv během realizace stavby k nahlédnutí doklady o způsobilosti svářečů a zhotovitel je povinen mu tyto doklady předložit.

4.11 Realizace předmětu díla a uvádění do provozu bude provedena dle dokumentu „Technické přípojovací podmínky pro připojení na vodní tepelné sítě teplárenské soustavy zásobování teplem EOP – Hradec Králové – Pardubice – Chrudim“.

Nové rozvody SZT – budou kontrolovány následovně (viz Technické přípojovací podmínky pro připojení na vodní tepelné sítě teplárenské soustavy zásobování teplem EOP – Hradec Králové – Pardubice – Chrudim):

a) Primární rozvody

- Metoda VT (vizuální) – všechny svarové spoje

- Metoda RT (radiografická) – 20% svarů na potrubí uloženého nad zemí – svary určí technický dozor objednatele

b) Sekundární rozvody

- Metoda VT (vizuální) – všechny svarové spoje

- Metoda RT (radiografická) – 4% svarů (minimálně však napojovací svar) – svary určí technický dozor objednatele

Svary zhotovitel označí dle platných norem. Svary kontrolované RT zhotovitel označí dle platných norem. Pro svařování potrubí je zhotovitel povinen použít jednu nebo více z následujících metod:

- metodu 141 (obloukové svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu – TIG/WIG) pro kořen a první výplňovou vrstvu sváru nebo celý svár
- metodu 131 (obloukové svařování tavící se elektrodou v inertním plynu – MIG)
- metodu 135 (obloukové svařování tavící se elektrodou v aktivním plynu – MAG)
- metodu 111 (ruční obloukové svařování obalenou elektrodou) pro výplň a převýšení sváru

4.12 Stavební práce budou zhotovitelem zabezpečeny v celém rozsahu zadávací dokumentace a v souladu s příslušnými platnými ČSN souvisejícími s plněním předmětu zakázky.

4.13 Dojde-li k nesouladu mezi soupisem prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr a projektovou dokumentací stavby, je pro stanovení ceny rozhodující výkaz výměr.

Článek 5

Doba a místo plnění

5.1 Zhotovitel se zavazuje dílo uvedené v čl. 4 této smlouvy, včetně objednatelem požadovaných změn, řádně zhotovit a předat objednateli závěrečným protokolem nejpozději do doby uvedené níže. Plnění dle této smlouvy bude zahájeno **na základě písemné výzvy objednatele**. Zhotovitel je povinen **převzít staveniště** od objednatele do 3 pracovních dnů od výzvy objednatele k jeho převzetí a **zahájit provádění vlastní stavby do 5 pracovních dnů ode dne předání staveniště a v provádění řádně pokračovat za použití dostatečného počtu kvalifikovaných pracovníků**. Staveniště musí být ke dni předání prosté všech právních a faktických vad bránících zahájení stavby podle této smlouvy.

5.2 Termíny a místo plnění díla jsou stanoveny následovně:

Celková doba realizace:

minimálně 10 týdnů ode dne předání staveniště, maximálně do 29. 11. 2019 ode dne předání staveniště.

Místo plnění: SUPŠ HNN, Brněnská 207, Hradec Králové (par.č.st. 204/1)

- 5.3. V případě, že předávací protokol horkovodní přípojky nebude k dispozici do 1. 11. 2019, posouvá se termín předání díla o počet dnů, o které bude předávací protokol předán později.
- 5.4. Objednatel není povinen zhotovitele o dodržení termínů a lhůt dle této smlouvy vč. jejich příloh upomínat. Nedodržením těchto termínů a lhůt dochází k prodloužení zhotovitele se všemi důsledky podle této smlouvy v souladu s občanským zákoníkem.
- 5.5. Při nevhodných klimatických podmínkách dojde při souhlasném prohlášení zadavatele a dodavatele k přerušení plnění na dobu nezbytně nutnou a po dobu přerušení lhůta k plnění neběží, o tomto bude proveden zápis do stavebního deníku.

Článek 6

Cena díla

- 6.1 Cena za celé provedené a předané dílo bez DPH je stanovena jako cena pevná, tj. zahrnuje veškeré náklady zhotovitele související s provedením díla, zejména náklady na materiály, pracovní síly, stroje, dopravu, zařízení staveniště, řízení a administrativu, inženýrskou činnost, geodetické práce, režii zhotovitele a zisk, poplatky a veškeré další náklady zhotovitele v souvislosti s realizací díla a může být měněna pouze způsobem uvedeným v této smlouvě.
- 6.2 Cena za provedení díla dle článku 4 této smlouvy, v podrobném členění uvedeném v položkovém rozpočtu, jehož úplnost je zaručena, činí:
- | | |
|----------------------------|--|
| cena celkem bez DPH | 1 095 830,00 Kč (slovy jeden milion devadesát pět tisíc osm set třicet korun českých) |
| DPH samostatně | 230 124,30 Kč (slovy dvě stě třicet tisíc jedno sto dvacet čtyři korun českých a třicet haléřů) |
| cena celkem s DPH | 1 325 954,30 Kč (slovy jeden milion tři sta dvacet pět tisíc devět set padesát čtyři korun českých a třicet haléřů) |
- 6.3 Neprovedené práce a dodávky, jejichž potřeba se v průběhu plnění předmětu smlouvy ukázala jako nadbytečná, budou z ceny plnění odečteny, přičemž hodnota méněprací bude vypočtena na základě jednotkových cen uvedených v položkovém rozpočtu (zahrnující veškeré náklady dodavatele) v příloze č. 2 této smlouvy. Postupuje se při tom přiměřeně podle bodu 6.4 odstavce 2.
- 6.4 Pokud se v rámci realizace díla vyskytnou práce, které nelze s náležitou péčí předvídat a které projektová dokumentace neobsahovala, nebo práce, jejichž potřeba provedení vznikla až v průběhu jeho realizace, a tudíž nebyly obsaženy ani v zadávacích podmínkách, přičemž realizace těchto víceprací je nezbytně nutná pro provedení díla, anebo i jiné práce, které nemění celkovou povahu veřejné zakázky (tzv. víceprací), bude cena těchto víceprací vypočtena na základě jednotkových cen, uvedených v položkovém rozpočtu (zahrnující veškeré náklady zhotovitele) v příloze č. 2 této

smlouvy. V případě, že nebude možno použít jednotkových cen, bude stanovena cena podle cenové soustavy, ve které byl předložen nabídkový rozpočet, definované pro to období, ve kterém byly vícepráce zjištěny, vynásobený koeficientem, vypočteným jako podíl celkové ceny díla dle této smlouvy o dílo a předpokládané hodnoty veřejné zakázky uvedené v zadávací dokumentaci. Pro účely této smlouvy je koeficient stanoven hodnotou 0,95. Pokud konkrétní položka v ceníku příslušné cenové soustavy obsažena není, pro výpočet se bude vycházet z cen v místě a čase obvyklých, zjištěných cenovým průzkumem. Jakékoliv vícepráce lze realizovat jen po předchozím písemném souhlasu objednatele, přičemž objednatel bude dále postupovat v souladu s příslušnými ustanoveními zák. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

Pokud nastane skutečnost uvedená v tomto bodě, je zhotovitel povinen připravit podklad pro technický list změny (změnový list) sestávající ze schválení změny rozsahu a ceny díla (stavby) či jeho součástí objednatelem, TDS autorským dozorem a dále obsahující oceněný položkový rozpočet těchto změn, časový dopad na harmonogram plnění předmětu této smlouvy a zdůvodnění změny. Dále bude součástí podkladu i výkresová dokumentace vztažená ke změně včetně označení revize.

- 6.5 Zhotovitel se zavazuje uhradit objednateli (jako náhradu škody) veškeré sankce, pokuty a penále účtované třetími osobami, které objednateli v souvislosti se zhotovováním díla jednáním zhotovitele (či jeho poddodavatelů) vznikly.

Článek 7

Způsob úhrady ceny a platební podmínky

- 7.1 Provedené práce na díle budou zhotovitelem objednateli účtovány jednou měsíčně dílčími daňovými doklady (dále jen „dílčí faktury“). Podkladem pro vystavení dílčí faktury je soupis provedených prací, jehož součástí bude písemné potvrzení provedených prací technickým dozorem stavebníka, a to nejpozději do 10 dnů ode dne podpisu soupisu provedených prací. Dnem uskutečnění dílčího zdanitelného plnění je den podpisu soupisu provedených prací za příslušný měsíc technickým dozorem.
- 7.2 Smluvní strany se dohodly, že objednatel neposkytuje zhotoviteli zálohu ani závdavek.
- 7.3 Platby budou probíhat výhradně v Kč a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně.
- 7.4 Daňové doklady budou opatřené názvem díla **Vybudování předávací stanice dodávky tepla odloučeného pracoviště Brněnská (par.č.st. 204/1)** a budou adresovány na objednatele a budou mít náležitosti podle příslušných předpisů (zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů). Nebude-li mít faktura příslušné náležitosti, je objednavatel oprávněn doklad vrátit, aniž by běžela lhůta splatnosti.
- 7.5 Smluvní strany se dohodly na tom, že cena díla bude uhrazena takto:
- a) Úhrada ceny díla bude prováděna vždy po uplynutí 1 kalendářního měsíce na základě daňových dokladů – dílčích faktur a konečné faktury. Přílohou všech faktur bude technickým dozorem stavebníka odsouhlasený originál soupisu provedených prací za dané období. Návrh soupisu provedených prací odevzdá zhotovitel TDS ke kontrole vždy po uplynutí příslušného období. V případě jeho neodsouhlasení vrátí TDS s uvedením důvodu nejpozději do 30 pracovních dnů předložený návrh zhotoviteli zpět nebo k přepracování. Důvodem pro neodsouhlasení soupisu provedených prací TDS je např. skutečnost, že práce nebyly provedeny řádně dle smlouvy. Soupis

provedených prací potvrzený TDS předá TDS zástupci zhotovitele na stavbě. U konečné faktury bude přílohou i protokol o předání a převzetí díla potvrzený TDS.

b) Splatnost oprávněně a v souladu s odstavcem 7.5 písm. a) vyfakturovaných částek bude 30 kalendářních dnů ode dne doručení faktury – daňového dokladu na podatelnu sídla objednatele.

c) Dílčí faktury budou hrazeny v plné výši a tímto způsobem bude uhrazena cena díla až do výše 90% z celkové sjednané ceny.

d) Zhotovitel je oprávněn vystavit faktury pouze do výše 90% ze sjednané ceny.

e) Částku rovnající se 10% z celkové sjednané ceny je zhotovitel oprávněn fakturovat až po předání a převzetí díla (faktura bude označena jako „konečná faktura“).

7.6 Konečná faktura musí obsahovat zákonem a touto smlouvou předepsané údaje, jinak budou vráceny zhotoviteli. Právě tak budou vráceny dílčí faktury a/nebo konečná faktura, neobsahující soupis prací, potvrzených technickým dozorem objednatele. Dílčí faktura jakož i konečná faktura budou předány ve třech vyhotoveních a budou obsahovat tyto údaje a/nebo přílohy:

- a) firmu a sídlo oprávněné a povinné osoby, tj. zhotovitele i objednatele,
- b) IČO a DIČ zhotovitele a objednatele,
- c) údaj o zápisu zhotovitele v obchodním rejstříku, včetně spisové značky,
- d) číslo konečné faktury,
- e) číslo smlouvy,
- f) den odeslání, den splatnosti a datum zdanitelného plnění,
- g) označení peněžního ústavu a číslo účtu, na který má objednatel provést úhradu,
- h) fakturovanou částku bez daně, sazbu daně, daň, příslušnou pozastávku dle tohoto článku a celkovou částku,
- i) název veřejné zakázky dle této smlouvy,
- j) soupis provedených prací vycházející z položkového rozpočtu potvrzený TDS objednatele,
- k) označení díla s odkazem na příslušnou část smlouvy,
- l) razítko a podpis oprávněné osoby,
- m) razítko a podpis TDS objednatele na soupisu provedených prací,
- n) konstantní a variabilní symbol,
- o) specifický symbol
- p) protokol o odevzdání a převzetí díla

7.7 Objednatel není v prodlení s plněním svého závazku zaplatit zhotoviteli za dílo v případě, kdy neodsouhlasí a vrátí zhotoviteli soupis prací nebo fakturu – daňový doklad, která nemá náležitosti požadované touto smlouvou, neboť dle odst. 7.5 tohoto článku mu na zaplacení ceny nevznikl nárok. Uplatněním tohoto postupu se objednatel nevzdává svého nároku na uplatnění případné náhrady škody nebo smluvních pokut, na které mu vznikl nebo v budoucnu vznikne nárok.

7.8 Smluvní strany se dále dohodly na následujícím: Jestliže zhotovitel pověří provedením díla nebo jeho části třetí osobu (poddodavatele), zavazuje se řádně a včas proplácet oprávněně vystavené faktury poddodavatelů za podmínek sjednaných ve smlouvách s těmito poddodavateli. Pokud

bude zhotovitel v prodlení delším než 30 dnů se zaplacením jakékoli fakturované částky poddodavatel, je objednatel oprávněn plnit za zhotovitele a zaplatit poddodavatel přímo, pokud poddodavatel objednatele o zaplacení požádá a tuto žádost doloží doklady, prokazujícími řádné splnění příslušné části závazku a oprávněnosti nároku na zaplacení. K oprávněnosti nároku poddodavatele si vyžádá objednatel písemné stanovisko zhotovitele, který je povinen jej doručit objednateli do 3 dnů od výzvy objednatele. Doručeným stanoviskem není objednatel vázán, přihlédně však k němu při rozhodnutí, zda bude za zhotovitele plnit. Pokud v uvedené lhůtě nebude stanovisko zhotovitele objednateli doručeno, má se za to, že je nárok poddodavatele oprávněný. Částku zaplacenou poddodavatel přímo objednatel je objednatel oprávněn započít proti zhotovitelem nárokováným splatným i nesplatným pohledávkám z této smlouvy o dílo, anebo vyzvat zhotovitele k zaplacení této částky na účet objednatele. Pokud objednatel vyzve zhotovitele k zaplacení částky vyplacené objednatel poddodavatel, je zhotovitel povinen objednateli tuto částku vyplatit nejpozději do 3 pracovních dnů od doručení výzvy a zároveň je povinen objednateli zaplatit jednorázovou smluvní pokutu ve výši 20% z dlužné částky. Pokud zhotovitel nezaplatí do 3 pracovních dnů od doručení výzvy, zavazuje se dále zaplatit objednateli úrok z prodlení ve výši stanovené příslušným právním předpisem, a smluvní pokutu ve výši 0,05% z dlužné částky za každý i započatý den prodlení se zaplacením. Pokud zhotovitel nezaplatí objednateli příslušnou částku do 30 kalendářních dnů od doručení výzvy, je objednatel oprávněn od této smlouvy odstoupit. Výše uvedená přímá platba objednatel poddodavatel nemá vliv na ostatní ustanovení této smlouvy.

- 7.9 Zhotovitel je povinen uchovávat veškeré doklady související s realizací díla a jeho financováním (způsobem dle zákona 563/1991 Sb., o účetnictví v platném znění) po dobu nejméně 10-ti let ode dne poslední platby za provedené práce a zároveň umožnit osobám oprávněným ke kontrole projektu, z něhož je zakázka hrazena, provést kontrolu těchto dokladů.
- 7.10 Plátce je povinen ve lhůtě pro vystavení daňového dokladu vynaložit úsilí, které po něm lze rozumně požadovat, k tomu, aby se tento daňový doklad dostal do dispozice příjemce plnění.

Článek 8

Práva a povinnosti smluvních stran při provádění díla

8.1 Kontroly průběhu výstavby

- 8.1.1 V průběhu provádění díla budou konány kontrolní dny stavby, jejichž strukturu a cyklus určí podle potřeby stavby po dohodě se zhotovitelem objednatel. Kontrolní dny dle tohoto odstavce a odstavce 8.1.2. tohoto článku budou svolávány objednatel. Zástupci zhotovitele a objednatele jsou povinni se jich zúčastnit. V případě potřeby zabezpečuje zhotovitel účast dalších osob poskytujících části plnění na základě smluvních vztahů se zhotovitelem (poddodavatelů), popř. účast zástupců výrobců věcí použitých při provádění díla. Zápis z kontrolních dnů zajišťuje zhotovitel. Kontrolní dny budou svolávány min. 1x za 2 týdny s možností i dřívějšího svolání.
- 8.1.2 Objednatel má právo svolávat i mimořádné kontrolní dny dle potřeby stavby.
- 8.1.3 Závěry z kontrolního dne jsou pro obě strany závazné, nemohou však změnit ustanovení této smlouvy.
- 8.1.4 Objednatel (příp. technický dozor stavebníka) je oprávněn kontrolovat provádění díla průběžně. Zjistí-li objednatel, že zhotovitel provádí dílo nekvalifikovanými pracovníky, v rozporu se svými povinnostmi a nedodrží příslušná ustanovení smlouvy, a to i tak, že plnění provádí způsobem, který vzbuzuje důvodnou obavu objednatele o řádné dokončení plnění v termínech ve smlouvě dohodnutých, je objednatel oprávněn písemně s uvedením

nedostatků požadovat, aby zhotovitel vykázal nekvalifikované pracovníky ze staveniště, zajistil přiměřený počet pracovníků odpovídající kvalifikace, odstranil vady vzniklé nekvalifikovaným a vadným prováděním díla a dílo prováděl řádným způsobem. V případě, že zhotovitel nevykáže nekvalifikované pracovníky ze staveniště a závady neodstraní ani v objednatel stanovené lhůtě, jde o podstatné porušení smlouvy a objednatel je oprávněn od smlouvy odstoupit.

- 8.1.5 Plnění zhotovitele, která vykazují v době provádění díla nedostatky, je zhotovitel povinen nahradit bezvadným plněním. Nedojde-li k náhradě, je objednatel oprávněn zadržet ty platby zhotoviteli, které se týkají vadné části díla.
- 8.1.6 Materiály, které neodpovídají smluvní dokumentaci, nevyhovují předepsaným zkouškám nebo podmínkám této smlouvy a standardům, musí být odstraněny ze stavby a staveniště ve lhůtě stanovené objednatel a nahrazeny jinými bezvadnými.
- 8.1.7 Vznikne-li v důsledku vadného provádění díla zhotovitelem objednateli škoda, je zhotovitel povinen tuto škodu nahradit. Zhotovitel je povinen postupovat při provádění předmětu díla s náležitou odbornou péčí a podle pokynů objednatele. V případě nevhodnosti (nekvalifikovanosti) pokynů objednatele je zhotovitel povinen na nevhodnost pokynů objednatele písemně upozornit avšak není oprávněn pozastavit provádění díla bez písemného souhlasu objednatele. Pokud však objednatel na uvedeném pokynu trvá, není zhotovitel povinen případnou škodu vzniklou splněním nesprávného pokynu uhradit. O tomto musí být proveden zápis, podepsaný odpovědnými zástupci obou smluvních stran.
- 8.1.8 Zhotovitel je povinen objednateli a jeho zástupcům předložit výrobky a materiály před zabudováním do díla v dostatečném předstihu k posouzení a ke schválení tak, aby měl objednatel na schválení a posouzení 15 kalendářních dnů. Pro posouzení kvality práce zhotovitele a kvality díla jsou považována za závazná jednak veškerá ustanovení ČSN, EN, a to jak v části závazné, tak doporučující, a technických podmínek výrobců materiálů použitých při zhotovování díla.
- 8.1.9 Zhotovitel není oprávněn bez písemného souhlasu objednatele poskytovat třetím osobám realizační projektovou dokumentaci.

8.2 Kontroly zakrývaných prací

- 8.2.1 Objednatel, TDS a AD jsou oprávněni kontrolovat dílo v každé fázi jeho provádění. Jedná se zejména o konstrukce a práce, které vyžadují kontrolu před jejich zakrytím. Zhotovitel je povinen vyzvat TDS ke kontrole zakrývaných konstrukcí v průběhu výstavby 3 pracovní dny předem, a to zápisem ve stavebním deníku. Zhotovitel je povinen zajistit přístup ke kontrolovaným konstrukcím a pracím tak, aby TDS mohl tuto kontrolu provést s odbornou péčí. Pokud zhotovitel nezajistí TDS tento přístup, je TDS nebo objednatel oprávněn vydat nesouhlas se zakrytím části díla. Kontrola objednatele nebo TDS zakrývacích prací nemá vliv na odpovědnost zhotovitele za vady díla.
- 8.2.2 Souhlas či nesouhlas se zakrytím části díla vydá TDS neprodleně, nejpozději však do 48 hodin po jejich prověření písemně formou zápisu do stavebního deníku s případným odkazem na pořízený protokol.
- 8.2.3 Ke kontrole zakrývaných prací předloží zhotovitel veškeré výsledky o provedených zkouškách, jakosti materiálů použitých pro zakrývané práce, certifikáty a atesty. V případě, že by zakrytím prací došlo k zneprístupnění jiných částí stavby a znemožnění jejich budoucí kontroly, předloží zhotovitel ke kontrole zakrývaných prací stejné dokumenty ohledně těchto částí díla.

- 8.2.4 Nedostaví-li se objednatel nebo jeho zástupce k prověření zakrývaných konstrukcí či nevydá-li vyjádření dle odstavce 8.2.2 tohoto článku, má zhotovitel právo tuto část díla zakrýt. V případě žádosti objednatele je zhotovitel povinen tuto část díla odkrýt s tím, že náklady s tím spojené nese objednatel. To neplatí v případě vadného provedení zakryté části díla, kdy náklady nese zhotovitel.
- 8.2.5 Dílo či části díla, které vykazují prokazatelný nesoulad s projektovou dokumentací či písemnými pokyny objednatele, změny díla, které zhotovitel provede bez písemného souhlasu objednatele a vadně provedené části díla se nehradí. Zhotovitel je musí na požádání ve lhůtě stanovené objednatelem odstranit, jinak může být provedeno jejich odstranění na jeho náklady třetí osobou. Tímto se zhotovitel nezbavuje odpovědnosti za dílo jako celek ani jeho jednotlivých částí. Zhotovitel odpovídá objednateli za veškeré škody, které v důsledku takového jednání objednateli vzniknou.
- 8.2.6 Zhotovitel je povinen provádět práce v souladu s požadavky budoucích vlastníků inženýrských staveb a sítí, příp. správců inženýrských staveb a sítí, které objednatel sdělí zhotoviteli.
- 8.2.7 Dokumentaci skutečného provedení stavby, obsahující zapracované veškeré její změny odsouhlasené objednatelem odevzdá zhotovitel objednateli při předání příslušné části díla. Na žádost objednatele zhotovitel dodá i případné vícetisky. Náklady s pořízením vícetisků spojené hradí ta smluvní strana, která jejich potřebu vyvolala, popř. si je vyžádala.

8.3 Zkoušky

- 8.3.1 Zhotovitel je povinen průběžně kontrolovat jakost dodávek a prověřovat doklady o dodávkách materiálů, konstrukcí a technologií. Dále prověřovat doklady o všech provedených průběžných zkouškách, revizích a měřeních dokládajících kvalitu a způsobilost díla a jeho částí, prověřovat a kontrolovat dodržování požadavků hygienických, požární ochrany, bezpečnosti, ochrany zdraví při práci, ochrany životního prostředí.
- 8.3.2 Součástí plnění zhotovitele a jedním z dokladů řádného provedení díla je doložení výsledků potřebných individuálních a komplexních zkoušek a požadavků příslušných státních orgánů. Provádění zkoušek se řídí podmínkami této smlouvy, ČSN, projektovou dokumentací a technickými údaji vyhlášenými výrobcí jednotlivých zařízení tvořících součást zhotovovaného díla.
- 8.3.3 Objednatel předá zhotoviteli seznam všech dílčích a komplexních zkoušek spojených s plněním předmětu smlouvy s definováním co je účelem a cílem zkoušky, jaké jsou nutné podmínky (doklady, stavební připravenost, dokončenost a funkčnost souvisejících a podmiňujících staveb či jejich částí, klimatické podmínky apod.) pro jejich provedení, jaký bude průběh zkoušky z hlediska technologického postupu a času, kdo musí být přítomen zkoušce a jaký musí být jejich výsledek pro to, aby byly uznány za vyhovující.
- 8.3.4 O konání jednotlivých zkoušek vyrozumí zhotovitel objednatele a další zainteresované strany zápisem do stavebního deníku alespoň 3 pracovní dny předem. Nebude-li možné jednotlivé zkoušky provést, dohodnou se strany, jakým náhradním způsobem osvědčí zhotovitel způsobilost díla, popř. jeho dílčí části. Jakmile odpadne překážka, která brání provedení zkoušky, je zhotovitel povinen dodatečně zkoušky provést, a to v potřebném rozsahu.
- 8.3.5 Výsledek zkoušek bude doložen formou zápisu případně protokolu o jejich provedení.
- 8.3.6 Objednatel si může vyžádat za úhradu a v dohodnuté lhůtě dodatečné zkoušky, potvrzující kvalitu zhotoveného díla, které považuje za potřebné. Pokud výsledek zkoušky nebude vyhovující, nese náklady na její provedení zhotovitel sám.
- 8.3.7 Zhotovitel není oprávněn bez písemného souhlasu objednatele poskytovat třetím osobám realizační projektovou dokumentaci.

8.4 Stavební deník

- 8.4.1 Zhotovitel povede ve smyslu ustanovení § 157 zák. č. 183/2006 Sb., (stavební zákon) stavební deník jako doklad o průběhu stavby a to ode dne převzetí staveniště.
- 8.4.2 Jméno osoby oprávněné podepisovat zápisy ve stavebním deníku bude uvedeno oběma stranami zápisem v úvodním listu každého deníku.
- 8.4.3 Zhotovitel je povinen první kopii denních záznamů předávat objednateli. Druhý průpis denních záznamů je zhotovitel povinen uložit odděleně od originálu tak, aby byl k dispozici v případě ztráty nebo zničení deníku. Zhotovitel je povinen stavební deník chránit, stavební deník musí být k dispozici objednateli a veřejnoprávním orgánům denně kdykoli v průběhu práce na staveništi.
- 8.4.4 Není-li v tomto článku smlouvy uvedeno jinak, platí pro vedení stavebního deníku a jeho obsahové náležitosti ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

8.5 Staveniště a jeho zařízení

- 8.5.1 Objednatel se zavazuje předat zhotoviteli staveniště a zhotovitel se zavazuje jej převzít s příslušnou dokumentací do 3 pracovních dnů od výzvy dle čl. 5.1 této smlouvy, o čemž bude sepsán Předávací protokol, ve kterém bude vymezen rozsah práv a povinností zhotovitele, podmínky užívání staveniště a práva třetích osob k zájmovému území a který se stane přílohou této smlouvy. Náklady na zřízení staveništních přípojek vody, elektrické energie a tepla hradí zhotovitel. Zhotovitel je povinen zajistit řádné vytýčení staveniště a během provádění díla řádně pečovat o základní směrové a výškové body a to až do doby předání dokončeného díla objednateli. Zhotovitel zajistí i podrobné vytýčení jednotlivých objektů, energetických sítí nacházejících se v prostoru staveniště a zodpovídá za jeho správnost.
- 8.5.2 Zhotovitel je povinen udržovat na staveništi pořádek a čistotu, je povinen neprodleně odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé při provádění díla v souladu se zákonem o odpadech. Zhotovitel je povinen neprodleně odstraňovat veškerá znečištění a poškození komunikací, ke kterým dojde provozem zhotovitele.
- 8.5.3 Zhotovitel odpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech osob v prostoru staveniště a zabezpečí, aby osoby zhotovitele a jeho poddodavatelů pohybujících se po staveništi, byly vybaveny ochrannými pracovními pomůckami. Dále se zhotovitel zavazuje dodržovat veškeré hygienické předpisy a podmínky ochrany životního prostředí. Zaměstnanci objednatele, jeho zmocněnci a třetí osoby jím pozvané, se mohou pohybovat v prostoru staveniště jen v doprovodu pověřeného pracovníka zhotovitele nebo se souhlasem pověřeného pracovníka zhotovitele. Zhotovitel se zavazuje vybavit tyto osoby ochrannými pomůckami a poučit je o bezpečnosti a ochraně zdraví ve smyslu obecně závazných právních předpisů.
- 8.5.4 Zhotovitel je povinen na staveništi dodržovat veškeré platné ČSN a obecně závazné právní předpisy. Pokud porušením těchto předpisů vznikne škoda, hradí ji v plné výši zhotovitel.
- 8.5.5 Na staveniště nesmí být umožněn přístup osobám, které se bezprostředně nepodílejí na zajištění výstavby objektů. Vstup cizích osob na staveniště je možný výhradně se souhlasem a dle pokynů zhotovitele.
- 8.5.6 Přístup třetích osob na staveniště - zhotovitel si je vědom skutečnosti, že jím převzaté staveniště je součástí území, ve kterém se nacházejí objekty, užívané třetími osobami. Podmínky pro užívání staveniště, jakož i práva třetích osob jsou uvedeny v Předávacím protokolu.

- 8.5.7 Zhotovitel není oprávněn umožnit bez předcházejícího písemného souhlasu objednatele přístup třetím osobám do jakýchkoli částí staveniště a budovaných stavebních objektů. To se netýká třetích osob, jejichž vstup je potřebný pro realizaci díla.
- 8.5.8 Zhotovitel není oprávněn používat jakékoliv části prostor, kde bude provádět dílo, jako zařízení staveniště bez předchozího písemného souhlasu objednatele.
- 8.5.9 Zhotovitel provede dílo na svoje náklady a na vlastní nebezpečí. Zhotovitel odpovídá za případné škody v průběhu prací svým pojištěním.
- 8.5.10 Zhotovitel se zavazuje zajistit, aby jeho pracovníci po celou dobu provádění díla na staveništi nekouřili a nepožívali alkoholické nápoje či jiné omamné a psychotropní látky.

8.6 Použití poddodavatelů

- 8.6.1 Zhotovitel může pověřit provedením části díla třetí osobu (dále jen „poddodavatel“) pouze za podmínek stanovených touto smlouvou. Při provádění díla poddodavatelem zhotovitel odpovídá objednateli, jako by tuto část díla prováděl sám.
- 8.6.2 V případě, že zhotovitel nehodlá k plnění předmětu smlouvy použít poddodavatele, uvede výslovně v příloze č. 4, že veškeré plnění tvořící předmět smlouvy se zavazuje realizovat vlastními silami, tj. bez využití poddodavatele.
- 8.6.3 V případě, že zhotovitel hodlá k plnění předmětu smlouvy použít poddodavatele, je povinen uvést v příloze č. 4 seznam poddodavatelů, ve kterém identifikuje části díla, které hodlá zadat poddodavatelům. Zhotovitel je povinen vypsát všechny poddodavatele do seznamu poddodavatelů.
- 8.6.4 Zhotovitel se v tomto ustanovení dále zavazuje, že změnu v osobě jakéhokoliv z poddodavatelů provede pouze s předchozím souhlasem objednavatele.
- 8.6.5 Podmínky pro změnu poddodavatele, prostřednictvím kterého zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení kvalifikaci:
Zhotovitel je oprávněn změnit poddodavatele, prostřednictvím kterého zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení kvalifikaci, v případě, že po uzavření smlouvy
- poddodavatel přestane splňovat kvalifikaci, jejímž prostřednictvím zhotovitel prokazoval kvalifikaci v zadávacím řízení,
 - vůči poddodavateli bylo zahájeno insolvenční řízení,
 - poddodavatel přerušil nebo ukončil svou činnost.
- V případě zjištění výše popsaných skutečností je zhotovitel povinen objednatele prokazatelně písemně uvědomit do 5 pracovních dnů po jejich zjištění. Současně je zhotovitel povinen do 5 pracovních dnů od zjištění některé z výše popsaných skutečností předložit potřebné dokumenty prokazující splnění kvalifikace jiným poddodavatelem.

Článek 9

Předávání a přejímání prací

9.1. Ukončení díla:

- 9.1.1 Závazek zhotovitele provést dílo uvedené v čl. 4 této smlouvy je splněn řádným ukončením a předáním díla. Dílo uvedené v čl. 4 této smlouvy se považuje za řádně ukončené, bylo-li provedeno bez vad a nedodělků, a bylo-li řádně převzato objednatelem a byl-li mezi stranami této smlouvy podepsán Protokol o předání a převzetí díla, ve kterém objednatel výslovně prohlásí, že přebírá části díla nebo dílo celé, uvedené v čl. 4 této smlouvy.

9.2. Předání a převzetí díla:

- 9.2.1 Zhotovitel se zavazuje vyzvat objednatele písemně a to nejméně 5 pracovních dnů předem, k předání a převzetí díla v místě stavby. Zhotovitel zajistí účast u přijímacího řízení těch poddodavatelů, jejichž účast je k řádnému předání a převzetí díla nutná. Přijímací řízení bude probíhat dle dohodnutého harmonogramu přejímek. Přijímací řízení bude zahájeno v den určený ve výzvě zhotovitele.
- 9.2.2 V případě, že nebude dohodnut harmonogram dle bodu 9.2.1 tohoto článku, postupuje zhotovitel podle bodu 9.2.1 tohoto článku první věta. V případě, že se objednatel nebo jeho zástupce nedostaví k zahájení předávání, byl-li řádně obeslán způsobem uvedeným výše, poté se po tuto dobu zhotovitel nedostává do prodlení s předáním díla. Přijímací řízení bude ukončeno v den podpisu protokolu o předání a převzetí objednatelem.
- 9.2.3 K zahájení přejímky předloží zhotovitel objednateli veškeré náležitosti, prokazující řádné, včasné, kvalitní a komplexní provedení díla, zejména protokol o dokončení.
- 9.2.4 Před zahájením přejímky dle předchozího odstavce zhotovitel předá objednateli dokumentaci skutečného provedení díla a provozní dokumentaci v listinné podobě v počtu 2 ks a v datové podobě (ve formátu *pdf a *dwg nebo jiném přepisovatelném formátu) na datovém nosiči v počtu 1 ks. Pokud nebude při převzetí díla nebo jeho části doloženy tyto dokumentace, je objednatel oprávněn dílo nebo jeho část nepřevzít.
- 9.2.5 Protokol sepsaný stranami bude obsahovat zejména:
- a) zhodnocení jakosti díla nebo event. jeho části,
 - b) identifikační údaje o díle či event. jeho části,
 - c) případnou dohodu o slevě z ceny,
 - d) prohlášení objednatele, že předávané dílo nebo jeho část přejímá,
 - e) soupis příloh
- 9.2.6 Pokud dílo nebo jeho část vykazuje při přijímacím řízení závažné vady a nedodělky, které brání užívání díla, nebo které brání správné funkci díla, je objednatel oprávněn toto přijímací řízení přerušit pouhým prohlášením o jeho přerušení z tohoto důvodu s tím, že smluvní strany nejsou povinny vypracovávat zápis o předání a převzetí díla, ale jsou povinny vyhotovit zápis o této skutečnosti, a to včetně termínů pro odstranění těchto vad a nedodělků.
- 9.2.7 Pokud dílo nebo jeho část vykazuje při přijímacím řízení drobné vady a nedodělky, které nebrání užívání díla, nebo které nemají vliv na správnou funkčnost díla, mohou smluvní strany po vzájemné dohodě vypracovat zápis o převzetí stavby. Součástí zápisu bude výčet nedostatků včetně termínu pro odstranění těchto vad a nedostatků. Podpisem tohoto zápisu o převzetí stavby je zhotovitel v souladu s odst. 7.5 oprávněn vystavit konečnou fakturu. Pokud se smluvní strany nedohodnou na předání díla s vadami a nedostatky, postupuje se podle předchozího odstavce.
- 9.2.8 Jestliže objednatel odmítne dílo nebo jeho část převzít, sepíše obě strany zápis, v němž uvedou svá stanoviska a jejich odůvodnění a dohodnou náhradní termín předání.
- 9.2.9 Po odstranění vad a nedodělků, pro které odmítl objednatel dílo nebo jeho část převzít, opakuje se přijímací řízení v nezbytně nutném rozsahu. V takovém případě je možné sepsat k původnímu zápisu dodatek, ve kterém objednatel prohlásí, že dílo nebo jeho část přejímá a protokol o předání a převzetí díla je uzavřen podepsáním dodatku k původnímu zápisu.
- 9.2.10 Ke dni předání a převzetí díla zhotovitel vyklidí staveniště a zařízení staveniště (svá pracoviště). Za vyklizené staveniště se považuje staveniště upravené na náklady zhotovitele do stavu dle příslušné projektové dokumentace, resp. do stavu při převzetí staveniště.
- 9.2.11 Při předání předmětu díla předá zhotovitel objednateli veškeré doklady týkající se stavby, prohlášení o shodě ke všem použitým materiálům, návody na obsluhu a proškolení osob

s obsluhou zařízení, které to vyžaduje, záruční listy, apod. v rozsahu dle požadavků objednatele.

Článek 10

Nebezpečí škody na věci, vlastnické právo k zhotovovanému dílu

- 10.1 Zhotovitel nese od doby předání díla do předání a převzetí hotového díla nebezpečí škody a jiné nebezpečí:
- na díle a všech jeho zhotovovaných, upravovaných, dalších částech,
 - na částech či součástech díla, které jsou na staveništi uskladněny,
 - na plochách, stávajících prostorech a budovách a to ode dne jejich převzetí zhotovitelem do doby ukončení díla pokud v jednotlivých případech nebude dohodnuto jinak,
 - na majetku, zdraví a právech třetích osob v souvislosti s prováděním díla.
- Od odpovědnost na těchto věcech je objektivní a zhotovitel se jí může zprostit jen, pokud by ke škodě došlo i jinak nebo prokáže-li zhotovitel, že porušením povinností, na základě kterých objednateli vznikla škoda, bylo způsobeno okolnostmi vylučujícími odpovědnost zhotovitele.
- 10.2 Zhotovitel nese též do doby ukončení díla nebezpečí škody vyvolané věcmi jím opatřovanými k provedení díla, které se z důvodu svojí povahy nemohou stát součástí zhotovovaného díla, nebo které jsou používány k provedení díla a nestávají se jeho součástí, jimiž jsou zejména:
- pomocné stavební konstrukce všeho druhu nutné k provedení díla (lešení, podpěrné konstrukce atp.),
 - zařízení staveniště provozního, výrobního i sociálního charakteru,
 - ostatní provizorní konstrukce a objekty v rozsahu vymezeném příslušnou dokumentací a smlouvou,
- a to jak vůči objednateli, tak vůči třetím osobám.
- 10.3 Předání a převzetí staveniště nemá vliv na odpovědnost za škodu podle obecně závazných předpisů, jakož i škodu způsobenou vadným provedením díla nebo jiným porušením závazku zhotovitele.
- 10.4 Smluvní strany se dohodly, že vlastníkem zhotovovaného díla a jeho oddělitelných částí i součástí a příslušenství je od počátku objednatel.
- 10.5 Veškeré věci a podklady, které byly objednatelem předány zhotoviteli podle této smlouvy a nestaly se součástí díla, zůstávají ve vlastnictví objednatele, resp. tento zůstává osobou oprávněnou k jejich zpětnému převzetí. Zhotovitel je povinen je vrátit objednateli neprodleně na jeho výzvu, nejpozději však k datu předání a převzetí díla jako celku, s výjimkou těch, které prokazatelně a oprávněně spotřeboval k naplnění svých závazků ze smlouvy nebo které jsou nutné a potřebné pro řádné ukončení díla.
- 10.6 Zhotovitel odpovídá za poškození stávajících inženýrských sítí a cizích zařízení, k němuž došlo činností či nečinností zhotovitele nebo jeho poddodavatelů.
- 10.7 Zhotovitel se zavazuje, že ve smlouvách se svými jednotlivými poddodavateli nebude sjednána tzv. výhrada vlastnictví, tedy takové ustanovení, které by stanovovalo, že zhotovované dílo či jakákoli jeho část je až do úplného zaplacení ceny za dílo ve vlastnictví poddodavatele. Dílo musí vždy přímo přecházet do vlastnictví objednatele dle této smlouvy. Za jakékoliv porušení této povinnosti je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu v částce 10.000 Kč (slovy: deset tisíc korun českých). Objednatel je oprávněn vyžádat si k nahlédnutí smlouvy mezi zhotovitelem a jeho poddodavateli a zhotovitel je povinen mu tyto předložit. Na žádost objednatele pořídí zhotovitel na vlastní náklad příslušné kopie vyžádaných smluv. Veškeré smlouvy uzavírané mezi zhotovitelem a poddodavateli nesmí obsahovat ustanovení o

důvěrnosti informací ve vztahu ke zhotoviteli. Kdykoli o to objednatel požádá, je zhotovitel povinen poskytnout objednateli veškeré informace a podklady vyžadované zhotovitelem související s prováděním díla podle této smlouvy.

Článek 11 Odpovědnost za vady díla

- 11.1 Zhotovitel se zavazuje, že dílo i jeho části budou mít vlastnosti stanovené v projektové a smluvní dokumentaci, včetně jejích změn a doplňků v technických normách a předpisech, které se na provedení díla vztahují, jinak vlastnosti a jakost odpovídající účelu smlouvy a to po dobu **60 měsíců** ode dne předání a převzetí stavby (záruční doba).
- 11.2 Zhotovitel odpovídá za vhodnost použitých materiálů, dílenské zpracování, konstrukci zařízení a dále odpovídá za technické parametry stavby a zařízení, určené technickou dokumentací, která je její součástí. Zhotovitel se zavazuje předat atesty technickému dozoru objednatele nejpozději 10 dnů před započítáním používání materiálů při realizaci předmětu díla. V případě, že tak neučiní, je technický dozor stavebníka oprávněn zastavit příslušnou práci. Toto přerušení neopravňuje zhotovitele požadovat změnu termínu dokončení díla.
- 11.3 Vady plnění vzniklé v průběhu záruční doby uplatní objednatel u dodavatele písemně a u vad vysoké a střední kategorie (viz čl. 11.4) i telefonicky, přičemž v reklamaci vadu popíše a uvede požadovaný způsob jejího odstranění. Objednatel je oprávněn požadovat dle své volby odstranění vady opravou, nahrazením novou bezvadnou věcí (plněním) nebo požadovat přiměřenou slevu ze sjednané ceny.
- 11.4 Pokud objednatel zvolí odstranění vady opravou, vady plnění budou odstraňovány v těchto režimech (kategoriích):
- Kategorie vady „havárie“, vady zabraňující řádnému provozu a užívání díla či jeho části, či závady, které způsobují ohrožení zdraví či života, poškození instalovaného zařízení či vybavení díla a jejichž odstranění nesnese odkladu (např. porucha elektroinstalace, chlazení, prasklé vodovodní potrubí apod.). Tento stav může ohrozit běžný provoz objednatele a nelze jej dočasně řešit jiným opatřením. Nejpozději do 12 hodin po nahlášení vady provede zhotovitel prozatímní opatření směřující k obnovení běžného provozu díla; a plně odstraní havárii včetně jejích důsledků do 3 (tří) kalendářních dnů od telefonického nahlášení havárie, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
 - Kategorie vady „střední“, vady omezující provoz díla, kdy užívání díla je degradováno tak, že tento stav omezuje běžný provoz díla, avšak dílo lze užívat s drobným omezením, eventuálně lze problémy řešit dočasně jinými opatřeními. Nejpozději do 2 (dvou) dnů po nahlášení vady provede dodavatel zjištění příčin, které vadu způsobují. Dodavatel bezodkladně zahájí práce na odstranění vady a zajistí odstranění této vady ve lhůtě do 5 (pěti) kalendářních dnů od nahlášení vady. Vada bude odstraněna v nejkratší možné lhůtě s ohledem na její povahu a dopad na činnost objednatele, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
 - Kategorie vady „nízká“, vady neomezující provoz, jedná se o drobné vady, které nespádají do kategorií „vysoká“ nebo „střední“. Nejpozději do 5 pracovních dnů po nahlášení vady provede dodavatel zjištění příčin, které vadu způsobují. Dodavatel bezodkladně zahájí práce na odstranění vady a zajistí odstranění této vady ve lhůtě do 15 (patnácti) pracovních dnů od nahlášení vady. Vada bude odstraněna v nejkratší možné lhůtě s ohledem na její povahu a dopad na činnost objednatele, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
- 11.4.1 Dodavatel je povinen zahájit bezplatné odstraňování reklamované vady vždy neprodleně a odstranit ji v co nejkratším možném termínu, s výjimkou vad, které není technicky a technologicky možné do této doby odstranit. V takovém případě, je dodavatel povinen o této skutečnosti písemně informovat objednatele a to ihned po zjištění této skutečnosti, nejpozději

však ve lhůtě, ve které má být vada odstraněna podle své kategorie, a smluvní strany dohodnou jinou přiměřenou lhůtu. Nedohodnou-li se smluvní strany do 15 dnů ode dne doručení písemné reklamace objednatele, bude lhůta stanovena znalcem, určeným objednatelem nebo má objednatel právo od volby opravy, coby způsobu odstranění vady odstoupit a požadovat přiměřenou slevu ze sjednané ceny.

- 11.4.2 Zařazení vady do jednotlivých kategorií určuje objednatel. Pro účely smlouvy je pro pracovní dny stanovena pracovní doba od 8:00 do 17:00 hodin
- 11.4.3 Veškeré požadavky na odstranění vad uplatňují kontaktní osoby objednatele, uvedené v této smlouvě, anebo jiní zaměstnanci objednatele či osoby oprávněné jednat, prostřednictvím kontaktního místa, které dodavatel poskytne v souladu s dále uvedenými pravidly.
- Dostupnost kontaktního místa je 7x24x365 s garantovanou dobou odezvy do 2 hodin od nahlášení požadavku.
 - Kontaktní místo umožňuje příjem požadavků odstranění vady v českém jazyce
 - na telefonním čísle (Hot-line): ██████████ v pracovní dny v době 8:00-17:00
 - na e-mailové adrese: ██████████ v režimu 7x24x365
 - Telefonické zadání požadavku bude zajištěno lidskou obsluhou.
- 11.5 Jestliže dodavatel neodstraní oprávněně reklamované vady ve lhůtách uvedených v bodě 11.4 této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat přiměřenou slevu ze sjednané ceny a provést tyto opravy sám nebo jejich provedením pověřit jinou (třetí) osobu nebo jejím prostřednictvím zakoupit, vyměnit vadnou či neúplně funkční část plnění ve srovnatelných technických a cenových parametrech pokud je to z hlediska nabídky trhu možné, jinak po projednání se dodavatelem v technických a cenových parametrech i vyšších, kterých je potřeba k účelnému odstranění vad. Takto vzniklé náklady je dodavatel povinen uhradit objednateli do 5 dnů ode dne doručení faktury - daňového dokladu. Tímto se dodavatel nezbavuje odpovědnosti za plnění jako celek ani jeho jednotlivých částí. Ustanovení uvedené v předcházející větě se nevztahuje na garance (záruku) třetích osob za provedenou práci dle tohoto článku.
- 11.6 Uplatněním práv ze záruky za jakost nejsou dotčena práva objednatele na uhrazení smluvní pokuty a náhradu škody související s vadným plněním.
- 11.7 Objednatel si vyhrazuje právo převést práva a povinnosti vyplývající ze záruky vůči dodavateli na třetí osobu či osoby, na něž objednatel eventuálně převede vlastnická práva k objektům. Dodavatel s postoupením těchto práv souhlasí. Dodavatel současně bere na vědomí, že objednatel, resp. shora uvedené třetí osoby, jsou oprávněny zmocnit jednotlivé subjekty zajišťující správu k objektům, k výkonu práv vyplývajících ze záruky vůči dodavateli.
- 11.8 Sporné reklamace: V případě, že uživatel objektu či objednatel reklamují vadu, u které je sporné, zda je reklamáce oprávněná, je zhotovitel povinen tuto vadu odstranit ve sjednaných lhůtách bez ohledu na tuto skutečnost. Po odstranění vady má zhotovitel právo vydat prohlášení o neoprávněné reklamaci a má právo požadovat uhrazení skutečně a účelně vynaložených a prokázaných nákladů na odstranění vady. Zhotovitel má povinnost neoprávněnost reklamace doložit. V případě, že se objednatel a zhotovitel neshodnou na posouzení oprávněnosti reklamace, rozhodne o její oprávněnosti znalec v příslušném oboru určený oběma stranami.

Článek 12 Smluvní pokuty

- 12.1 Smluvní strany jsou oprávněny požadovat následující smluvní pokuty:

- 12.1.1 Smluvní pokuta pro případ prodlení zhotovitele oproti termínu uvedeném v bodě 5.2 této smlouvy činí 5.000 Kč za každý i jen započatý den prodlení s termínem ukončení realizace a to až do data skutečného řádného ukončení díla podle této smlouvy.
- 12.1.2 Smluvní pokuta za nepřevzetí staveniště v termínu dle výzvy objednatele a smluvní pokuta za nezhájení stavby do 5 pracovních dnů od předání staveniště je 5.000 Kč za každý den prodlení.
- 12.1.3 Smluvní pokuta 5.000 Kč za každý jednotlivý případ porušení předpisů BOZP nebo provozního řádu stavby pracovníkem zhotovitele (např. nepoužívání předepsaných osobních ochranných prostředků, apod.) a/nebo nesplnění pokynů koordinátora BOZP.
- 12.1.4 Smluvní pokuta 5.000 Kč za každý jednotlivý případ porušení zákazu kouření, požívání alkoholických nápojů nebo jiných omamných a psychotropních látek na stavbě.
- 12.1.5 Smluvní pokuta 5.000 Kč za každý jednotlivý případ znečištění vozovky, popřípadě jiného prostranství mimo staveniště, pokud nebude ihned odstraněno.
- 12.1.6 Smluvní pokuta pro případ prodlení s odstraněním vad a nedodělků v dohodnuté lhůtě, dojde-li k převzetí díla s vadami a nedodělků, činí 2.000 Kč za každý den prodlení a každou vadu až do doby jejího odstranění.
- 12.1.7 Smluvní pokuta pro případ prodlení s odstraněním záručních vad se sjednává ve výši 5.000 Kč za každý den prodlení a každou vadu až do doby jejího odstranění. V případě nedodržení termínů, stanovených v hodinách, dle čl. 11.4 této smlouvy dodavatelem k jednotlivému případu se smluvní strany dohodly na smluvní pokutě ve výši 500,- Kč za každý jednotlivý případ a za každou i započatou hodinu prodlení, a to až do doby provedení opravy anebo do doby, než je mezi stranami dohodnut jiný termín. Tuto smluvní pokutu zaplatí dodavatel objednateli.
- 12.1.8 V případě, že zhotovitel nevyklidí staveniště k datu předání a převzetí díla řádně a včas, vyjma dohodnuté části staveniště nezbytně nutné k odstranění případných vad a nedodělků, zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každý den nevyklizení staveniště.
- 12.1.9 Smluvní pokuta dle čl. 10.7 této smlouvy je stanovena ve výši 10.000 Kč při porušení závazku.
- 12.1.10 Smluvní pokuta ve výši 5.000 Kč denně se sjednává za nesplnění každé jednotlivé, dohodnuté povinnosti zhotovitele, vyplývající z kontrolního dne, které budou jako takové objednatelem v zápise z kontrolního dne označeny.
- 12.1.11 Úroky z prodlení pro případ prodlení objednatele s úhradou oprávněných faktur o více než 30 dní činí 0,01 % z dlužné částky za každý den prodlení.
- 12.1.12 Smluvní pokuty dle čl. 7.8 této smlouvy při prodlení se zaplacením částky, kterou objednatel plnil poddodavateli zhotovitele.
- 12.2 Splatnost smluvních pokut je 14 dnů, a to na základě faktury vystavené oprávněnou smluvní stranou smluvní straně povinné.
- 12.3 Smluvní strany prohlašují, že s ohledem na předmět této smlouvy a ve vazbě na závazky objednatele s výší smluvních pokut souhlasí.

Článek 13

Prodlení objednatele a zhotovitele, odstoupení od smlouvy

- 13.1 Odstoupení od smlouvy:
 - 13.1.1 Objednatel a zhotovitel jsou oprávněni odstoupit od smlouvy či její části v případě, že je zahájeno insolvenční řízení.

- 13.1.2 Objednatel je bez dalšího oprávněn odstoupit od smlouvy či její části v případě níže uvedeného porušení smlouvy zhotovitelem:
- a) prodlení s předáním díla nebo event. jeho části delším 30-ti dnů oproti termínům uvedeným v této smlouvě;
 - b) neoprávněné zastavení či přerušování prací na více jak 5 dní na stavbě v rozporu s touto smlouvou.
 - c) neodstranění závadného stavu ve lhůtě podle bodu 8.1.4 této smlouvy;
 - d) nepředložení pojistné smlouvy podle bodu 14.6 této smlouvy;
 - e) porušení jakékoliv jiné povinnosti zhotovitele dle této smlouvy nebo neplnění jiných ustanovení této smlouvy, zejména provádění díla v rozporu s kvalitativními parametry danými touto smlouvou.
- 13.1.3 Zhotovitel je oprávněn odstoupit od smlouvy či její části v případě prodlení objednatele s úhradou oprávněného nároku zhotovitele na peněžité plnění po dobu delší 30-ti dnů po její splatnosti, byl-li k zaplacení alespoň jednou písemně vyzván.
- 13.2 Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně; účinky odstoupení nastávají dnem doručení druhé smluvní straně oznámení o odstoupení, bylo-li odstoupení oprávněné.
- 13.3 V případě odstoupení od smlouvy bude provedena inventura a vyúčtování podle jednotkových cen provedených prací a zakoupených materiálů. Zhotovitel je povinen okamžitě opustit staveniště a vyklidit zařízení staveniště, nejpozději však do 5 kalendářních dnů ode dne účinnosti odstoupení. Neučiní-li tak zhotovitel, je objednatel oprávněn staveniště na náklady zhotovitele vyklidit a náklady mu přefakturovat. Smluvní strany provedou vzájemně vypořádání následovně. Zhotovitel je povinen vrátit zpět již zaplacenou část ceny díla. Objednatel je povinen zaplatit zhotoviteli stavební práce provedené zhotovitelem v ceně dle soupisu prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr v plném rozsahu, pokud dojde k odstoupení od smlouvy z důvodu porušení jeho povinností. Pokud dojde k odstoupení od smlouvy z důvodu porušení povinností zhotovitele, pak je objednatel povinen zaplatit zhotoviteli stavební práce provedené zhotovitelem v ceně dle soupisu prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr vzhledem k nedokončenosti díla poníženo o 20%. Obě smluvní strany jsou oprávněny navzájem se překrývající pohledávky započítat.
- 13.4 Smluvní strany se dohodly, že v případě odstoupení od smlouvy zůstávají v platnosti ustanovení této smlouvy týkající se odpovědnosti za vady díla, záruky a záruční lhůty podle čl. 11 této smlouvy, ustanovení o smluvních pokutách podle čl. 12 této smlouvy do dne odstoupení od této smlouvy a ustanovení o vlastnictví díla, náhradě škody a cenová ujednání obsažená v této smlouvě a jejich přílohách.
- 13.5 Objednatel se zavazuje převzít a zhotovitel se zavazuje předat dosud provedené práce i nedokončené dodávky do 5 dnů ode dne účinnosti odstoupení od smlouvy. O takovém předání a převzetí bude pořízen oběma stranami zápis s náležitostmi protokolu o předání a převzetí díla, bude v něm podrobně popsán stav rozpracovanosti díla, provedeno jeho ocenění, vymezeny vady a nedodělky a sjednán způsob jejich odstranění. Objednatel má v případě odstoupení od smlouvy i u odstranitelných vad právo požadovat slevu z ceny, místo jejich odstranění. Nepředání staveniště ani nepřevzetí díla dle tohoto odst. smlouvy nemá vliv na vlastnictví díla objednatelem či právo objednatele zadat dokončení díla jinému zhotoviteli.

Článek 14 Další ujednání

- 14.1 Technickými normami (ČSN) podle této smlouvy jsou všechny české technické předpisy a normy, mezinárodní normy podle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění, a to jak jejich části závazné i nezávazné (doporučující), které jsou platné a účinné v den podpisu této smlouvy nebo

kteře budou platit v průběhu provádění výstavby; technickými normami jsou dále i standardy nebo obdobná určení jakosti a bezpečnosti, která budou zavedena připravovanou legislativou v průběhu provádění díla. Pro případ změny technických norem oproti stavu, jaký byl při podpisu této smlouvy, se smluvní strany zavazují promítnout tuto změnu do dodatku k této smlouvě, jinak platí změněná technická dokumentace.

- 14.2 Je-li k plnění povinností zhotovitele z této smlouvy třeba činit právní úkony jménem objednatele, objednatel je povinen udělit zhotoviteli písemnou plnou moc, kterou se zhotovitel zavazuje přijmout a jednat podle ní osobně.
- 14.3 Zhotovitel se zavazuje, že nebude provádět technický dozor stavebníka prostřednictvím svých zaměstnanců ani jiných osob s ním finančně, personálně či jinak propojených. Nedodržení ustanovení předchozí věty je překážkou v realizaci předmětu této smlouvy na straně zhotovitele, který tak nesmí pokračovat v realizaci předmětu smlouvy až do naplnění podmínky dle věty první tohoto odstavce. Vzniklé prodlení bude sankcionováno dle ustanovení této smlouvy o smluvních pokutách.
- 14.4 Na výzvu zhotovitele (zápisem do stavebního deníku, dopisem) je objednatel povinen předat své stanovisko ve věci plnění a dát pokyn k dalšímu postupu zhotovitele ve věci, popř. se osobně účastnit jednání ve lhůtě, kterou zhotovitel stanoví, ne však kratší než 24 hodin od doručení výzvy.
- 14.5 Práva a povinnosti stran vyplývající ze smlouvy přechází v plném rozsahu na jejich právní nástupce. Objednatel je oprávněn postoupit práva a převést povinnosti z této smlouvy (týkající se záruk a garancí poskytnutých dle této smlouvy a jiných práv a povinností vyplývajících z řešení garančních vad) na nájemce objektu a zhotovitel tímto uděluje objednateli s takovým postoupením práv a převodem povinností souhlas.
- 14.6 Zhotovitel prohlašuje, že disponuje **pojistnou smlouvou** s pojistným plněním ve výši alespoň **1 mil. Kč**, v níž je zhotovitel pojištěn na rizika a škody, která mohou vzniknout při jeho činnosti objednateli či třetím osobám. Zhotovitel je povinen udržovat sjednané pojištění v platnosti po celou dobu realizace díla. Zhotovitel je povinen objednateli prokázat (do 10 dnů od podpisu smlouvy) splnění skutečností podle tohoto odstavce, tj. předložit objednateli k nahlédnutí stejnopis aktuálně platné pojistné smlouvy a/nebo potvrzení pojišťovny o trvání pojistné smlouvy.
- 14.7 Zhotovitel uhradí objednateli případný rozdíl mezi částkou, na niž objednateli oprávněně vznikne nárok, a pojistným plněním vyplaceným pojišťovnou objednateli dle pojistné smlouvy.
- 14.8 Na žádost objednatele zajistí zhotovitel změnu pojistné smlouvy v tom smyslu, že případné plnění při pojistné události bude vinkulováno ve prospěch banky či jiného subjektu, financujícího výstavbu předmětu plnění.
- 14.9 Zhotovitel se zavazuje v případě potřeby koordinovat postup svých prací se zhotoviteli inženýrských sítí i zhotoviteli ostatních objektů tak, aby nedocházelo k prodlení či případným škodám. O všech sporných otázkách je zhotovitel povinen se dohodnout s ostatními zhotoviteli. Nedojde-li k dohodě je zhotovitel povinen bezodkladně informovat objednatele. Objednatel je v tomto případě oprávněn písemně rozhodnout o sporné otázce s tím, že zhotovitel je tímto rozhodnutím zavázán.
- 14.10 Specifické odpovědnosti zhotovitele podle této smlouvy a prostředky k nápravě, které má objednatel dle této smlouvy, jakož i případná náhrada škody, rozšiřují a žádným způsobem neomezují odpovědnost zhotovitele dle občanského zákoníku.
- 14.11 Zhotovitel je povinen archivovat veškerou dokumentaci po dobu 10 let od finančního ukončení projektu.

- 14.12 Zhotovitel si je vědom, že je ve smyslu ust. § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.

Článek 15

Pozastavení prací a omezení rozsahu prací

Objednatel je oprávněn po předchozím písemném oznámení zhotoviteli s uvedením důvodů kdykoliv pozastavit provádění výstavby nebo některých jejích částí. V případě, že doba pozastavení bude trvat více než 180 dnů, je zhotovitel oprávněn odstoupit od této smlouvy. V případě pozastavení prací bude mezi smluvními stranami dohodnut nový termín dokončení díla.

Článek 16

Závěrečná ustanovení

- 16.1 Pokud tato smlouva nestanoví jinak, řídí se právní vztahy jí založené občanským zákoníkem. Nelze-li některé otázky řešit podle těchto ustanovení, použijí se obecně závazné předpisy. Pokud některé smluvní ustanovení odkazuje na právní předpis, který bude v průběhu doby trvání této smlouvy novelizován nebo bude přijat (nabude účinnosti) předpis nový, který jej nahradí, budou se smluvní strany při plnění předmětu této smlouvy, pokud v ní není řešená věc upravena odlišně, vždy řídit příslušným aktuálně platným a účinným předpisem upravujícím danou záležitost.
- 16.2 Tuto smlouvu lze měnit a doplňovat jen písemnými dodatky očíslovanými vzestupnou číselnou řadou a podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 16.3 Nestanoví-li tato smlouva, že se oznámení činěné dle této smlouvy druhé straně mohou provést zápisem ve stavebním deníku, ústně či jiným obdobným způsobem, provádí se oznámení osobním předáním listiny oznámení obsahující pověřenému pracovníku nebo zástupci druhé strany, a nelze-li tak učinit, jejím zasláním poštou formou doporučeného dopisu. Listina je považována za doručenou při osobním doručení dnem jejího předání a převzetí druhou stranou nebo, v případě doručování poštou, pátým dnem po odeslání. Toto ustanovení platí přiměřeně i pro doručování jiných listin a podkladů, které mají být předány.
- 16.4 Při nebezpečí prodlení se za řádně doručené oznámení považuje i oznámení učiněné telefonicky, faxem či e-mailem s tím, že bude příslušnou smluvní stranou následně potvrzeno a předáno písemně v listinné podobě.
- 16.5 Tato smlouva nabývá účinnosti dnem uveřejnění v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zveřejnění smlouvy zajistí objednatel.
- 16.6 Zhotovitel souhlasí se zveřejněním této smlouvy včetně všech jejích příloh a případných dodatků na profilu zadavatele objednatele a v registru smluv v souladu s příslušnými právními předpisy a výslovně prohlašuje, že veškeré informace, skutečnosti a veškerá dokumentace týkající se díla, které jsou případně předmětem obchodního tajemství a považují se za důvěrné, předem objednateli písemně a jasně označil a nejsou obsaženy v této smlouvě.
- 16.7 V případě rozporu ustanovení této smlouvy s ustanoveními jejích příloh, platí ustanovení smlouvy.
- 16.8 Tato smlouva se vyhotovuje v pěti stejnopisech, z nichž objednatel obdrží tři vyhotovení a zhotovitel dvě vyhotovení.

- 16.9 Smluvní strany jsou povinny zajistit, aby v případě jejich rozdělení, sloučení, jakékoliv jiné přeměně nebo převodu práv na dceřině společnosti byl právní nástupce zavázán stejně jako smluvní strana této smlouvy a aby v takovém případě nedošlo ke zkrácení práv druhé strany.
- 16.10 Strany ujednávají, že písemnosti doručované konvenční poštou dle této smlouvy budou zasílány na adresu uvedenou v záhlaví této smlouvy. Každá strana je povinna druhé straně neprodleně písemně oznámit případnou změnu své adresy.
- 16.11 Smluvní strany potvrzují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, porozuměly jejímu obsahu, uzavírají ji svobodně a vážně. Na důkaz toho připojují své níže uvedené podpisy.

Přílohy:

Příloha č. 1 - Projektová dokumentace díla pro provedení stavby (uložena mimo smlouvu)

Příloha č. 2 – Oceněný soupis prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr (rozpočet)

Příloha č. 3 – Vyjádření stavebního odboru MMHK a Vyjádření elektrárny Opatovice

Příloha č. 4 – Seznam poddodavatelů s uvedením rozsahu jejich plnění

Příloha č. 5 – Technické připojovací podmínky pro připojení na vodní tepelné sítě teplárenské soustavy zásobování teplem EOP – Hradec Králové – Pardubice - Chrudim

Objednatel:

V Hradci Králové dne 16. 09. 2019

PhDr. Jiří Štěpán, Ph.D., hejtman
Královéhradecký kraj

Zhotovitel:

V Hradci Králové dne

Ing. Jaromír Doležal, jednatel
ENERGIS 92, s.r.o.

REKAPITULACE STAVBY

Kód: P00319-Revize_1
Stavba: PS Petrof KH kraj

KSO:
Místo: Hradec Králové

CC-CZ:
Datum: 25. 4. 2019

Zadavatel:
Královehradecký kraj

IČ: 70889546
DIČ: CZ70889546

Zhotovitel:
Energis 92 s.r.o.

IČ:
DIČ:

Projektant:

IČ:
DIČ:

Zpracovatel:

IČ:
DIČ:

Poznámka:

Náklady z rozpočtů	1 095 830,00
Ostatní náklady ze souhrnného listu	0,00

Cena bez DPH **1 095 830,00**

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	1 095 830,00	230 124,30
DPH snížená	15,00%	0,00	0,00

Cena s DPH v **CZK** **1 325 954,30**

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: P00319-Revize_1

Stavba: PS Petrof KH kraj

Místo: Hradec Králové

Datum: 25. 4. 2019

Zadavatel: Královehradecký kraj

Projektant:

Zhotovitel: Energis 92 s.r.o.

Zpracovatel:

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
1)	Náklady z rozpočtů	1 095 830,00	1 325 954,30
P003919_	Technologie PS	1 020 030,00	1 234 236,30
1			
P003919_	VRN - Vedlejší rozpočtové náklady	75 800,00	91 718,00
2			
2)	Ostatní náklady ze souhrnného listu	0,00	0,00
Celkové náklady za stavbu 1) + 2)		1 095 830,00	1 325 954,30

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

PS Petrof KH kraj

Objekt:

P003919_1 - Technologie PS

KSO:

Místo: Hradec Králové

CC-CZ:

Datum: 25. 4. 2019

Zadavatel:

Královehradecký kraj

IČ:

70889546

DIČ:

CZ70889546

Zhotovitel:

ENERGIS 92 s.r.o.

IČ:

DIČ:

Projektant:

IČ:

DIČ:

Zpracovatel:

IČ:

DIČ:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu				1 020 030,00
Ostatní náklady				0,00
Cena bez DPH				1 020 030,00
	Základ daně	Sazba daně	Výše daně	
DPH základní	1 020 030,00	21,00%	214 206,30	
snížená	0,00	15,00%	0,00	
Cena s DPH		v CZK		1 234 236,30

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

PS Petrof KH kraj

Objekt:

P003919_1 - Technologie PS

Místo:

Hradec Králové

Datum:

25. 4. 2019

Zadavatel:

Královehradecký kraj

Projektant:

--

Zhotovitel:

ENERGIS 92 s.r.o.

Zpracovatel:

0

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

1) Náklady ze soupisu prací 1 020 030,00

HSV - Práce a dodávky HSV	1 471,01
---------------------------	----------

997 - Přesun sutě	1 471,01
-------------------	----------

PSV - Práce a dodávky PSV	977 366,69
---------------------------	------------

713 - Izolace tepelné	60 176,60
-----------------------	-----------

721 - Zdravotechnika - vnitřní kanalizace	39 124,16
---	-----------

732 - Ústřední vytápění - strojovny	619 739,55
-------------------------------------	------------

733 - Ústřední vytápění - rozvodné potrubí	181 433,29
--	------------

734 - Ústřední vytápění - armatury	59 070,20
------------------------------------	-----------

783 - Dokončovací práce - nátěry	17 822,89
----------------------------------	-----------

VRN - Vedlejší rozpočtové náklady	41 192,30
-----------------------------------	-----------

N00 - Nepojmenované práce	41 192,30
---------------------------	-----------

2) Ostatní náklady 0,00

Celkové náklady za stavbu 1) + 2) 1 020 030,00

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

PS Petrof KH kraj

Objekt:

P003919_1 - Technologie PS

Místo: Hradec Králové

Datum: 25. 4. 2019

Zadavatel: Královéhradecký kraj

Projektant:

Zhotovitel: ENERGIS 92 s.r.o.

Zpracovatel: 0

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------	-----------------

Náklady soupisu celkem

1 020 030,00

D	HSV		Práce a dodávky HSV				1 471,01	
D	997		Přesun sutě				1 471,01	
1	K	997002511	Vodorovné přemístění suti a vybouraných hmot bez naložení ale se složením a urovnáním do 1 km	t	1,232	103,00	126,90	CS ÚRS 2019 01
	PP		Vodorovné přemístění suti a vybouraných hmot bez naložení, se složením a hrubým urovnáním na vzdálenost do 1 km <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Cenu nelze použít pro přemístění po železnici, po vodě nebo ručně. 2. V ceně jsou započteny i náklady na terénní přírážky i na jízdu v nepříznivých poměrech (sklon silnice nebo terénu, povrch dopravní plochy, použití přívěsů apod.) 3. Je-li na dopravní dráze nějaká překážka, pro kterou je nutné překládat suť z jednoho dopravního prostředku na jiný, oceňuje se tato lomená doprava suti v každém úseku samostatně.					
	PSC							
2	K	997002519	Příplatek ZKD 1 km přemístění suti a vybouraných hmot	t	12,320	11,60	142,91	CS ÚRS 2019 01
	PP		Vodorovné přemístění suti a vybouraných hmot bez naložení, se složením a hrubým urovnáním Příplatek k ceně za každý další i započatý 1 km přes 1 km <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Cenu nelze použít pro přemístění po železnici, po vodě nebo ručně. 2. V ceně jsou započteny i náklady na terénní přírážky i na jízdu v nepříznivých poměrech (sklon silnice nebo terénu, povrch dopravní plochy, použití přívěsů apod.) 3. Je-li na dopravní dráze nějaká překážka, pro kterou je nutné překládat suť z jednoho dopravního prostředku na jiný, oceňuje se tato lomená doprava suti v každém úseku samostatně.					
	PSC							
	VV		1,232*10' Přepočtené koeficientem množství		12,320			
3	K	997002611	Nakládání suti a vybouraných hmot	t	1,232	105,00	129,36	CS ÚRS 2019 01
	PP		Nakládání suti a vybouraných hmot na dopravní prostředek pro vodorovné přemístění <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Cena platí i pro překládání při lomené dopravě. 2. Cenu nelze použít při dopravě po železnici, po vodě nebo ručně.					
	PSC							
4	K	997013814	Poplatek za uložení na skládce (skládkovně) stavebního odpadu izolací kód odpadu 170 604	t	0,616	1 740,00	1 071,84	CS ÚRS 2019 01
	PP		Poplatek za uložení stavebního odpadu na skládce (skládkovně) z izolačních materiálů zařazeného do Katalogu odpadů pod kódem 170 604 <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny uvedené v souboru cen je doporučeno upravit podle aktuálních cen místně příslušné skládky odpadů. 2. Uložení odpadů neuvedených v souboru cen se oceňuje individuálně. 3. V cenách je započítán poplatek za ukládání odpadu dle zákona 185/2001 Sb. 4. Případné drcení stavebního odpadu lze ocenit souborem cen 997 00-60 Drcení stavebního odpadu z katalogu 800-6 Demolice objektů.					
	PSC							
D	PSV		Práce a dodávky PSV				977 366,69	
D	713		Izolace tepelné				60 176,60	
5	K	713420813	Odstranění izolace tepelné potrubí rohožemi bez úpravy v pleťvu spojenými drátem tl přes 50 mm	m	40,000	86,33	3 453,20	CS ÚRS 2019 01
	PP		Odstranění tepelné izolace potrubí, ohybů, armatur a přírub rohožemi v pleťvu bez povrchové úpravy spojených ocelovým drátem potrubí, tloušťka izolace přes 50 mm					
6	K	713420823	Odstranění izolace tepelné ohybů rohožemi bez úpravy v pleťvu spojenými drátem tl přes 50 mm	m	10,000	136,57	1 365,70	CS ÚRS 2019 01
	PP		Odstranění tepelné izolace potrubí, ohybů, armatur a přírub rohožemi v pleťvu bez povrchové úpravy spojených ocelovým drátem ohybů, tloušťka izolace přes 50 mm					
7	K	713E000001	Přemístění izolací demontovaný vodorovně do 100 m v objektech výšky do 6 m	t	0,616	500,00	308,00	
	PP		Vnitrostaveništní přemístění vybouraných (demontovaných) hmot izolací vodorovně do 100 m v objektech výšky do 6 m					
8	K	713463211	Montáž izolace tepelné potrubí potrubními pouzdry s Al fólií staženými Al páskou 1x D do 50 mm	m	33,600	62,01	2 083,54	CS ÚRS 2019 01
	PP		Montáž izolace tepelné potrubí a ohybů tvarovkami nebo deskami potrubními pouzdry s povrchovou úpravou hliníkovou fólií (izolační materiál ve specifikaci) přelepenými samolepicí hliníkovou páskou potrubí jednovrstvá D do 50 mm <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny -1121 až -1173 slouží pro skladebné ocenění oprav tepelných izolací potrubí skružemi připevněnými na tmel v části C01 Opravy a údržba tepelných izolací. 2. Cenami -1121 až -1173 lze oceňovat izolace skružemi o obvodu izolace do 1 570 mm včetně (tj. do vnějšího průměru skruže 500 mm). Izolace většího obvodu lze oceňovat cenami souboru cen 713 36-112 Montáž izolace tepelné těles ploch tvarových v části A 03. 3. Množství měrných jednotek u položek 713 46-3111 až -3411 se určuje podle článku 3521 Všeobecných podmínek části A04 tohoto katalogu.					
	PSC							
	VV		35°0,8"Potrubí DN15		28,000			
	VV		7°0,8"Potrubí DN20		5,600			
	VV		Součet		33,600			
9	K	713463215	Montáž izolace tepelné ohybů potrubními pouzdry s Al fólií staženými Al páskou 1x D do 50 mm	m	8,400	100,82	846,89	CS ÚRS 2019 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	cenová soustava
	PP		Montáž izolace tepelné potrubí a ohybů tvarovkami nebo deskami potrubními pouzdry s povrchovou úpravou hliníkovou fólií (izolační materiál ve specifikaci) přelepenými samolepicí hliníkovou páskou ohybů jednovrstvá D do 50 mm <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny -1121 až -1173 slouží pro skladebné ocenění oprav tepelných izolací potrubí skružemi připevněnými na tmel v části C01 Opravy a údržba tepelných izolací. 2. Cenami -1121 až -1173 lze oceňovat izolace skružemi o obvodu izolace do 1 570 mm včetně (tj. do většího průměru skruže 500 mm). Izolace většího obvodu lze oceňovat cenami souboru cen 713 36-112 Montáž izolace tepelné těles ploch tvarových v části A 03. 3. Množství měrných jednotek u položek 713 46-3111 až -3411 se určuje podle článku 3521 Všeobecných podmínek části A04 tohoto katalogu					
	WV		35*0,2"Potrubí DN15		7,000			
	WV		7*0,2"Potrubí DN20		1,400			
	WV		Součet		8,400			
10	K	713421211	Montáž izolace tepelné potrubí pásy bez úpravy v Pz pletivu spojenými drátem 1x	m2	34,849	227,57	7 930,59	CS ÚRS 2019 01
	PP		Montáž izolace tepelné potrubí, ohybů, armatur a přírub rohožemi v pletivu bez povrchové úpravy (izolační materiál ve specifikaci) v pozinkovaném šestihřanném pletivu spojených ocelovým pozinkovaným drátem potrubí a ohybů jednovrstvá (Pi*(0,0424+2*0,04+2*0,005)*75*0,8)"Přívod a zpátečka, DN32-		24,957			
	WV		1. izolační vrstva (Pi*(0,0889+2*0,04+2*0,005)*22*0,8)"Přívod a zpátečka, DN80-		9,892			
	WV		1. izolační vrstva					
	WV		Součet		34,849			
11	K	713421215	Montáž izolace tepelné ohybů pásy bez úpravy v Pz pletivu spojenými drátem 1x	m2	8,712	356,09	3 102,26	CS ÚRS 2019 01
	PP		Montáž izolace tepelné potrubí, ohybů, armatur a přírub rohožemi v pletivu bez povrchové úpravy (izolační materiál ve specifikaci) v pozinkovaném šestihřanném pletivu spojených ocelovým pozinkovaným drátem ohybů jednovrstvá (Pi*(0,0424+2*0,04+2*0,005)*75*0,2)"Přívod a zpátečka, DN32-		6,239			
	WV		1. izolační vrstva (Pi*(0,0889+2*0,04+2*0,005)*22*0,2)"Přívod a zpátečka, DN80-		2,473			
	WV		1. izolační vrstva					
	WV		Součet		8,712			
12	K	713491111	Montáž tepelné izolace oplechování pevné potrubí většího obvodu do 500 mm	m2	23,091	254,25	5 870,89	CS ÚRS 2019 01
	PP		Montáž izolace tepelné potrubí a ohybů - doplňky a konstrukční součásti oplechování pevného většího obvodu do 500 mm potrubí <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny -2131, -2512 a -2513 slouží pro skladebné ocenění oprav doplňků tepelných izolací potrubí v části C01 Opravy a údržba tepelných izolací					
	PSC		(2*Pi*0,0612*0,0612+2*Pi*0,0612*75)*0,8"Oplechování Přívod a zpátečka DN32		23,091			
	WV							
13	K	713491112	Montáž tepelné izolace oplechování pevné ohybů většího obvodu do 500 mm	m2	5,773	895,46	5 169,49	CS ÚRS 2019 01
	PP		Montáž izolace tepelné potrubí a ohybů - doplňky a konstrukční součásti oplechování pevného většího obvodu do 500 mm ohybů <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny -2131, -2512 a -2513 slouží pro skladebné ocenění oprav doplňků tepelných izolací potrubí v části C01 Opravy a údržba tepelných izolací					
	PSC		(2*Pi*0,0612*0,0612+2*Pi*0,0612*75)*0,2"Oplechování Přívod a zpátečka DN32		5,773			
	WV							
14	M	13756545	plech ocelový hladký jakost 11321.21 tl 1mm tabule	t	0,035	28 100,00	983,50	CS ÚRS 2019 01
	PP		plech ocelový hladký jakost 11321.21 tl 1mm tabule <i>Poznámka k položce:</i> Hmotnost 16 kg/kus					
	P							
	WV		28,864*0,0012 *Přepočtené koeficientem množství		0,035			
15	M	71300001.8	Lamelová rohož tloušťky 40 mm, λ0= 0,038 W m-1 K-1 pro 0°C, objemová hmotnost ρ = 60 kg/m3	m2	43,561	440,00	19 166,84	
	PP		Lamelová rohož tloušťky 40 mm, λ0= 0,038 W m-1 K-1 pro 0°C, objemová hmotnost ρ = 60 kg/m3					
	WV		(Pi*(0,0424+2*0,04+2*0,005)*75)"Přívod a zpátečka, DN32- 1. izolační vrstva		31,196			
	WV		(Pi*(0,0889+2*0,04+2*0,005)*22)"Přívod a zpátečka, DN80- 1. izolační vrstva		12,365			
	WV		Součet		43,561			
16	M	71300001.9	Návrková izolace 22x15 mm + AL Folie	m	35,000	64,00	2 240,00	
	PP		Návrková izolace 22x15 mm + AL Folie • návrková trubka je potažená vyztuženou hliníkovou fólií s podélným přesahem • hliníkový povrch chrání před UV zářením a mechanickým poškozením					
17	M	71300001.10	Návrková izolace 35x10 mm + AL Folie	m	7,000	63,00	441,00	
	PP		Návrková izolace 35x10 mm + AL Folie • návrková trubka je potažená vyztuženou hliníkovou fólií s podélným přesahem • hliníkový povrch chrání před UV zářením a mechanickým poškozením					
18	M	71300001.4	Hliníková folie vyztužená pozinkovaným šestihřanným pletivem	m2	35,908	80,00	2 872,64	
	PP		Tvárné pletivo s velikostí oka 20 mm, které je vloženo mezi AL a PE fólii. Pletivo tvoří mechanickou ochranu tepelné izolační vrstvy potrubí. Ochrana izolace proti mechanickému poškození.					
	WV		(Pi*0,1224+2*0,01+2*0,005)*75)"Přívod, zpátečka DN32		35,908			
19	K	713400921	Příplatek k opravě izolací tepelných potrubí vyspravení fólemi za správkový kus	kus	8,000	195,33	1 562,64	CS ÚRS 2019 01
	PP		Oprava izolace potrubí. Příplatek k cenám izolací potrubí s povrchovou úpravou za správkový kus vyspravení fólemi					
20	K	713400911	Příplatek k opravě izolací tepelných potrubí vyspravení oplechováním za správkový kus	kus	4,000	429,74	1 718,96	CS ÚRS 2019 01
	PP		Oprava izolace potrubí. Příplatek k cenám izolací potrubí s povrchovou úpravou za správkový kus vyspravení oplechováním					
21	K	998713201	Přesun hmot procentní pro izolace tepelné v objektech v do 6 m	%	320,041	1,77	566,47	CS ÚRS 2019 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	PP		Přesun hmot pro izolace tepelné stanovený procentní sazbou (%) z ceny vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci. 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientačně procentní sazbou. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích. 3. Příplatek k cenám -3181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálu, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.					
	PSC							
22	K	998713293	Příplatek k přesunu hmot procentní 713 za zvětšený přesun do 500 m	%	588,081	0,84	493,99	CS ÚRS 2019 01
	PP		Přesun hmot pro izolace tepelné stanovený procentní sazbou (%) z ceny Příplatek k cenám za zvětšený přesun přes vymezenou největší dopravní vzdálenost do 500 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci. 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientačně procentní sazbou. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích. 3. Příplatek k cenám -3181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálu, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.					
	PSC							
	D	721	Zdravotnická - vnitřní kanalizace				39 124,16	
23	K	7210001	Přečerpávací box, o parametrech Q=3,4 l/s, h= 8,5 m, vč. drobný materiál, dodávka + montáž	sada	1,000	15 440,00	15 440,00	
	PP		Přečerpávací box, o parametrech Q=3,4 l/s, h= 8,5 m, vč. drobný materiál, kabel silový s Cu jádrem CYKY 3x1,5 mm ² o délce 10 m, lišta elektroinstalační vkladací LV 24 x 22, L=10 m, dodávka + montáž					
	PSC							
24	K	722174004	Potrubí vodovodní plastové PPR svar polyfuzí PN 16 D 32 x 4,4 mm	m	30,000	417,79	12 533,70	CS ÚRS 2019 01
	PP		Potrubí z plastových trubek z polypropylenu (PPR) svařovaných polyfuzí PN 16 (SDR 7,4) D 32 x 4,4 <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. V cenách -4001 až -4088 jsou započteny náklady na montáž a dodávku potrubí a tvarovek.					
	PSC							
25	K	7210002	Zhotovení otvoru ve zdech a následně stavební zapravení v místnostech č.2.131, č.2.136. Napojení na stávající svislé potrubí v místnosti č. 2.136, úprava stávajícího kanalizačního potrubí, dodávka + montáž	sada	1,000	9 780,00	9 780,00	
	PP		Napojení na stávající svislé potrubí v místnosti č.2.136 a úprava stávajícího kanalizačního potrubí. V místnostech č.2.131, č.2.136 Zhotovení otvoru ve zdech a následně stavební zapravení vč. mechanizace, drobného materiálu, ekologická likvidace dodávka + montáž					
	PSC							
26	K	998721201	Přesun hmot procentní pro vnitřní kanalizace v objektech v do 6 m	%	377,537	1,68	634,26	CS ÚRS 2019 01
	PP		Přesun hmot pro vnitřní kanalizace stanovený procentní sazbou (%) z ceny vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci. 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientačně procentní sazbou. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích. 3. Příplatek k cenám -1181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálu, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.					
	PSC							
27	K	998721293	Příplatek k přesunu hmot procentní 721 za zvětšený přesun do 500 m	%	377,537	1,95	736,20	CS ÚRS 2019 01
	PP		Přesun hmot pro vnitřní kanalizace stanovený procentní sazbou (%) z ceny Příplatek k cenám za zvětšený přesun přes vymezenou největší dopravní vzdálenost do 500 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci. 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientačně procentní sazbou. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích. 3. Příplatek k cenám -1181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálu, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.					
	PSC							
	D	732	Ústřední vytápění - stroje				619 739,55	
28	K	7320004	Demontáž stávající skříňe MaR, vč. el. kabelů a lišt k jednotlivým stávajícím OČ, zapravení otvorů po uchycení skříňe, ekologická likvidace	sada	1,000	2 500,00	2 500,00	
	PP		Demontáž stávající skříňe MaR, vč. el. kabelů a lišt k jednotlivým stávajícím OČ, zapravení otvorů po uchycení skříňe, ekologická likvidace					
	PSC							
29	K	7320005	Demontáž stávajícího MT, vč. el. kabelů, zapravení otvorů po uchycení MT, ekologická likvidace	sada	1,000	550,00	550,00	
	PP		Demontáž stávajícího MT, vč. el. kabelů, zapravení otvorů po uchycení MT, ekologická likvidace					
	PSC							
30	K	7320006	Demontáž čerpadel oběhových do dimenze DN50, vč. odvoz a ekologické likvidace	hod	5,000	550,00	2 750,00	
	PP		Demontáž čerpadel oběhových do dimenze DN50 vč. odvoz a ekologické likvidace					
	PSC							
31	K	732890801	Přesun demontovaných strojoven vodorovně 100 m v objektech výšky do 6 m	t	0,043	1 613,25	69,37	CS ÚRS 2019 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	PP		Vnitrostaveništní přemístění vyloučených (demontovaných) hmot strojoven vodorovně do 100 m v objektech výšky do 6 m					
32	K	732199100	Montáž orientačních štítků	sada	16,000	78,60	1 257,60	CS ÚRS 2019 01
	PP		Montáž štítků orientačních					
33	K	7321991001	Orientační štítek	kus	16,000	140,00	2 240,00	
	PP		Orientační štítek					
34	M	01218P083	Tlakově nezávislá předávací stanice na rámu 200 kW pro vytápění, bez tepelné izolace, bez přípravy teplé vody, s řídicím systémem - dodávka + montáž	sada	1,000	455 002,94	455 002,94	
	PP		Tlakově nezávislá předávací stanice na rámu 200 kW pro vytápění, bez tepelné izolace, bez přípravy teplé vody, s řídicím systémem Stanice je vybavena deskovým výměníkem pro UT. Stanice bude vybavena regulačním ventilem DN15 na straně UT. Deskový výměník pro UT: P= 200 kW primár: -200 kW, 138/64,8°C, TS140°C, PN25 sekundár UT: -200 kW, 80/60°C, TS80°C, PN6 Stanice bude vybavena automatickým dopouštěním z primární distribuční soustavy s možností prvotního ručního napouštění. Objem dopouštěné vody je měřen vodoměrem Stanice je vybavena vlastním řídicím systémem, který zároveň řídí i provoz topných větví Stanice je sestavena jako kompaktní na rámu Detailnější technický popis viz příslušná technická zpráva Řídicí systém: Regulační automatika OPS bude obsahovat tyto komponenty: Kompaktní programovatelný regulátor bez displeje AI: P11000, Ni 1000/6180 (5000 ppm) AO: 0-10 V DI: 24 VDC/AC Ekvitermní regulace pro UT					
35	M	01218P083.1	Tepelná izolace pro OPS, dodávka + montáž	sada	1,000	9 800,00	9 800,00	
	PP		Tepelná izolace pro Objektovou předávací stanici vč. drobného materiálu Dodávka + montáž					
36	M	01218P083.2	Prokabelování mezi stávající elektrickou pojistnou skříní a OPS, nový standardní 16A jistič – 16A/1/C, vč. krycích lišt, drobného materiálu, kabeláže, napojení na OPS a zprovoznění, dodávka + montáž	sada	1,000	5 499,00	5 499,00	
	PP		Prokabelování mezi stávající elektrickou pojistnou skříní a OPS, nový standardní 16A jistič – 16A/1/C, vč. drobného materiálu, kabeláže CYKY-J 3x4 mm, délka el. kabelu 10 m, žlab kabelový drátěný pozinkovaný 50x50 mm o délce 10 m, napojení na OPS a zprovoznění, dodávka + montáž					
37	M	01218P083.3	Čidlo venkovní teploty pro možnost regulace, vč. uchycení na fasádu, krycích lišt, drobného materiálu, kabeláže, napojení na OPS a zprovoznění, dodávka + montáž	sada	1,000	7 981,00	7 981,00	
	PP		Čidlo venkovní teploty pro možnost regulace dle venkovní teploty, vč. drobného materiálu, uchycení na fasádu, žlab kabelový drátěný pozinkovaný 50x50 mm o délce 25 m, kabel sdělovací JYTY Al laminovaná fólie 4x1 mm ² , napojení na OPS a zprovoznění, dodávka + montáž					
38	K	732331621.3	Nádoba tlaková expanzní s membránou závitové připojení R1, PN 6 o objemu 600 litrů, vč. příslušenství, zprovoznění, zapojení na OPS - dodávka + montáž	sada	1,000	41 247,00	41 247,00	
	PP		Nádoba tlaková expanzní s membránou závitové připojení R1, PN 6 o objemu 600 litrů, vč. příslušenství, zprovoznění, zapojení na OPS - dodávka + montáž					
39	K	732331621.4	Nové oběhové čerpadlo pro UT o parametrech Q= 3 m ³ /h, DN25, h= 6 m, vč. drobného materiálu, dodávka + montáž	sada	1,000	9 296,00	9 296,00	
	PP		Nové oběhové čerpadlo pro UT, vč. drobného materiálu Q= 3 m ³ /h, DN25, h= 6 m Větev UT s označením na výkrese P2 Slévárna Dodávka + montáž					
40	K	732331621.5	Nové oběhové čerpadlo pro UT, o parametrech Q= 3 m ³ /h, DN25, h= 8 m, vč. drobného materiálu, dodávka + montáž	sada	2,000	12 578,00	25 156,00	
	PP		Nové oběhové čerpadlo pro UT, vč. drobného materiálu Q= 3 m ³ /h, DN25, h= 8 m Větev UT s označením na výkrese P3 - 1. Patro nad SOU, P5 - Středisko Dodávka + montáž					
41	K	732331621.6	Nové oběhové čerpadlo pro UT, o parametrech Q= 3 m ³ /h, DN32, h= 8 m, vč. drobného materiálu, dodávka + montáž	sada	1,000	13 999,00	13 999,00	
	PP		Nové oběhové čerpadlo pro UT, vč. drobného materiálu Q= 3 m ³ /h, DN32, h= 8 m Větev UT s označením na výkrese P4 Administrativa Dodávka + montáž					
42	K	732331621.7	Nové oběhové čerpadlo pro UT, o parametrech Q= 8 m ³ /h, DN32, h= 8 m, vč. drobného materiálu, dodávka + montáž	sada	1,000	25 499,00	25 499,00	
	PP		Nové oběhové čerpadlo pro UT, vč. drobného materiálu Q= 8 m ³ /h, DN32, h= 8 m Větev UT s označením na výkrese P6 Vzduchotechnika Dodávka + montáž					
43	M	01218P083.4	Prokabelování mezi novými OČ a OPS, vč. krycích lišt, drobného materiálu, kabeláže, napojení na OPS a zprovoznění, dodávka + montáž	sada	1,000	12 000,00	12 000,00	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	PP		Prokabelování mezi novými OC a OPS, vč. drobného materiálu, kabel silový s Cu jádrem CYKY 3x1,5 mm ² o délce 25 m, elektroinstalační ohebná trubka z PVC pro napojení OC o délce 4 m, lišta elektroinstalační vkladací LV 24 x 22 o délce 25 m, napojení na OPS a zprovoznění, dodávka + montáž					
44	K	998732201	Přesun hmot procentní pro strojovny v objektech v do 6 m	%	1 244,946	3,00	3 734,84	CS ÚRS 2019 01
	PP		Přesun hmot pro strojovny stanovený procentní sazbou (%) z ceny vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci. 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientačně procentní sazbu. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích. 3. Příplatek k cenám -2181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálů, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.					
	PSC							
45	K	998732293	Příplatek k přesunu hmot procentní 732 za zvětšený přesun do 500 m	%	1 244,946	0,93	1 157,80	CS ÚRS 2019 01
	PP		Přesun hmot pro strojovny stanovený procentní sazbou (%) z ceny Příplatek k cenám za zvětšený přesun přes vymezenou největší dopravní vzdálenost do 500 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci. 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientačně procentní sazbu. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích. 3. Příplatek k cenám -2181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálů, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.					
	PSC							
	D	733	Ústřední vytápění - rozvodné potrubí				181 433,29	
46	K	733120832	Demontáž potrubí ocelového hladkého do D 133	m	40,000	99,49	3 979,60	CS ÚRS 2019 01
	PP		Demontáž potrubí z trubek ocelových hladkých Ø přes 89 do 133					
47	K	733890801	Přemístění potrubí demontovaného vodorovně do 100 m v objektech výšky do 6 m	t	0,564	1 260,62	710,99	CS ÚRS 2019 01
	PP		Vnitrostaveništní přemístění vybouraných (demontovaných) hmot rozvodů potrubí vodorovně do 100 m v objektech výšky do 6 m					
48	K	00618P037.1	Čištění potrubí profukováním nebo proplachováním do DN 100	m	139,000	65,00	9 035,00	
	PP		Čištění potrubí profukováním nebo proplachováním do DN 100					
49	K	733190217	Zkouška těsnosti potrubí ocelové hladké do D 51x2,6	m	117,000	10,18	1 191,06	CS ÚRS 2019 01
	PP		Zkoušky těsnosti potrubí, manžety prostupové z trubek ocelových zkoušky těsnosti potrubí (za provozu) z trubek ocelových hladkých Ø do 51/2,6 <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Zkouškami těsnosti potrubí se rozumí běžné přezkoušení za provozu (např. při výměně částí potrubí nebo armatury).					
	PSC							
50	K	733190225	Zkouška těsnosti potrubí ocelové hladké přes D 60,3x2,9 do D 89x5,0	m	22,000	20,65	454,30	CS ÚRS 2019 01
	PP		Zkoušky těsnosti potrubí, manžety prostupové z trubek ocelových zkoušky těsnosti potrubí (za provozu) z trubek ocelových hladkých Ø přes 60,3/2,9 do 89/5,0 <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Zkouškami těsnosti potrubí se rozumí běžné přezkoušení za provozu (např. při výměně částí potrubí nebo armatury).					
	PSC							
51	K	733111113	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné v kotelnách nebo strojovnách DN 15	m	35,000	288,25	10 088,75	CS ÚRS 2019 01
	PP		Potrubí z trubek ocelových závitových bezešvých běžných nízkotlakých v kotelnách a strojovnách DN 15					
52	K	733111115	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné v kotelnách nebo strojovnách DN 25	m	7,000	380,53	2 663,71	CS ÚRS 2019 01
	PP		Potrubí z trubek ocelových závitových bezešvých běžných nízkotlakých v kotelnách a strojovnách DN 25					
53	K	733111116	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné v kotelnách nebo strojovnách DN 32	m	75,000	549,17	41 187,75	CS ÚRS 2019 01
	PP		Potrubí z trubek ocelových závitových bezešvých běžných nízkotlakých v kotelnách a strojovnách DN 32					
54	K	733121225	Potrubí ocelové hladké bezešvé v kotelnách nebo strojovnách D 89x3,6	m	22,000	1 234,15	27 151,30	CS ÚRS 2019 01
	PP		Potrubí z trubek ocelových hladkých bezešvých tvářených za tepla v kotelnách a strojovnách Ø 89/3,6 <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Cenami -2122 a -2123 se oceňuje napojení rozvodu na jednotlivá stoupací potrubí, popř. na měřicí nebo regulační armaturu přípojky topného okruhu. 2. V cenách -2122 a -2123 je započteno: a) úplné těleso přípojky, b) navaření hrdla přípojky.					
	PSC							
55	K	733000.1	Ocelové redukce R60/80, R80/100, dodávka + montáž	sada	1,000	890,00	890,00	
	PP		Ocelová redukce R/65/80 - 2 ks Ocelová redukce R/80/100 - 2 ks Umístění redukcí viz schéma OPS vč. drobného materiálu, svářecké práce, Dodávka + montáž <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Cenami -2122 a -2123 se oceňuje napojení rozvodu na jednotlivá stoupací potrubí, popř. na měřicí nebo regulační armaturu přípojky topného okruhu. 2. V cenách -2122 a -2123 je započteno: a) úplné těleso přípojky, b) navaření hrdla přípojky.					
	PSC							
56	K	733141102	Odvzdušňovací nádoba z trubek ocelových do DN 50	kus	4,000	648,21	2 592,84	CS ÚRS 2019 01
	PP		Odvzdušňovací nádoby, odlučovače a odkalovače nádoby z trubek ocelových do DN 50					
57	K	0061800055	Doplňkové konstrukce z profilového materiálu pro zhotovení uchycení potrubí, zhotovení a montáž	kg	500,000	68,00	34 000,00	
	PP		Doplňkové konstrukce z profilového materiálu pro zhotovení uchycení potrubí, zhotovení a montáž					
58	K	0061800056	Ocelový profilový materiál	kg	500,000	42,00	21 000,00	
	PP		Ocelový profilový materiál					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
59	K	230XPP026.1	Kontrolní prozáření svarů - pr 48,4-76 mm, t do 6,5 mm	kus	4,000	1 170,00	4 680,00	
	PP		Kontrolní prozáření svarů - pr 48,4-76 mm, t do 6,5 mm					
60	K	230XPP025	Kontrolní prozáření svarů - pr 88,9-114,2 mm, t do 10 mm	kus	1,000	1 450,00	1 450,00	
	PP		Kontrolní prozáření svarů - pr 88,9-114,2 mm, t do 10 mm					
61	K	7330011	Zhotovení otvoru ve zdech pro horkovodní a doplňovací potrubí v místnostech č. 2.133, č. 2.134, ocelové chráničky pro potrubí DN32, DN15, stavební zapravení otvorů po stávajících, demontovaných sekundárních rozvodech UT v místnostech č. 2.133, č. 2.134	sada	1,000	10 000,00	10 000,00	
	PP		Zhotovení otvoru ve zdech pro horkovodní a doplňovací potrubí v místnostech č. 2.133, č. 2.134, ocelové chráničky pro potrubí DN32, DN15 v místech prostupů Stavební zapravení otvorů po stávajících, demontovaných sekundárních rozvodech UT v místnostech č. 2.133, č. 2.134, vč. mechanizace, drobného materiálu, ekologická likvidace dodávka + montáž					
62	K	998733201	Přesun hmot procentní pro rozvody potrubí v objektech v do 6 m	%	1 673,343	3,19	5 337,96	CS ÚRS 2019 01
	PP		Přesun hmot pro rozvody potrubí stanovený procentní sazbou z ceny vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientační procentní sazbu. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích 3. Příplatek k cenám -3181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálu, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.					
	PSC							
63	K	998733293	Příplatek k přesunu hmot procentní 733 za zvětšený přesun do 500 m	%	1 673,343	3,00	5 020,03	CS ÚRS 2019 01
	PP		Přesun hmot pro rozvody potrubí stanovený procentní sazbou z ceny Příplatek k cenám za zvětšený přesun přes vymezenou největší dopravní vzdálenost do 500 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientační procentní sazbu. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích 3. Příplatek k cenám -3181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálu, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.					
	PSC							
	D	734	Ústřední vytápění - armatury				59 070,20	
64	K	00618MT001.1	Montáž měřiče tepla DN 25	kus	1,000	1 540,00	1 540,00	
	PP		Montáž měřiče tepla DN 25					
65	K	00618RTD001.1	Montáž regulátoru diferenčního tlaku DN 32	kus	1,000	1 540,00	1 540,00	
	PP		Montáž regulátoru diferenčního tlaku DN 32					
66	K	00618KK001	Montáž kulový kohout DN25 s přivařovacím připojením pro připojení snímačů teploty	kus	2,000	1 540,00	3 080,00	
	PP		Montáž kulový kohout DN25 s přivařovacím připojením pro připojení snímačů teploty					
67	M	436342520.3	Montáž vodoměru, závitový G 3/4" s impulzním výstupem pro dálkový odečet - montáž	kus	1,000	1 540,00	1 540,00	
	PP		Montáž vodoměru, závitový G 3/4" s impulzním výstupem pro dálkový odečet - montáž					
68	M	01218P083.5	Prokabelování pro vzdálený odečet vodoměru umístěného na doplňovací trati, vč. zprovoznění, dodávka + montáž	sada	1,000	2 761,00	2 761,00	
	PP		Prokabelování pro vzdálený odečet vodoměru umístěného na doplňovací trati, vč. el. kabel, drobný materiál, zprovoznění, dodávka + montáž					
69	K	00618A089.1	Kohout kulový přímý DN 10 PN 40 do 140 °C navařovací, dodávka + montáž	kus	1,000	1 549,00	1 549,00	
	PP		Kohout kulový přímý DN 10 PN 40 do 140 °C navařovací, dodávka + montáž					
70	K	00618A070.1	Kohout kulový přímý DN 15 PN 40 do 140 °C navařovací vypouštěcí dodávka + montáž	kus	2,000	1 895,00	3 790,00	
	PP		Kohout kulový přímý DN 15 PN 40 do 140 °C navařovací vypouštěcí dodávka + montáž					
71	K	00618A070.2	Kohout kulový přímý DN 15 PN 40 do 140 °C navařovací, dodávka + montáž	kus	12,000	1 895,00	22 740,00	
	PP		Kohout kulový přímý DN 15 PN 40 do 140 °C navařovací, dodávka + montáž					
72	K	00618A070.3	Kohout kulový přímý DN 32 PN 40 do 140 °C navařovací, dodávka + montáž	kus	1,000	2 154,00	2 154,00	
	PP		Kohout kulový přímý DN 32 PN 40 do 140 °C navařovací, dodávka + montáž					
73	K	00618A070.4	Zpětná klapka DN32, TS140, PN25, mezipřírubová, vč. 2x příruba DN32, drobný materiál, dodávka + montáž	kus	1,000	2 874,00	2 874,00	
	PP		Zpětná klapka DN32, TS140, PN25, mezipřírubová, vč. 2x příruba DN32, drobný materiál, dodávka + montáž					
74	K	734411128.1	Teploměr kruhový rozsah 0-200°C, dodávka + montáž	kus	2,000	1 290,00	2 580,00	
	PP		Teploměry technické s pevným stonkem a jímkou zadní připojení (axiální) průměr 100 mm délka stonku 150 mm, dodávka + montáž					
75	K	734421101.1	Tlakoměr s pevným stonkem a zpětnou klapkou tlak 0-25 bar průměr 50 mm spodní připojení, dodávka + montáž	kus	4,000	1 490,00	5 960,00	
	PP		Tlakoměry s pevným stonkem a zpětnou klapkou spodní připojení (radiální) tlaku 0-25 bar průměr 50 mm, dodávka + montáž					
76	K	734494213	Návarek s trubkovým závitem G 1/2	kus	6,000	176,75	1 060,50	CS ÚRS 2019 01
	PP		Měřicí armatury návarky s trubkovým závitem G 1/2					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
<p><i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. V cenách -9211 až -9213 je započtena montáž návarků přivařením, jejich dodávka se oceňuje ve specifikaci pouze v případech, kdy návarky nejsou součástí dodávky zařízení.</p>								
77	K	998734201	Přesun hmot procentní pro armatury v objektech v do 6 m	%	531,685	1,10	584,85	CS ÚRS 2019 01
<p>PP Přesun hmot pro armatury stanovený procentní sazbou (%) z ceny vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci. 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientační procentní sazbu. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích. 3. Příplatek k cenám -4181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálu, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.</p>								
78	K	998734293	Příplatek k přesunu hmot procentní 734 za zvětšený přesun do 500 m	%	531,685	10,00	5 316,85	CS ÚRS 2019 01
<p>PP Přesun hmot pro armatury stanovený procentní sazbou (%) z ceny Příplatek k cenám za zvětšený přesun přes vymezenou největší dopravní vzdálenost do 500 m <i>Poznámka k souboru cen:</i> 1. Ceny pro přesun hmot stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu se používají tehdy, pokud je možné určit hmotnost za celý stavební díl. Do této hmotnosti se započítává i hmotnost materiálů oceňovaných ve specifikaci. 2. Pokud nelze jednoznačně stanovit hmotnost přesunovaných materiálů, lze pro výpočet přesunu hmot použít orientační procentní sazbu. Touto sazbou se vynásobí rozpočtové náklady za celý stavební díl včetně nákladů na materiál ve specifikacích. 3. Příplatek k cenám -4181 pro přesun prováděný bez použití mechanizace, tj. za ztížených podmínek, lze použít pouze pro hmotnost materiálu, která se tímto způsobem skutečně přemísťuje.</p>								
<p>D 783 Dokončovací práce - nátěry 17 822,89</p>								
79	K	00618P070	Nátěry syntetické KDK barva dražší matný povrch 1x antikorozní, 1x základní, 1x email	m2	60,000	255,00	15 300,00	
<p>PP Nátěry syntetické KDK barva dražší matný povrch 1x antikorozní, 1x základní, 1x email</p>								
80	K	783614651	Základní antikorozní jednonásobný syntetický potrubí DN do 50 mm	m	117,000	15,83	1 852,11	CS ÚRS 2019 01
<p>PP Základní antikorozní nátěr armatur a kovových potrubí jednonásobný potrubí do DN 50 mm syntetický standardní</p>								
81	K	783614661	Základní antikorozní jednonásobný syntetický potrubí DN do 100 mm	m	22,000	30,49	670,78	CS ÚRS 2019 01
<p>PP Základní antikorozní nátěr armatur a kovových potrubí jednonásobný potrubí přes DN 50 do DN 100 mm syntetický standardní</p>								
<p>D VRN Vedlejší rozpočtové náklady 41 192,30</p>								
<p>D N00 Nepojmenované práce 41 192,30</p>								
82	K	00618ON001	Provozní zkouška	sada	1,000	3 960,00	3 960,00	
<p>PP Provozní zkouška</p>								
83	K	0325030003	Požární hlídka po dokončení svářečských prací	den	10,000	600,00	6 000,00	
<p>PP Požární hlídka po dokončení svářečských prací</p>								
84	K	0452000007	Napuštění upravenou vodou a odvzdušnění	sada	1,000	6 000,00	6 000,00	
<p>PP Napuštění upravenou vodou a odvzdušnění</p>								
85	K	0452000008	Topná zkouška - v trvání min 72 hodin	sada	1,000	4 000,00	4 000,00	
<p>PP Topná zkouška - v trvání min 72 hodin</p>								
86	K	0452000009	Propláchnutí a napuštění soustavy - 1 x proplach + napuštění upravenou vodou	m3	0,100	1 123,00	112,30	
<p>PP Propláchnutí a napuštění soustavy - 1 x proplach + napuštění upravenou vodou</p>								
87	K	0452000010	Vizuální kontrola svarů (EN 970)	sada	1,000	9 870,00	9 870,00	
<p>PP Vizuální kontrola svarů (EN 970)</p>								
88	K	0950020005	Ověření měřidla tepla	kus	1,000	1 000,00	1 000,00	
<p>PP Ověření měřidla tepla</p>								
89	K	0950020006	Zprovoznění zařízení měřidla tepla	sada	1,000	1 500,00	1 500,00	
<p>PP Zprovoznění zařízení měřidla tepla</p>								
90	K	0950020008	Stavební přípomoc	hod	25,000	350,00	8 750,00	
<p>PP Stavební přípomoc</p>								

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

PS Petrof KH kraj

Objekt:

P003919_2 - VRN - Vedlejší rozpočtové náklady

KSO:

Místo: Hradec Králové

CC-CZ:

Datum: 25. 4. 2019

Zadavatel:

Královehradecký kraj

IČ:

70889546

DIČ:

CZ70889546

Zhotovitel:

ENERGIS 92 s.r.o.

IČ:

DIČ:

Projektant:

IČ:

DIČ:

Zpracovatel:

IČ:

DIČ:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu				75 800,00
Ostatní náklady				0,00
Cena bez DPH				75 800,00
	Základ daně	Sazba daně	Výše daně	
DPH základní	75 800,00	21,00%	15 918,00	
snížená	0,00	15,00%	0,00	
Cena s DPH		v CZK		91 718,00

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

PS Petrof KH kraj

Objekt:

P003919_2 - VRN - Vedlejší rozpočtové náklady

Místo:

Hradec Králové

Datum:

25. 4. 2019

Zadavatel:

Královehradecký kraj

Projektant:

Zhotovitel:

ENERGIS 92 s.r.o.

Zpracovatel:

0

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

1) Náklady ze soupisu prací **75 800,00**

VRN - Vedlejší rozpočtové náklady 75 800,00

VRN1 - Průzkumné, geodetické a projektové práce 33 500,00

VRN3 - Zařízení staveniště 12 500,00

VRN4 - Inženýrská činnost 29 800,00

2) Ostatní náklady **0,00**

Celkové náklady za stavbu 1) + 2) **75 800,00**

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

PS Petrof KH kraj

Objekt:

P003919_2 - VRN - Vedlejší rozpočtové náklady

Místo:

Hradec Králové

Datum:

25. 4. 2019

Zadavatel:

Královehradecký kraj

Projektant:

Zhotovitel:

ENERGIS 92 s.r.o.

Zpracovatel:

0

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava	
Náklady soupisu celkem							75 800,00		
D		VRN	Vedlejší rozpočtové náklady					75 800,00	
D		VRN1	Průzkumné, geodetické a projektové práce					33 500,00	
1	K	00618P194	Dílenská a výrobní dokumentace	sada	1,000	5 000,00	5 000,00		
PP		Dílenská a výrobní dokumentace							
2	K	00618P195	Dokumentace skutečného provedení stavby	sada	1,000	25 000,00	25 000,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Dokumentace skutečného provedení stavby							
3	K	045002000	Kompletační a koordinační činnost	sada	1,000	3 000,00	3 000,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Kompletační a koordinační činnost							
4	K	049002000	Ostatní inženýrská činnost	sada	1,000	500,00	500,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Ostatní inženýrská činnost							
D		VRN3	Zařízení staveniště					12 500,00	
5	K	0300010001.1	Pronájem mobilního WC	sada	1,000	5 000,00	5 000,00		
PP		Pronájem mobilního WC							
6	K	0300010001.2	Pronájem kontejneru	sada	1,000	3 500,00	3 500,00		
PP		Pronájem kontejneru							
7	K	033103000	Připojení energií	sada	1,000	1 500,00	1 500,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Připojení energií							
8	K	033203000	Energie pro zařízení staveniště	sada	1,000	2 500,00	2 500,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Energie pro zařízení staveniště							
D		VRN4	Inženýrská činnost					29 800,00	
9	K	00618P1102	Harmonogram výstavby časová souslednost v souvislosti se zajištěním provizorního zásobování a klimat	sada	1,000	1 200,00	1 200,00		
PP		Harmonogram výstavby časová souslednost v souvislosti se zajištěním provizorního zásobování a klimat							
10	K	00618P1105	Mechanizace (lešení, plošiny, jeřábnické práce, pronájem zvedací techniky) vč. montáže a demontáže	sada	1,000	3 000,00	3 000,00		
PP		Mechanizace (lešení, plošiny, jeřábnické práce, pronájem zvedací techniky) vč. montáže a demontáže							
11	K	041103000	Autorský dozor projektanta	hod	10,000	100,00	1 000,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Autorský dozor projektanta							
12	K	041203000	Technický dozor investora	hod	10,000	100,00	1 000,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Technický dozor investora							
13	K	041403000	Koordinátor BOZP na staveništi	hod	10,000	350,00	3 500,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Koordinátor BOZP na staveništi							
14	K	042503000	Plán BOZP na staveništi	sada	1,000	2 500,00	2 500,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Plán BOZP na staveništi							
15	K	044002000	Revize	sada	1,000	5 000,00	5 000,00	CS ÚRS 2019 01	
PP		Revize							
16	K	0452000001	Návrh provozního řádu	kus	1,000	2 500,00	2 500,00		
PP		Návrh provozního řádu							
17	K	0452000002	Skříňka provozního řádu	kus	1,000	500,00	500,00		
PP		Skříňka provozního řádu							
18	K	0950020004	Úklid staveniště	hod	12,000	250,00	3 000,00		
PP		Úklid staveniště							
19	K	0950020016	Zaškolení obsluhy	sada	1,000	3 600,00	3 600,00		
PP		Zaškolení obsluhy							
20	K	0950020016.1	Komplexní zkoušky	sada	1,000	3 000,00	3 000,00		
PP		Zaškolení obsluhy							

EVELIS s.r.o.
Vážní 531
500 03 Hradec Králové

Vaše značka:

Naše značka:

Vyřizuje:

Telefon:

Fax:

E-mail:

Datum: 25.4.2019

Vyjádření k projektové dokumentaci

Akce: HK-HV k PS C195 Petrof - stavební objekt IO 01 – předávací stanice

Stupeň: Realizační PD

Investor: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03, Hradec Králové

Elektrárny Opatovice, a.s. (dále EOP) souhlasí s technickým řešením obsaženým v PD.

Toto vyjádření platí jen pro dokumentaci, která byla žadatelem předložena a pro rozsah prací na ní vyznačených. Projektová dokumentace musí být v souladu s požadavky zákona č. 61/2008 Sb., který uvádí úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, jak vyplývá z pozdějších změn, včetně prováděcích vyhlášek a v souladu s platnými technickými přípojovacími podmínkami EOP.

Petr Kůst
Obchod s teplem



HRADEC KRÁLOVÉ

MAGISTRÁT MĚSTA HRADEC KRÁLOVÉ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 408, 502 00 HRADEC KRÁLOVÉ

ODBOR STAVEBNÍ

VÁŠ DOPIS

ZN.:

ZE DNE: 3.4.2019

NAŠE ZN.: SZ MMHK/062908/2019 ST1/Fab

NAŠE Č.j.: MMHK/073023/2019 ST1/Fab

VYŘIZUJE: Ing. Lucie Fabiánová

TEL.:

E-MAIL: lucie.fabianova@mmhk.cz

DLE ROZDĚLOVNÍKU

DATUM: 17.4.2019

VYJÁDRĚNÍ

Magistrát města Hradec Králové, odbor stavební, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), obdržel dne 3.4.2019 Vaši žádost o vyjádření k vybudování předávací stanice dodávky tepla odloučeného pracoviště Brněnská na č.p. 207 v ulici Brněnská na pozemku st. p. 204/1 v katastrálním území Nový Hradec Králové

K výše uvedené žádosti v souladu s ustanovením § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád vydává stavební úřad toto vyjádření:

Podle ustanovení § 103 odst. 1 písm. e) bodu 6. stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.) stavební povolení ani ohlášení nevyžadují stavební úpravy, pokud se jimi nezasahuje do nosných konstrukcí, nemění se vzhled stavby ani způsob užívání stavby, nevyžadují posouzení vlivů na životní prostředí a jejich provedení nemůže negativně ovlivnit požární bezpečnost stavby a nejde o stavební úpravy stavby, která je kulturní památkou. Z vaší žádosti a jejích příloh je patrné že se jedná výše uvedené stavební úpravy.

Ing. Lucie Fabiánová
oprávněná úřední osoba
referent státní správy na úseku stavebního úřadu

otisk úředního razítka

Obdrží:

EVELIS, s.r.o., IDDS: daf37tf

www.mestohradeckravov.cz

Seznam poddodavatelů

Název veřejné zakázky

Vybudování předávací stanice dodávky tepla odloučeného pracoviště Brněnská (par.č.st. 204/1) IV.

Identifikační údaje zadavatele

Název	Královéhradecký kraj
Sídlo	Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
IČ	708 89 546
Zastoupen	PhDr. Jiřím Štěpánem, Ph.D., hejtnanem kraje

Identifikační údaje dodavatele

Obchodní název	ENERGIS 92 s.r.o.
Sídlo	Vážní 531, Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové
IČ	63218691
DIČ	CZ63218691
Zastoupena	Ing. Jaromír Doležalem, jednatelem

Seznam poddodavatelů vyhotovený dle požadavků zadavatele ve smyslu § 105 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

V případě, že dodavatel nemá v úmyslu zadat jednomu či více poddodavatelům žádnou část veřejné zakázky, níže uvedenou tabulku proškrtně a případně doplní o čestné prohlášení o nevyužití poddodavatelů.

Veřejná zakázka zadávaná mimo režim zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek a v souladu se Směrnicí č. 3 Rady Královéhradeckého kraje jako veřejná zakázka malého rozsahu 2. kategorie		Činnost poddodavatele, kterou bude při realizaci provádět
1.	Obchodní firma nebo název / Obchodní firma nebo jméno a příjmení:	Josef Dvořák
	Sídlo / Místo podnikání, popř. místo trvalého pobytu:	Veselí 89, 536 01 Přelouč
	IČ:	11070692
	Osoba oprávněná jednat jménem či za poddodavatele:	Josef Dvořák
	Tel./fax:	
	E-mail:	
Jedná se o poddodavatele, kterým prokazuje dodavatel kvalifikaci nebo její část?		ano/ne ³

Poznámka: Tabulku Dodavatel použije tolikrát, kolik bude mít poddodavatelů.

Veřejná zakázka zadávaná mimo režim zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek a v souladu se Směrnicí č. 3 Rady Královéhradeckého kraje jako veřejná zakázka malého rozsahu 2. kategorie		Činnost poddodavatele, kterou bude při realizaci provádět												
1.	<table border="1"> <tr> <td>Obchodní firma nebo název / Obchodní firma nebo jméno a příjmení:</td> <td>ATELIER SAEM, s.r.o.</td> </tr> <tr> <td>Sídlo / Místo podnikání, popř. místo trvalého pobytu:</td> <td>Branická 26/43 147 00 Praha</td> </tr> <tr> <td>IČ:</td> <td>26391376</td> </tr> <tr> <td>Osoba oprávněná jednat jménem či za poddodavatele:</td> <td>Ing. Michal PROCHÁZKA</td> </tr> <tr> <td>Tel./fax:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E-mail:</td> <td></td> </tr> </table>	Obchodní firma nebo název / Obchodní firma nebo jméno a příjmení:	ATELIER SAEM, s.r.o.	Sídlo / Místo podnikání, popř. místo trvalého pobytu:	Branická 26/43 147 00 Praha	IČ:	26391376	Osoba oprávněná jednat jménem či za poddodavatele:	Ing. Michal PROCHÁZKA	Tel./fax:		E-mail:		Prokázání profesní způsobilosti pozemní stavby
Obchodní firma nebo název / Obchodní firma nebo jméno a příjmení:	ATELIER SAEM, s.r.o.													
Sídlo / Místo podnikání, popř. místo trvalého pobytu:	Branická 26/43 147 00 Praha													
IČ:	26391376													
Osoba oprávněná jednat jménem či za poddodavatele:	Ing. Michal PROCHÁZKA													
Tel./fax:														
E-mail:														
Jedná se o poddodavatele, kterým prokazuje dodavatel kvalifikaci nebo její část?		ano/ne												

Ing. Jaromír Doležal, jednatel

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
Účinnost: 1.10.2005	Věc: Technické připojovací podmínky	Spis. zn.: 7.30
Přílohy: 1–19		Zpracoval:
Za revize odpovídá útvar: příprava distribuce tepla		Počet stran (vč. příloh): 76

TECHNICKÉ PŘIPOJOVACÍ PODMÍNKY

pro připojení na vodní tepelné sítě teplárenské soustavy zásobování teplem
EOP – Hradec Králové – Pardubice – Chrudim

Schválil:
ředitel pro výrobu

Přezkoumal formálně:

.....
správce OŘN

- Výtisky nejsou součástí řízené dokumentace.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

PŘEHLED REVIZÍ

- Číslem v postupné řadě ve sloupci "revize č." jsou označovány pouze revize spojené se změnou dokumentu.
- Periodické revize aktuálnosti (beze změny dokumentu) jsou označovány ve sloupci "revize č." zkratkou PR (bez postupného čísla). Datum periodické revize, jméno a podpis zástupce útvaru odpovědného za revizi uveďte ve sloupci "předmět změny".

Revize č.	Předmět změny (kapitola, článek)	Strany	Datum účinnosti	Podpis správce dokumentu:
6	4.1.1 odkaz 6.5.3.5 kontakt 7 kontakty schéma příloh: 14.1 a 14.2	6 29 35 65, 66	1.5. 2018	

Revize č.	Vypracoval jméno podpis		Přezkoumal jméno podpis		Schválil jméno podpis	
6						

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické připojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Obsah

1 Účel, rozsah platnosti a právní návaznost	4
1.1 Účel Technických Připojovacích Podmínek (TPP)	4
1.2 Rozsah platnosti	4
1.3 Právní návaznost	4
2 Seznam použitých zkratk	4
3 Vymezení pojmů	5
4 Projednávání, realizace, uvádění do provozu a provoz zařízení na odběr tepla	6
4.1 Projednávání	6
4.2 Realizace (platí pro část realizovanou ze strany EOP i ze strany odběratele)	9
4.3 Uvádění do provozu	11
4.4 Provoz	13
5 Povinnosti odběratele	13
6 Technické podmínky	13
6.1 Stanovení potřeby tepla	13
6.2 Teplonosné médium	14
6.3 Rozvody tepla a připojovací místo	14
6.4 Odběrné tepelné zařízení	20
6.5 Připojení vnitřního zařízení na tepelnou síť	23
6.6 Řídicí systémy, komunikace a měření v soustavě zásobování teplem	29
6.7 Unifikace	35
7 KONTAKTNÍ ADRESY A TELEFONNÍ ČÍSLA EOP a.s.	35
8 PŘÍLOHY	35

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické připojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

1 ÚČEL, ROZSAH PLATNOSTI A PRÁVNÍ NÁVAZNOST

1.1 Účel Technických Připojovacích Podmínek (TPP)

Tento dokument stanoví závazné technické podmínky pro přímé i nepřímé připojení, provoz a rekonstrukce zařízení pro odběr tepla z teplotenské soustavy zásobování teplem Elektrárna Opatovice - Hradec Králové - Pardubice - Chrudim (dále jen "Soustava zásobování teplem" nebo "SZT"). Tím se sleduje zajištění nezbytné funkční návaznosti všech prvků SZT, a to i v případech, kdy části soustavy jsou vlastněny a provozovány různými subjekty.

1.2 Rozsah platnosti

Tyto TPP platí pro připojení, provoz a rekonstrukce zařízení, která jsou nebo budou přímo i nepřímo (tj. i přes jiného dodavatele tepla než je EOP) napojena na vodní tepelné sítě společnosti Elektrárny Opatovice.

Zařízení, která byla připojena do data vydání těchto TPP, mohou být dále provozována, pokud neodporují zákonným podmínkám bezpečnosti a požadavkům na spolehlivost a ekonomii provozu SZT. Při opravách, rekonstrukcích a změnách je nutno respektovat tyto TPP.

V přílohách jsou pro jednotlivé oblasti zásobování teplem vydány specifické datové listy, které je nutno brát v úvahu a respektovat údaje v nich obsažené. Pro provedení odběrných tepelných zařízení jsou doporučená schémata zapojení uvedena v příloze č. 4 a dalších. Nejasnosti při návrhu odběratelského zařízení a použití TPP vysvětlí na počátku projekčních prací pracovníci dodavatele tepla.

1.3 Právní návaznost

Právní předpisy, technické a oborové normy, provozně montážní předpisy výrobců zařízení a podobně (dále společně jen "předpisy") nejsou těmito podmínkami nahrazeny, pouze je doplňují. V případě jakéhokoliv rozporu mezi těmito TPP a předpisy mají vždy přednost předpisy před TPP.

2 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČSČzB	čerpací stanice Černá za Bory
DT	Distribuce tepla
EOP (základní zdroj tepla SZT)	Elektrárny Opatovice, a.s., případně též elektrárna Opatovice
GIS	geografický informační systém
HVS	hlavní výměňková stanice v EOP
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
PN	nominální tlak
PS	předávací stanice tepla
RTD	regulátor tlakové diference
SZT	soustava zásobování teplem
SZT EOP HK PA CR	soustava zásobování teplem Elektrárna Opatovice - Hradec Králové - Pardubice - Chrudim
TeV	teplá voda ve smyslu vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb. (dříve TUV – teplá užitková voda)
TN	tepelný napáječ
TPA	areál bývalé Teplárny Pardubice
TPP	technické připojovací podmínky
TV	topná voda bezprostředně za výměníkem tepla na sekundární straně před. stanice, ze které se připravuje médium pro TeV a ÚT
ÚT	ústřední topení

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

3 VYMEZENÍ POJMŮ

Centrální předávací stanice	Centrální předávací stanice je stanice, ve které jsou upravovány parametry teplotnosné látky pro více objektů najednou. Zpravidla je umístěna v samostatném objektu a je provedena jako tlakově nezávislá.
Dodavatel tepla	Dodavatelem tepla se rozumí subjekt, který zabezpečuje odběrateli dodávku tepelné energie (event. teplé vody). Dodavatel tepla může být přímý (ten, se kterým má spotřebitel uzavřenu smlouvu o dodávce tepelné energie), tak nepřímý (nepřímým dodavatelem tepla je např. EOP v případě, kdy centrální předávací stanici nebo domovní stanici provozuje jiný dodavatel tepla). Není-li specifikováno jinak, dodavatelem tepla se dále rozumí přímý dodavatel tepla.
Domovní stanice	Domovní stanice je stanice pro úpravu parametrů teplotnosné látky pro jeden objekt (z toho jinak i objektová stanice) a je umístěna zpravidla přímo v zásobovaném objektu. Je provedena buď jako tlakově nezávislá – tzv. objektová předávací stanice (zkráceně OPS, napojení je provedeno nepřímo pomocí teplosměnné plochy výměníku tepla), nebo jako tlakově závislá – tzv. objektová směšovací stanice (zkráceně OSS; vnitřní zařízení objektu je propojeno přímo s tepelnou sítí).
Objekt	Objektem je ucelené stavební dílo technicky propojené jedním společným odběrným tepelným zařízením.
Odběrné místo	Odběrné místo je místem plnění stanovené ve smlouvě o dodávce tepelné energie, v němž přechází tepelná energie z vlastnictví dodavatele do vlastnictví odběratele. Odběrné místo nemusí být současně i majetkovým rozhraním mezi zařízením odběratele a dodavatele.
Odběrné tepelné zařízení	Odběrným tepelným zařízením se rozumí zařízení připojené na zdroj či rozvod tepelné energie určené pro vnitřní rozvod a spotřebu tepelné energie v objektu nebo jeho části, případně v souboru objektů odběratele. Součástí odběrného tepelného zařízení jsou i centrální předávací stanice vlastněné odběrateli a domovní stanice vlastněné odběrateli.
Předávací stanice	Předávací stanice (zkráceně PS) je souhrnné označení pro objektové předávací stanice (OPS) a centrální předávací stanice (CPS).
Rozvod tepelné energie	Rozvodem tepelné energie se rozumí doprava, akumulace, přeměna parametrů a dodávka tepelné energie rozvodným tepelným zařízením.
Rozvodné tepelné zařízení	Rozvodné tepelné zařízení je zařízení pro dopravu tepelné energie tvořené tepelnými sítěmi, předávacími stanicemi a domovními stanicemi; odběrné tepelné zařízení není součástí rozvodného tepelného zařízení. Rozvodné tepelné zařízení se z hlediska tlakových a teplotních parametrů se rozděluje na primární a sekundární.
Soustava zásobování teplem	Soustavou zásobování teplem je soustava tvořená vzájemně propojenými zdroji tepelné energie a rozvodným tepelným zařízením sloužící pro dodávky tepelné energie pro vytápění, chlazení, ohřev teplé vody a technologické procesy.
Tepelná přípojka	Tepelná přípojka je zařízení, které vede teplotnosnou látku ze zdroje nebo rozvodného tepelného zařízení k odběrnému tepelnému zařízení pouze pro jednoho odběratele. Tepelná přípojka začíná odbočením od rozvodného tepelného zařízení a končí vstupem do odběrného tepelného zařízení odběratele.
Úprava parametrů	Úprava parametrů je zařízení pro úpravu tlaku a teploty, případně dalších parametrů teplotnosného média. Úpravny

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

	parametrů jsou tvořeny centrálními předávacími stanicemi nebo domovními stanicemi, které mohou být tlakově závislé nebo tlakově nezávislé. Je-li úpravna parametrů v majetku dodavatele tepla, je součástí rozvodného tepelného zařízení. Je-li v majetku odběratele tepla, je součástí odběrného tepelného zařízení.
Vnitřní zařízení (nebo též Vnitřní rozvod)	Vnitřní zařízení začíná za rozvodným tepelným zařízením a skládá se z potrubního rozvodného systému tepelné energie či teplé vody v objektu a ze spotřebičů tepla či teplé vody a jejich regulačních zařízení v objektu (radiátorové ventily, kohouty, termostatické radiátorové ventily, event. zónová regulace).

4 PROJEDNÁVÁNÍ, REALIZACE, UVÁDĚNÍ DO PROVOZU A PROVOZ ZAŘÍZENÍ NA ODBĚR TEPLA

4.1 Projednávání

4.1.1 Žádost o připojení nového objektu na SZT

Žádost o připojení nového objektu na SZT podává zákazník na formuláři "Žádost o připojení na SZT EOP", který je k dispozici v útvaru Obchod s teplem EOP nebo na stránkách <http://www.eop.cz/formulare-ke-stazeni>.

Na základě údajů uvedených v žádosti o připojení navrhne útvar Obchod s teplem EOP způsob připojení a zpracuje nabídku, která zpravidla obsahuje:

- návrh technického řešení (místo napojení, návrh trasy přípojky, předpokládanou dimenzi přípojky, potřebu realizace úpravy parametrů)
- cenu tepla platnou pro danou úroveň připojení v aktuálním roce
- investiční rozhraní mezi dodavatelem a budoucím zákazníkem
- předpokládaný termín realizace stavby a zahájení dodávky tepla.

V případě nezbytnosti napojení na teplovodní rozvod jiného dodavatele tepla útvar Obchod s teplem EOP tuto skutečnost žadateli sdělí.

4.1.2 Postup při realizaci připojení

Realizace připojení na SZT je zpravidla řešena následujícími způsoby:

- A) Přímé připojení objektu na primární nebo sekundární soustavu provozovanou EOP
 - A1) s investiční spoluúčastí EOP
 - A2) bez investiční spoluúčasti EOP
- B) Nepřímé napojení objektu na sekundární soustavu jiného dodavatele tepla

ad A1) Přímé připojení objektu na primární nebo sekundární soustavu provozovanou EOP s investiční spoluúčastí EOP

- Zákazník zajistí zpracování projektové dokumentace své části stavby do úrovně projektu pro stavební povolení a předloží ho EOP k odsouhlasení (útvar Obchod s teplem). EOP (útvar Obchod s teplem) vydá do 30 dnů vyjádření k předložené projektové dokumentaci. Zákazník je povinen podmínky uvedené ve vyjádření respektovat.
- EOP (útvar Obchod s teplem) po interním schválení investice předloží zákazníkovi k podpisu návrh smlouvy o uzavření budoucí obchodní smlouvy o dodávce tepla ze soustavy zásobování teplem EOP, případně další nezbytné smlouvy.
- EOP (útvar Investice) zajistí na základě interních schválených podkladů zpracování prováděcího projektu v rozsahu investice EOP.
- EOP (útvar Investice) předloží budoucímu zákazníkovi tepla prováděcí projekt své části investice k vyjádření.
- Zákazník předloží k odsouhlasení prováděcí projektovou dokumentaci na realizaci té části teplovodní či horkovodní přípojky a odběrného tepelného zařízení, která je

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické připojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

předmětem jeho investice. EOP (útvár Obchod s teplem) vydá do 30 dnů vyjádření k předložené projektové dokumentaci. Zákazník je povinen podmínky uvedené ve vyjádření respektovat.

- Realizaci té části teplovodní či horkovodní přípojky a odběrného tepelného zařízení, kterou zajišťuje EOP, provádí pro EOP vybraná odborná montážní firma.
- Realizaci té části teplovodní či horkovodní přípojky a odběrného tepelného zařízení, která je předmětem investice zákazníka, provádí zákazníkem vybraná odborná montážní firma vlastníci veškerá oprávnění pro realizaci stavby.
- EOP (místně příslušný provoz DT) zajišťuje před uvedením do provozu kontrolu provedených prací na zařízení zákazníka (soulad s technickými připojovacími podmínkami a vydaného vyjádření EOP).
- EOP (místně příslušný provoz DT) předá zhotoviteli odběrného tepelného zařízení měřič tepla, a při realizaci předávací stanice vodoměr doplňovací vody a regulátor diferenčního tlaku s příslušenstvím (blíže viz příloha č. 17).
- EOP (útvár Obchod s teplem) uzavře obchodní smlouvu o dodávce a odběru tepla.
- EOP (místně příslušný provoz DT) provede kontrolu zařízení zákazníka, zdali odpovídá schválené projektové dokumentaci a zkontroluje správnost funkce měřiče tepla.
- EOP (místně příslušný provoz DT) po kolaudaci, případně při předčasném užívání stavby či při zkušebním provozu, umožní dodávku tepla.

ad A2) Přímé připojení objektu na primární nebo sekundární soustavu provozovanou EOP bez investiční spoluúčasti EOP

- Na základě nabídky dodávky tepla či jiných podkladů předaných ze strany EOP zákazník zajistí zpracování projektové dokumentace.
- Zákazník předloží k odsouhlasení projektovou dokumentaci (všechny stupně) na zřízení teplovodní či horkovodní přípojky a odběrného tepelného zařízení (včetně rekonstrukce, modernizace či rozšíření stávajícího zařízení). EOP (Obchod s teplem) vydá do 30 dnů vyjádření k předložené projektové dokumentaci. Zákazník je povinen podmínky uvedené ve vyjádření respektovat.
- Realizaci přípojky a odběrného tepelného zařízení zajišťuje zákazníkem vybraná odborná montážní firma vlastníci veškerá oprávnění pro realizaci stavby, zejména oprávnění na montáž potrubí předizolovaného (je-li součástí stavby).
- EOP (místně příslušný provoz DT) zajišťuje kontrolu prováděných prací ve smyslu těchto technických připojovacích podmínek.
- EOP (místně příslušný provoz DT) předá zhotoviteli odběrného tepelného zařízení měřič tepla a při realizaci předávací stanice vodoměr doplňovací vody a regulátor diferenčního tlaku s příslušenstvím.
- EOP (útvár Obchod s teplem) uzavře obchodní smlouvu o dodávce a odběru tepla.
- EOP (místně příslušný provoz DT) provede kontrolu zařízení zákazníka, zdali odpovídá schválené projektové dokumentaci a zkontroluje správnost funkce měřiče tepla.
- EOP (místně příslušný provoz DT) po kolaudaci, případně při předčasném užívání stavby či při zkušebním provozu, umožní dodávku tepla.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

ad B) Nepřímé připojení objektu na sekundární soustavu provozovanou jiného dodavatele

- EOP (útvár Obchod s teplem) dodavateli tepla sdělí, že má dostatečnou kapacitu ve stávajícím zařízení (HV přípojce) pro napojení nového zákazníka.
- Dodavatel předá podklady pro projektanta zákazníkovi (místo napojení a návrh trasy přípojky).
- Mezi dodavatelem a zákazníkem bude uzavřena smlouva budoucí o dodávce tepla, případně jiné nezbytné smlouvy.
- Realizaci přípojky a odběrného tepelného zařízení zajišťuje pro dodavatele vybraná odborná montážní firma.
- Dodavatel tepla zajišťuje kontrolu prováděných prací ve smyslu těchto technických přípojovacích podmínek.
- Přímý dodavatel tepla zajistí měřidla tepla dle požadavku zákazníka podle schválené projektové dokumentace.
- Dodavatel tepla před zahájením dodávky tepla písemně oznámí EOP útvaru Obchod s teplem připojení nového odběru tepla a bude rozšířena obchodní smlouva na dodávku tepla mezi EOP a přímým dodavatelem tepla.
- Dodavatel tepla uzavře obchodní smlouvu na dodávku tepla. Smlouva obsahuje závazek obou stran provádět realizaci, provoz a údržbu odběrného tepelného zařízení v souladu s těmito technickými přípojovacími podmínkami.
- Dodavatel provede kontrolu zařízení zákazníka, zdali odpovídá schválené projektové dokumentaci a zkontroluje správnost funkce měřiče tepla.
- Dodavatel tepla zahájí dodávku tepla po kolaudaci, případně při předčasném užívání stavby či zkušebním provozu v dohodnutém termínu.

4.1.3 Údaje vyžadované od odběratelů (pro zařízení, jehož investorem je odběratel)

Před zahájením jakékoliv stavby napojené na SZT je odběratel povinen přímým dodavatelům předložit následující podklady (není-li některý z dodavatelů stavebníkem dané části zařízení):

- projekt k odsouhlasení, který bude mimo jiné obsahovat:
 - schéma zapojení odběrného tepelného zařízení, včetně legendy s přílohou, ze které musí být zřejmé:
 - typ zapojení a funkce zařízení
 - údaje o výkonu, resp. údaj o hodnotě přípojného tepelného výkonu v souladu s ČSN 06 0310 přílohou A, zároveň uvést způsob vytápění v relaci s přípravou TeV (např. přednostní ohřev TeV na úkor vytápění), dále údaje o jmenovitých světlostech a jmenovitých tlacích zařízení, údaje o typech čerpadel, armaturách u regulačních armatur i hodnoty K_{VS} a autority v otopném i mimo otopném období
 - měřicí místa se specifikací měřidla tepla. Měřidlo určí odborný pracovník místně příslušného pracoviště dodavatele tepla
 - polohopisný plán s patrným obrysem objektu v měřítku 1:500, příp. 1:1000
 - půdorys podlaží, ve kterém má být umístěna úpravná parametrů, v měřítku 1:50, příp. 1:100
 - situaci tepelné přípojky v katastrální mapě, vzorový řez tepelnou přípojkou
- předpokládaný termín uvedení do provozu, v případě etapovitosti výstavby uvést všechny výše uvedené údaje pro jednotlivé etapy (je-li etapovitost známa)

Mezi dodavatelem tepla a odběratelem jsou dohodnuty hodnoty průtoku, tlak v přívodu a zpátečky a max. teplot zpátečky, které se stanou stálou součástí smlouvy na dodávku tepla. Přitom se předpokládá, že nejméně 50 % špičkového tepelného příkonu na ohřev TeV bude kryto na úkor vytápění, tj. přípojný tepelný výkon = vytápění + 50 % ohřevu

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické připojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

TeV. Při stanovení tepelného příkonu bude zohledněna i skutečná nutná současnost jednotlivých složek potřeby tepelného příkonu.

Dojde-li dodatečně ke snížení potřeby tepla objektu, je nutno dle nových poměrů změnit odpovídající části zařízení, zejména regulační ventily (viz čl. 5).

4.1.4 Schvalování projektové dokumentace

Projektová dokumentace bude s dodavatelem tepla projednána a jím odsouhlasena. V EOP zajistí projednání dokumentace útvar Obchod s teplem dle vnitřních předpisů firmy. Při zpracování projektové dokumentace, kde je investorem společnost Elektrárny Opatovice, a.s., je třeba respektovat číslování dle výchozích podkladů, jejichž technická část bude zpracovateli dokumentace předána.

V průběhu zpracování projektu při návrhu trasy, uložení a kompenzace předizolovaného potrubí spolupracuje projektant s příslušnými pracovníky výrobců potrubí, tak aby projektová dokumentace byla v souladu s provozně montážními předpisy výrobce předizolovaného potrubí.

EOP požaduje předání jednoho paré PD pro vlastní potřebu (tepelné přípojky, centrální předávací stanice, domovní předávací stanice, vnitřní zařízení, zdravotnicka, stavební část, případně další část, vyžádá-li si ji zástupce EOP).

4.2 Realizace (platí pro část realizovanou ze strany EOP i ze strany odběratele)

Stavba musí být prováděna podle odsouhlasené prováděcí projektové dokumentace a v souladu s platnými normami a předpisy.

4.2.1 Účast zástupce EOP

Investor stavby tepelné přípojky či úpravny parametrů teplotnosného média si vyžádá v souladu s potvrzením žádosti o dodávce tepla nebo se smlouvou o uzavření budoucí obchodní smlouvy přítomnost zástupce EOP (místně příslušného provozu DT), v následujících etapách výstavby:

- při odstavení potřebné části rozvodů tepla za účelem připojení nového zařízení
- při tlakové zkoušce jednotlivých úseků a zařízení stavby, v jejímž rámci bude provedena vizuální kontrola svárů a zda provedené svary jsou opatřeny identifikačním znakem svářeče
- při kontrole provedených nátěrů potrubí
- při kontrole provedení tepelných izolací
- u kanálového provedení stav vyčištění kanálu před zaklopením a stav izolací proti zemní vlhkosti
- u předizolovaného potrubí při kontrole stavu funkčnosti výstražného systému a při kontrole pískového lože před zásypem zeminou. Funkčnost výstražného systému bude doložena záznamem o měření impulzním reflektoměrem v souladu s pokyny výrobce předizolovaného potrubí.
- podle potřeby v průběhu výstavby si zástupce EOP vyžádá účast k dalším kontrolám stavby (např. nastavení předpětí kompenzátorů, proplachy potrubí apod.)
- při topné zkoušce úpravny parametrů a vnitřního zařízení připojovaného objektu

4.2.2 Změny během realizace stavby

V průběhu realizace stavby může dojít ze strany odběratele k požadavku změny technického řešení projektu, lhůty výstavby, zahájení odběru tepla nebo sjednaných potřeb tepla. Veškeré tyto změny je třeba projednat s útvarem Obchod s teplem, který si případně vyžádá nové vyjádření příslušného provozu DT, nebo i dalších odborných útvarů EOP. Tyto změny musí být zaznamenány ve stavebním deníku.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

4.2.3 Připojení nového zařízení na tepelnou síť

Po dohodě s investorem nového zařízení zajistí místně příslušný provoz DT odstavení potřebné části rozvodů za účelem připojení nového zařízení. O odstávce potřebného úseku sítě bude dodavatel tepla informovat všechny odběratele tepla připojené na odstavený úsek způsobem určeným ve svých obchodních podmínkách ve shodě se zákonem o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon).

Stavební činnosti spojené s odstavováním odběratelů budou realizovány mimo otopné období.

4.2.4 Požadavky na provádění svářečských prací

Podmínky pro svařování primárních (horkovodních) a sekundárních (teplovodních rozvodů tepla):

- 1) Pro svařování potrubí jsou preferovány a doporučeny následující metody:
 - **141** (obloukové svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu – TIG/WIG) pro kořen a první výplňovou vrstvu sváru nebo celý svár
 - možno též použít metodu 131 (obloukové svařování tavící se elektrodou v inertním plynu – MIG)
 - nebo metodu 135 (obloukové svařování tavící se elektrodou v aktivním plynu – MAG)
 - **111** (ruční obloukové svařování obalenou elektrodou) pro výplň a převýšení sváru
- 2) Metodu **311** (kyslíko-acetylenové svařování) lze použít pouze po předchozím souhlasu zadavatele při odstraňování havárie nebo při provádění provizorní opravy, nebo na sekundárních rozvodech do PN6 do DN65 včetně.
- 3) Kontroly svarů nedestruktivními metodami (NDT):

Nové rozvody SZT, opravy prováděné výměnou potrubí v úsecích při dlouhodobých odstávkách:

- Primární rozvody
 - Metoda VT (vizuální) – všechny svarové spoje
 - Metoda RT (radiografická):
 - 100 % svarů na potrubí od jmenovité světlosti DN200 uloženého v zemi
 - 20 % svarů na potrubí do jmenovité světlosti DN150 uloženého v zemi, min. tři svary v pořadí první svár – poslední svár – náhodný výběr
 - 20 % svarů na potrubí uloženého nad zemí bez rozdílu rozměrů
 - Metoda UT (ultrazvuk) – po předchozí dohodě se zadavatelem
- Sekundární rozvody
 - Metoda VT (vizuální) – všechny svarové spoje
 - Metoda RT (radiografická) – 4 % dle výběru zadavatele, min. však napojovací svar, RT metoda se neprovádí u teplovodních přípojek do DN32 při napojování v obcích Čeperka a Opatovice n. L.

Opravy rozvodů při poruchách

- Primární a sekundární rozvody
 - Metoda VT (vizuální) – všechny svarové spoje
 - Metoda RT (radiografická) - bude provedena vždy pouze po předchozí dohodě se zadavatelem

4.2.5 Požadavky na obsah a formu geodetického zaměření

Požadavky na obsah a formu geodetického zaměření jsou uvedeny v příloze č. 1.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

4.3 Uvádění do provozu

4.3.1 Tlaková zkouška

Pro přípravu, průběh a vyhodnocení tlakové zkoušky platí ČSN EN 13480-5. Tlaková zkouška bude provedena na dokončeném potrubním úseku po uzavření všech volných konců vedení. Zkouška bude provedena před nátěrem nebo zaizolováním potrubí a jeho zakrytím. Kontrola tlaku při zkoušení bude prováděna měřidly tlaku, jejichž měřicí rozsah odpovídá měřeným tlakům. Používá se tlakoměr třídy přesnosti 0.6 % v rozsahu takovém, aby předpokládaný měřený tlak byl ve 2/3 rozsahu stupnice tlakoměru.

Zkušební tlaky:

Primární strana 2.5 MPa

Sekundární strana 0.6 MPa x 1.43 = 0.9 MPa

Pozn.: v případě, že ve zkoušeném úseku je zařízení s nižší tlakovou úrovní, provádí se tlaková zkouška se zkušebním tlakem odpovídajícím této úrovni!

Jako zkušební medium bude použita upravená voda. Zkušební tlak musí být v potrubním systému udržován po dobu nejméně 30 min.

Vadné svary a spoje budou opraveny před opětovným provedením zkoušek. Tlaková zkouška musí být provedena za účasti dodavatele tepla, v opačném případě bude vyžadováno provedení nové tlakové zkoušky. O provedené tlakové zkoušce bude sepsán zápis do stavebního deníku a následně podepsán protokol.

V případech, ve kterých by byla tlaková zkouška nevhodná nebo neproveditelná, bude tlaková zkouška nahrazena vhodnou nedestruktivní zkouškou. Před uvedením potrubního úseku do provozu, u kterého nebyla provedena tlaková zkouška, musí být splněny následující podmínky:

- písemný souhlas EOP (místně příslušného provozu DT) o neprovedení tlakové zkoušky
- vizuální kontrola celého úseku
- radiografická zkouška u 100 % svarů

4.3.2 Kontrola zařízení před topnou zkouškou

Odpovědný zástupce EOP (místně příslušného provozu DT) potvrdí v průběhu přejímacího řízení provádějící odborné firmě či investorovi svůj souhlas s připojením zařízení na tepelnou síť. Zároveň provede kontrolu následujících dokladů a skutečností:

- protokol o tlakové zkoušce připojovaného zařízení
- protokol o kontrole funkce výstražného systému u předizolovaného potrubí
- prohlášení o shodě na použité materiály a komponenty
- protokoly o kontrole jakosti svarových spojů
- revizní knihu tlakových nádob
- revizní zpráva elektro zařízení a MaR
- kontrola stavu a úplnosti měření tepla včetně případného připojení na el. síť a měření doplňovací vody, elektro, odečty stavů všech měřidel a jejich výrobních čísel
- kontrola stavu tepelných izolací
- komplexnost značení potrubí a zařízení

Odpovědný pracovník provozu DT informuje o souhlasu útvar Obchod s teplem a technika přípravy provozu z útvaru Přípravy distribuce tepla.

4.3.3 Provedení topné zkoušky

Způsob provedení topné zkoušky zařízení v majetku EOP stanoví odpovědný pracovník provozu DT po dohodě s dodavatelem technologie. O průběhu a výsledku topné

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

zkoušky bude sepsán protokol. V rámci topné zkoušky seřídí dodavatel technologie hydrauliku připojeného zařízení, provede kontrolu projektovaných parametrů a odstraní zjištěné závady.

Zjištěné závady při topné zkoušce budou rozděleny na závady bránící provozu (musí být odstraněny ihned) a nebránící provozu – zde se určí termíny jejich odstranění. Provádí dodavatel technologie, kontroluje dodavatel tepla. Dále proběhnou komplexní zkoušky funkčnosti systému MaR včetně dálkového přenosu informací a vizualizace a silových okruhů elektro. V rámci těchto zkoušek bude sepsán protokol dokládající kontrolu funkčnosti všech přenášených signálů v dálkovém přenosu do dispečerského systému řízení.

4.3.4 Uvedení zařízení do trvalého provozu

Kolaudační řízení zajišťuje investor dotčené části stavby. V jeho průběhu budou předloženy příslušnému technikovi provozu DT kopie následujících dokladů, které budou dále archivovány u místně příslušného provozu DT:

- protokol o předání a převzetí stavby
- stavební povolení
- smlouvy o věcných břemenech (platí pouze pro stavby v majetku EOP)
- doklady o předání pozemků jejich vlastníků dle soupisu pozemků v Katastru nemovitostí (platí pouze pro stavby v majetku EOP)
- protokol o ekologické likvidaci stavebních zbytků (platí pouze pro stavby v majetku EOP)
- úplná projektová dokumentace upravená dle skutečného stavu, doplněná o dokumentaci o svárech na potrubí
- kopie stavebního deníku (platí pouze pro stavby v majetku EOP)
- protokol o tlakové zkoušce (i rozvodů ÚT a ZT)
- prohlášení o shodě na použité materiály a komponenty (platí pouze pro stavby v majetku EOP)
- doklad o úředních zkouškách svářečů
- protokoly o zkoušce jakosti svarů
- protokol o topné zkoušce
- protokol o hydraulickém seřízení ve smyslu Vyhlášky MPO č. 193/2007 Sb.
- protokol o změření výstražného systému předizolovaného potrubí impulzním reflektoměrem v souladu s pokyny výrobce předizolovaného potrubí
- geodetické zaměření skutečného stavu zařízení (včetně kabelů elektro a kabelů pro dispečerské řízení soustavy, chrániček HDPE, odkanalizování, drenáží a technických přípojek) ve vhodném měřítku 2x v tištěné podobě a 1x digitální podobě ve formátu *.dwg, případně *.dxf v rozsahu dle přílohy č. 1.
- protokoly o kontrole měřících řetězců (platí pouze pro stavby v majetku EOP).
- protokoly o kontrole termostatů (platí pouze pro stavby v majetku EOP).
- kalibrační listy snímačů teploty (platí pouze pro stavby v majetku EOP).
- výchozí revizní zprávy elektro, MaR a hromosvodů (platí pouze pro stavby v majetku EOP)
- pasporty a výchozí revize tlakových nádob (platí pouze pro stavby v majetku EOP).

Investor předá EOP jedno vyhotovení kolaudačního rozhodnutí (je-li stavebním zákonem vyžadováno) právnímu útvaru a jednu kopii místně příslušnému provozu DT, na jehož základě lze uvést zařízení do trvalého provozu.

Odběratel uzavře před zahájením provozu s EOP obchodní smlouvu na dodávku tepla.

Odběratel zapůjčí provozu DT dva klíče, magnetickou kartu či jiné otevírací zařízení od dveří všech prostor nutných k obsluze a údržbě zařízení dodavatele, popř. uzavře dohodu o způsobu přístupu k zařízení jiným způsobem dle energetického zákona.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Prostory s technologií, provozovanou místně příslušným provozem DT (především domovní a centrální předávací stanice a prostory s měřením dodaného tepla), budou osazeny systémem jednotného univerzálního zámku.

Provozní předpisy se zpracovávají na základě projektové dokumentace a zpracovává je dodavatel investora. Provozovatel tepelného zařízení upravuje provozní předpis na základě topných zkoušek, komplexního vyzkoušení a skutečností z provozu zařízení.

4.4 Provoz

4.4.1 Plombovatelné uzávěry

Některá zařízení jsou pracovníky provozu DT zaplombována jako ochrana proti nežádoucímu odběru, nežádoucímu odvedení tepelné energie nebo nežádoucí manipulaci. Plomby mohou odstraňovat pouze zaměstnanci dodavatele tepla. V případě nebezpečí z prodlení může být plomba odstraněna jinou osobou. Neoprávněné odstranění nebo porušení plomby musí odběratel bez zbytečného odkladu ohlásit místně příslušnému provozu DT (kontakt viz čl. 7), a to s uvedením důvodu zásahu. Zajišťovací metrologická razítka, značky, plomby na měřicích přístrojích nesmí být poškozeny ani odstraněny. Zjistí-li odběratel, že jsou plomby poškozeny nebo že chybí, je povinen toto neprodleně oznámit pracovníkům provozu DT.

4.4.2 Přerušení zásobování teplem

Přerušení zásobování teplem je řešeno v obchodních podmínkách dodavatele a energetickým zákonem.

4.4.3 Napouštění sekundárních systémů vodou z primární sítě

Napouštění systémů přes zabudovaný vodoměr v doplňovací trati v souladu s obchodní smlouvou o dodávce a odběru tepla je možno provádět max. hodinovým množstvím (m^3/h), které je vyznačeno na vodoměru. Při jednorázových potřebách většího množství doplňovací vody nad $3 m^3/h$ je nutno záměr v předstihu oznámit místně příslušnému provozu DT, který zajistí osazení většího vodoměru pro možnost rychlejšího napouštění sekundárních systémů. Odběratel vody nahlásí zahájení a ukončení odběru do dispečinku teplárenské soustavy EOP a uhradí náklady s tím spojené v souladu s obchodní smlouvou.

5 POVINNOSTI ODBĚRATELE

Jsou uvedeny v Obchodních podmínkách EOP a umístěny na adrese <http://www.eop.cz/op.php>, případně je možné je obdržet v tištěné podobě na útvaru Obchod s teplem EOP).

6 TECHNICKÉ PODMÍNKY

6.1 Stanovení potřeby tepla

6.1.1 Potřeba tepla na vytápění

Výpočet potřeby tepla na vytápění se provádí podle ČSN EN 12831 (ČSN 06 0206) - Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu a ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov. Ve zvláštních případech, např. u starých budov, je možno použít náhradní postupy.

Otopné zařízení je nutné dimenzovat na celodenní nepřerušovaný provoz. Odpovědný zástupce EOP si může vyžádat předložení výpočtu spotřeby tepla a výpočet hodnot součinitelů prostupu tepla. Hodnoty součinitelů prostupu tepla musí odpovídat skutečnému provedení vytápěné budovy. Další přírážky, které nejsou obsaženy v normě

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

nebo neodpovídají danému způsobu vytápění, jsou nepřipustné (např. tepelné ztráty v rozvodech domovního zařízení).

V dokumentaci předložené investorem bude uveden přípojný tepelný výkon - blíže viz bod 4.1.3.

6.1.2 Potřeba tepla pro ohřev teplé vody

Potřeba tepla pro ohřev TeV je stanovena podle ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování. Vzhledem k nereálným výsledkům výpočtů dle této normy je možno použít náhradní postupy dle zkušeností projektantů.

6.1.3 Potřeba tepla pro vzduchotechnická zařízení

Výpočet tepelných ztrát budov se provádí i pro účely vzduchotechniky a klimatizace podle ČSN EN 12831 (ČSN 06 0206) - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu. Je třeba respektovat skutečnost, že tepelná ztráta větráním se musí uvažovat pouze u podtlakových systémů. U přetlakových systémů je již obsažena v teple, potřebném na ohřátí čerstvého (primárního) vzduchu. Dále je nutno uvažovat s teplem vyvíjeným stroji, osvětlením, osobami atp. Zvlhčování vodou je nutno rovněž zahrnout jako přídatnou potřebu tepla.

6.1.4 Ostatní potřeby tepla

U dalších připojovaných technologických zařízení se potřeba tepla vykazuje samostatně.

6.2 Teplonosné médium

Ve vodní tepelné síti SZT EOP slouží jako teplonosné médium voda upravená dle ČSN 07 7401 (alkalické čiření, změkčování, termické odplynění a dávkování fosfátu). Proto je použití systémů s hliníkovými částmi (např. radiátory) **zcela vyloučené**, použití částí z mědi a jejích slitin je možné, i když ne zcela ideální.

Chemické vlastnosti vody ze zdroje SZT EOP:

pH	9.5 - 10
obsah O ₂	max. 50 µg/l
obsah P ₂ O ₅	1 mg/l – 3 mg/l
zjevná alkalita KNK _{8,3} (hodnota p)	max. 0.25 mmol/l
celková alkalita KNK _{4,5} (hodnota m)	max. 0.50 mmol/l

V sekundárních rozvodech (při realizovaném doplňování z primární horkovodní sítě) mohou být výše uvedené hodnoty mírně odlišné.

Odběr oběhové vody pro napouštění a doplňování odběratelského zařízení musí být odsouhlasen odpovědným zástupcem EOP a zahrnut do obchodní smlouvy na dodávku tepla.

Technické řešení zařízení pro odběr oběhové vody u tlakově nezávislých předávacích stanic musí umožnit měření množství odebrané oběhové vody - viz příloha č. 13.

6.3 Rozvody tepla a přípojovací místo

6.3.1 Rozvody tepla

V návrzích rozvodů tepla je nutno respektovat ČSN 38 3350 - Zásobování teplem - všeobecné zásady, u předizolovaných potrubních systémů je nutno při plánování dodržet podklady výrobce potrubí.

Technický návrh a provedení určuje dodavatel tepla EOP útvar Obchod s teplem nebo přímý dodavatel tepla. Ochranné pásmo zařízení pro rozvod tepla je dle energetického zákona 2.5 m po obou stranách vnějších okrajů potrubí, event. kanálů). V případě vedení

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

potrubí v budovách není ochranné pásmo stanoveno. Činnosti, které nesmí být bez písemného souhlasu provozovatele zařízení v ochranném pásmu prováděny, definuje energetický zákon.

Prostupy obvodovým zdí (mezi exteriérem a interiérem) musí být vodotěsně uzavřeny. Způsob utěsnění musí být proveden v souladu s platnými normami, provozně montážními předpisy výrobce potrubí a užíváním objektu. V prostupech vnitřních zdí musí být ponechána mezera pro provedení tepelné izolace a pro umožnění dilatace potrubí.

Vedení primárních (horkovodních) tepelných rozvodných sítí a tepelných přípojek uvnitř objektů se nedoporučuje (situování prostor předávacích stanic se vyžaduje bezprostředně za obvodovou zdí). Ve výjimečných případech se povoluje vedení primárních tepelných sítí a přípojek technickými prostory, kolektorovými chodbami, kanály či chráničkami. Není dovoleno vedení horkovodních rozvodů a horkovodních přípojek prostory, kde v případě poruchy může dojít k ohrožení zdraví či poškození majetku (garáže, sklepy, společné chodby apod.).

Při rekonstrukcích a přeložkách při řešení tepelných dilatací potrubí, v provedení kanálovém nebo nadzemním, horkovodních větví a napáječů se přednostně doporučují vedle přirozené kompenzace a "U, Z" kompenzátorů použít vlnovcové kompenzátory (axiální, kloubové) firmy BBA Kompenzátory s.r.o.

U sekundárních (teplovodních) rozvodů a sekundárních přípojek se vedení uvnitř objektů připouští.

Vrchní nátěry pozemních a nadzemních vedení horkovodů a teplovodů budou provedeny v odstínu RAL 6003.

V případě napojení tepelné primární (horkovodní) přípojky přímo na tepelný napáječ (EOP - Hradec Králové, EOP - Pardubice, Pardubice - Chrudim) nebo horkovod s DN500 a větší, budou dodrženy tyto zásady, blíže viz příloha č. 2.1:

- min. dimenze odbočky bude DN125
- navaření na páteřní potrubí bude vždy zpevněno límcem
- co nejbliže za kolenem bude umístěna armatura v min. DN125 (vždy přírubová PN40)
- za uzavírací armaturou bude ponechán rovný úsek v délce min. 400 mm (pro potenciální další odbočku)
- bude provedena defektoskopie všech svárů od místa napojení po první uzavírací armaturu (včetně)
- sváření po první armaturu (včetně) bude prováděno v ochranné atmosféře argonu
- v případě menších odběrů bude za rovným úsekem 400 mm následovat redukce potrubí
- za redukcí bude osazena druhá uzavírací armatura (vždy přírubová; již ve snížené dimenzi, postačí v PN25)
- v případě realizace napojení při venkovní teplotě nižší než 5 °C bude potrubí před svářením předeřháto- odvzdušnění bude provedeno vždy až za prvními uzavíracími armaturami
- v případě možnosti volby bude preferováno napojení na nadzemní část napáječů oproti napojení na část podzemní, v případě napojení na podzemní část nebude s ohledem na prostorové uspořádání vyžadováno ponechání rovného úseku v délce 400 mm.
- dle možnosti napojovat v blízkosti pevného bodu, v ostatních případech stanoví způsob kompenzace projektová dokumentace

Schéma napojování potrubí na třítrubní tepelný napáječ je uvedeno v příloze č. 2.

Kompenzace potrubí se předpokládá přirozenými kompenzátory tvaru "L", "Z", "U", které mohou být v potřebných případech doplněny kloubovými jednovrstvými kompenzátory.

Osové kompenzátory u kanálového provedení lze použít jen v nezbytných případech, po předchozím projednání s dodavatelem tepla.

V dokumentaci je nutné uvést požadované předpětí či základní polohu kompenzátorů a kompenzujících útvarů.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

6.3.2 Přípojovací místo

Přípojovací místo pro napojení nových objektů stanovuje zástupce provozu DT ve spolupráci s projektantem s přihlédnutím k velikosti dilatace rozvodného potrubí. Nejlépe v blízkosti pevného bodu. Na začátku tepelné přípojky a za vstupem do objektu budou zpravidla osazeny uzávěry, pokud nebude sjednáno jinak.

6.3.3 Materiál pro potrubní vedení

6.3.3.1 Potrubí

Pro vedení, kterými protéká primární voda (tj. voda, která se vrací do primární tepelné sítě a zdroje tepla), mohou být použity bezešvé ocelové trubky podle ČSN 42 5715 nebo ČSN 42 5716, případně pro velké světlosti svařované ocelové trubky se šroubovicovým svarem podle ČSN 42 5738. Izolace takového potrubí se řídí platnou legislativou, zejména vyhláškou MPO č. 193/2007 Sb. Pro teploty do 165 °C je možno použít předizolovaného potrubí s polyuretanovou pěnou s trubkami vysokofrekvenčně svařovanými dle DIN 2458/1626, ohyby a odbočky jsou provedeny z trubek bezešvých dle DIN 2448/1629.

Při použití předizolovaného potrubí do 165 °C jsou z hlediska ohřátí pláště povoleny tloušťky polštářování 40 mm u základní tloušťky tepelné izolace potrubí a 80 mm u zesílené tloušťky tepelné izolace potrubí. Pro teploty vyšší lze použít předizolované potrubí se dvěma vrstvami tepelné izolace.

Předizolovaný primární přívod s 1x zesílenou tepelnou izolací bude používán v systémech do 140 °C a do 165 °C ve světlostech od DN25 do DN300 včetně, u větších dimenzí bude proveden výpočet ekonomické výhodnosti pro každou akci samostatně. Předizolovaná zpátečka bude navržena se standardní tloušťkou tepelné izolace.

Předizolovaný sekundární přívod s 1x zesílenou tepelnou izolací bude používán pro světlosti od DN50 do DN250 včetně, menší dimenze budou navrhovány se standardní tloušťkou tepelné izolace. U větších dimenzí bude proveden výpočet ekonomické výhodnosti pro každou akci samostatně. Předizolovaná sekundární zpátečka bude používána se standardní tloušťkou izolace.

Pro sekundární vedení lze použít též svařované ocelové trubky s podélným svarem dle ČSN 42 5723 a trubky ocelové závitové běžné dle ČSN 42 5710.

Pro potrubí teplé vody preferuje EOP antikorozi trubky z oceli tř. 17 podle ČSN 42 5750 spojované svařováním a předizolované potrubí s mediálním potrubím PE-X. Pozinkované ocelové potrubí podle ČSN 42 5710 lze použít při opravách, u nových investic pouze se souhlasem zástupcem provozu DT. Toto potrubí není dovoleno svářet.

6.3.3.2 Těsnění

Přírubové spoje jsou v provedení s těsnicí lištou a s plochým těsněním typu B dle ČSN EN 1092 (13 1170).

Použitá těsnění musí být vhodná pro provozní podmínky - teplotu, tlak a kvalitu vody. Pro závitové spoje není vhodné, s ohledem na odolnost proti alkáliím, použít čistě konopná těsnění.

6.3.3.3 Měděné potrubí v domovních instalacích

Pro instalaci vnitřních zařízení ústředního vytápění, pitné vody a teplé vody může být použito měděné potrubí při dodržení následujících zásad:

Měděné trubky musí být vyrobeny dle ČSN EN 1057 z fosforem deoxidované mědi (obsah Cu + Ag min. 99.9 %, obsah P 0.015 % – 0.04 %). Označení třídy materiálu Cu – DHP nebo CW 024 A. Deoxidovaná měď se vyznačuje zvýšenou odolností proti korozi. Montáž potrubí mohou provádět pouze pracovníci odborně vyškolení pro instalování měděných rozvodů, je třeba doložit oprávnění páječe. Při provádění pájených spojů používat pouze předepsané pájky a tavidla.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Zásady pro použití měděných trubek v otopných soustavách

- Je nutné se vyhnout přímému spojení měděných a ocelových částí – do potrubí je třeba vřadit izolační článek z bronzu, mosazi nebo z poniklované mosazi.
- Spojování potrubí – je možné použít kteréhokoliv druhu spoje kromě vedení v podlahách, kde je žádoucí provedení bez spojů, v případě nutnosti lze použít pouze spoje s tvrdým pájením. Rozebíratelné spoje musí zůstat přístupné.
- Při montáži trubek do betonu anebo rýhy v omítce je nutné dbát na to, aby se trubky nedotýkaly přímo kyselých silikátových hmot (omítka, beton, škvárový násyp apod.). Z bezpečnostních důvodů je v těchto případech třeba instalovat měděné trubky s plastovým povlakem.
- Podlahové nebo stěnové vytápění se provádí z měkkých trubek s plastovým povlakem bez spojů, případně lze použít spoje s tvrdým pájením.
- K vytvoření tepelné pohody by neměla teplota podlahy při podlahovém vytápění překročit 29 °C, v některých případech je možno připustit vyšší teplotu: zřídka užívané prostory – okrajové zóny v místnostech max. 35 °C, koupelny max. 33 °C, prostory s krátkou dobou pobytu (např. chodby) max. 30 °C. Má-li místnost větší potřebu tepla než 100 W/m², je nutno použít doplňková otopná tělesa.
- Dilatační části nesmějí být pevně zabudovány (zazděny), měděné trubky s plastickým povlakem s teplotní odolností do 90 °C do délky 3 m mezi dvěma oblouky je možné zabudovat bez doplňkového dilatačního pole.
- Pro otopné soustavy je dovoleno použití trubek s tloušťkou stěny menší než 1 mm (0.7 mm, 0.8 mm).
- U sekundárních systémů, kde je použito části z mědi a jejích slitin se doporučuje jednorázově dávkovat do rozvodného potrubí inhibitor, který zabraňuje rozpouštění Cu (např. NALCO 73190) v množství doporučeném výrobcem.
- Rychlost proudění vody v potrubí volit max. 0.5 m/s - 0.7 m/s.

Zásady pro použití měděných trubek v rozvodech pitné a teplé vody

- Pro rozvody studené pitné vody a teplé vody se používají trubky s tloušťkou stěny min. 1 mm.
- Ve směru proudění vody lze umístit nejprve ocelové (pozinkované) prvky, teprve po nich prvky měděné (instalace bez cirkulačního potrubí).
- Je-li též instalováno měděné cirkulační potrubí pitné teplé vody, pak musí být z mědi proveden celý rozvod.
- Rychlost vody v cirkulačním potrubí volit max. 0.5 m/s – 0.7 m/s.
- Možno aplikovat spoje s měkkým pájením nebo spoje rozebíratelné. Spoje s tvrdým pájením nejsou doporučovány. K rozebíratelným spojům musí být zabezpečen přístup.
- Nebezpečí koroze potrubí nehrozí, jestliže voda v trubce má hodnotu pH 7 – 9 a obsah CO₂ je menší než 44 mg/l.
- Povolené množství mědi v pitné vodě: evropská směrnice 2 mg/l (Směrnice Rady 98/83/ES o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu), česká norma 1 mg/l (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb.). Při kontrole obsahu mědi se vychází z týdenního měření, kde se vyjádří průměrná hodnota.
- Platná legislativa: Zákon č. 258/2000 Sb. ze dne 14.7. 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů - §3, §4, §103(3), §5, §80(1g), §84, §102(3,4), Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb. ze dne 22.4. 2004, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, Zákon o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 (jsou zde uvedeny povinnosti jednotlivých účastníků stavby a provozu vodovodu), Zákon č. 274/2003 Sb. ze dne 7.8. 2003, kterým se mění některé zákony na úseku ochrany veřejného zdraví, Nařízení vlády č. 163/2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ČSN EN 1057 - Měď a slitiny

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení, ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů.

6.3.3.4 Potrubí z umělé hmoty ve vnitřních zařízeních

Pro instalaci vnitřních zařízení ústředního vytápění, pitné vody a teplé vody může být použito potrubí z umělých hmot při dodržení následujících zásad:

- Pro ústřední vytápění budou použity vícevrstvé trubky ze zesíťovaného polyethylenu (PE – X) se zajištěním před difusí kyslíku stěnou trubky do otopné vody, bude zaručena chemická odolnost proti vodě s vlastnostmi dle čl. 6.2, teplotní odolnost 95 °C, tlaková úroveň min. PN6.
- Pro potrubí pitné a teplé vody lze použít potrubí i z jiných umělých hmot s tepelnou odolností alespoň 80 °C, ochrana před difusí kyslíku není nutná, s atestem pro použití pro pitnou vodu.

6.3.4 Primární horkovodní síť

Připojení je možné pouze přes výměník tepla (tlakově nezávislé připojení).

Technické údaje:

jmenovitý tlak: 2.5 MPa
 hladina konstantního statického tlaku (bez chodu oběhových čerpadel): 1.11 MPa
 (vztaženo ke srovnávací rovině 224 mm v Bpv)

Provozní tlakové parametry primární sítě v místě napojení odběrného tepelného zařízení sdělí zástupce provozu DT.

Teplota horké vody v přívodu:

Mimo otopné období nabývá teplota přívodní horké vody hodnot 85 °C - 105 °C, v oblastech s nižšími letními průtoky mohou být i nižší. Pro návrh zařízení se doporučuje uvažovat s hodnotou 95 °C.

U odběrných tepelných zařízení s vysokou citlivostí na výši a stálost teploty přívodní horké vody (zejména absorpční chlazení, lakovny, technologické provozny) je nutno záležitost konzultovat s EOP útvarem Přípravy distribuce tepla již při přípravě projektové dokumentace.

V otopném období závisí teplota přívodní horké vody na venkovní teplotě (ekvitermní regulace),

min. hodnota 90 °C (Chrudim 85 °C)

max. hodnoty při výpočtové venkovní teplotě -12 °C, výpočtové teploty jednotlivých lokalit jsou v souladu s:

ČSN 73 0540-3 - "návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období" v Hradci Králové -15 °C, v Chrudimi -13v °C a v Pardubicích -13v °C,

nebo v souladu s **ČSN 38 3350 příloha 4** - "výpočtová venkovní teplota" v Hradci Králové -12 °C, v Chrudimi -12v °C a v Pardubicích -12v °C (EOP se řídí dle **ČSN 38 3350 příloha 4**).

Hradec Králové	140 °C
tepelný napáječ EOP - Hradec Králové	175 °C
tepelný napáječ EOP – Pardubice	165 °C
komerční zóna Hradubická (kromě Quelle a Gigasport)	140 °C
Březhrad směr Pohřebačka	175 °C
Pardubice část RS Josef – Lázně Bohdaneč	140 °C
Pardubice část RS Josef – Fáblovka	140 °C
Pardubice Polabiny kromě části RS Josef – křižovatka	
Bělehradská x Prodloužená	140 °C
Pardubice ostatní	165 °C
Chrudim	137 °C

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

V případě pochybností při stanovení max. hodnoty teploty horké vody v místě napojení, vydá stanovisko EOP útvar Přípravy distribuce tepla.

Teplota horké vody ve zpátečce:

Závisí na teplotách zpátečky ze sekundárních zařízení. Dovoleno max. spád zpáteček ve výměníku tepla (rozdíl mezi teplotou zpátečky primární vody a teplotou zpátečky sekundární vody z odběrného tepelného zařízení) je 5 °C. Teplota zpátečky na patě PS nesmí přesáhnout 55 °C.

Požadované max. teploty zpátečky z vnitřního zařízení:

okruh ústředního vytápění	50 °C
okruh teplé vody (ohřev v boilerech)	45 °C
okruh teplé vody (ohřev průtočný a kombinovaný)	35 °C
okruh vzduchotechniky	50 °C
okruh vzduchotechniky – dveřní clony	55 °C

Schematicky je závislost primární horké vody na venkovní teplotě uvedena v příloze č. 3.

6.3.5 Sekundární tepelná síť

Provozní tlakové parametry sekundární tepelné sítě v místě napojení odběrného tepelného zařízení sdělí zástupce provozu DT.

6.3.5.1 Čtyřtrubní sekundární síť

Přípojení zásobovaného objektu je přímé.

jmenovitý tlak:	PN6
teplota ústředního vytápění:	Při přípojování nového objektu zjistit výpočtové teplotní parametry okolních zásobovaných objektů v okrsku. Navrhnout vnitřní zařízení v souladu s Vyhláškou MPO č. 193/2007 Sb. na teplotu vody na vstupu do otopných těles do 75 °C. Pokud jsou výpočtové teplotní parametry okolních objektů vyšší, bude nutno v novém objektu upravovat teplotu topné vody směřováním. U nově vznikajících okrsků v souladu s Vyhláškou MPO 193/2007 Sb. je doporučen teplotní spád 75/50 °C, 70/50 °C. Závislost teploty vody je ekvitermní.

6.3.5.2 Dvoutrubní sekundární síť

Přípojení zásobovaného objektu je tlakově závislé.

jmenovitý tlak:	PN6
teplota přívodní vody:	70 °C - max. 110 °C, lomená křivka, nutná úprava teploty 70 °C - max. 75 °C, lomená křivka – pro vybrané centrální předávací stanice, úprava teploty není nutná

teplota zpátečky: dle požadavku max. teplot z vnitřních zařízení dle čl. 6.3.4.

6.3.6 Tepelná izolace

Přívod a zpátečka musí být izolovány odděleně. To platí také pro armatury, nádrže, výměníky, expanzní nádrže apod. Izolace musí mít tepelnou odolnost odpovídající max. možným teplotám, které se v systému mohou vyskytnout. Proti poškození musí být chráněna pláštěm. Izolační hmota musí být chemicky neutrální, ve vlhkém stavu nesmí napadat materiál potrubí (pozor na izolaci vlnocových kompenzátorů z antikorozi oceli).

Tepelná vodivost materiálu izolace musí odpovídat požadavku vyhlášky MPO č. 193/2007 Sb. (≤ 0.045 W/m.K u venkovních rozvodů a ≤ 0.040 W/m.K u vnitřních rozvodů)

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

tepla). Tloušťka izolace rozvodů tepla je dána výpočtem tak, aby součinitel prostupu tepla vztažený na jednotku délky potrubí vyhověl požadavku vyhlášky MPO č. 193/2007 Sb., příloha č. 3. Izolace armatur a přírub snímatelná, tloušťka jako u potrubí.

6.4 Odběrné tepelné zařízení

Definice popsána v čl. 3.

6.4.1 Vnitřní zařízení

Definice popsána v čl. 3.

6.4.1.1 Potrubní rozvodný systém

6.4.1.1.1 Rozvodný systém ústředního vytápění

Musí splňovat požadavky ČSN EN 12828 (06 0205) Otopné soustavy v budovách – Návrh teplovodní otopné soustavy. Rozvodný tepelný systém je vyžadován dvoutrubní. Připojování jednotrubních systémů je z důvodu vychlazení zpátečky nepřipustné. Pro stabilizaci tlakových poměrů je nepřipustné použití prvků přepouštějících oběhovou vodu z přívodu do zpátečky, vhodné je použití regulátorů diferenčního tlaku.

Kompenzace roztažnosti a konstrukce pevných bodů jsou navrženy a provedeny s ohledem na teploty vnitřního zařízení. Uložení, průchody zdmi a stropy musí být provedeny tak, aby nezpůsobovaly hluk. Potrubní vedení musí být tepelně izolována a uložena tak, aby bylo zabráněno ohřevu zpátečky. Tloušťky izolací musí být v souladu s Vyhláškou MPO č. 193/2007 Sb. tak, aby vypočítaný součinitel prostupu tepla vyhověl požadavkům uvedeným v příloze

č. 3 vyhlášky a zároveň bylo dodrženo ustanovení §5, odst. 3 vyhlášky.

U potrubí z plastů a mědi se tloušťka tepelné izolace zvolí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru řady DN. V dokumentaci uvést tlakovou ztrátu objektu. Součástí projektové dokumentace musí být objektové a meziobjektové regulační plány v souladu s Vyhláškou MPO č. 193/2007 Sb.

6.4.1.1.2 Rozvodný systém teplé vody

Rozvodný systém teplé vody se skládá z potrubí rozvodu TeV a cirkulačního potrubí. Potrubí, pokud bude provedeno z plastu, musí mít teplotní odolnost alespoň 80 °C při požadované životnosti, aby bylo možno provádět termickou dezinfekci. Tepelná izolace musí plnit stejnou funkci jako u ústředního vytápění (obal plstí nestačí). Tloušťka izolace se stanoví stejným způsobem jako v případě rozvodného systému ústředního vytápění. Dimenzování rozvodů cirkulace TeV nutno provádět tak, aby na výtocích v nejvyšším podlaží všech stoupaček byla v období nulového odběru teplota 45 °C.

Rozvod TeV je třeba vybavit regulačními prvky, které umožní nastavit potřebné průtoky cirkulace TeV jednotlivými stoupačkami. Uzávěry - kulové kohouty - jsou požadovány s koulí potaženou teflonem. V dokumentaci uvést nastavení cirkulačních množství pro jednotlivé stoupačky, pokud nebudou instalovány na cirkulačním potrubí stoupaček termostatické cirkulační ventily. Vzhledem k hodnotám tvrdosti pitné vody používané pro přípravu teplé vody je nutné provádět pravidelné (dle vlastních provozních zkušeností) odkalování rozvodů teplé vody v objektech. Požadavky na vybavení rozvodů TeV jsou uvedeny v přílohách č. 8, 9, 10, 11 a 12.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

6.4.1.2 Otopné plochy

Jsou doporučovány litinové, nebo ocelové radiátory. Vždy je nutno respektovat tlakový stupeň PN6. Je možné použít, kde to estetické požadavky nevyklučují, i těles z ocelových rour odpovídajícího tlakového provedení. Použití článkových ocelových radiátorů je omezeno na nižší samostatné objekty připojené tlakově nezávisle. **Použití hliníkových radiátorů v kombinaci s upravenou vodou ze soustavy zásobování teplem je nepřípustné.** Hliníkové radiátory je možno použít s písemným souhlasem EOP pouze v případě nového připojení na nové objektové předávací stanice (tlakově nezávislé) ve vlastnictví odběratele tepla, kde budou změny objemu sekundární vody ústředního vytápění řešeny expanzní nádobou a napouštěním vody z vodovodního řádu, pokud kvalita této vody vyhoví požadavkům ČSN.

V případě potřeby kombinace konvektorů a radiátorů je nutné vytvořit dva samostatné regulované okruhy z důvodů rozdílných charakteristik při částečném tepelném výkonu. Lze však připustit kombinaci konvektorů a otopných deskových těles.

U plošných systémů (podlahové, stropní vytápění), které prohřívají těžké stavební díly, je nutno ověřit únosnost konstrukčního systému.

Otopné plochy musí být navrženy a regulovány tak, aby nebyla překročena teplota zpátečky v předávacím místě.

6.4.1.3 Vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnická zařízení musí mít vlastní regulaci bezprostředně u výměníků tepla. Regulace se požaduje směřováním, regulace obtokem se nepřipouští. Aby ihned po spuštění ventilátoru byla k dispozici dostatečná teplota topné vody, doporučuje se blokování ventilátorů při nedostačující teplotě přívodní topné vody. V případech zvláště dlouhých přípojek k vzduchotechnickým jednotkám je povoleno osadit těsně před jejich regulační zařízení termostaticky řízený ohoz, který bude nastaven na teplotu 45 °C a zaplombován. Termostat musí být opatřen stupnicí pro možnost opětovného nastavení.

6.4.1.4 Regulace vnitřního zařízení

6.4.1.4.1 Všeobecně

Regulace otopných soustav a zařízení pro ohřev teplé vody musí odpovídat ČSN EN 12098-1 Regulace otopných soustav - Část 1: Regulace teplovodních otopných soustav v závislosti na venkovní teplotě, ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení a ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování a Vyhláškám MPO č. 193/2007 Sb. a 194/2007 Sb.

Použitý regulační systém vnitřního zařízení domovního systému musí být navržen tak, aby dosáhl požadovaných teplot v místnostech při stanoveném průtoku topné vody, teplotách a dispozičních tlacích nositele tepla. Při připojování stávajících objektů, vybavených ústředním vytápěním, je nutné pro řádný chod ÚT provést zároveň hydraulické vyregulování systému.

Uživatelé zařízení musí mít možnost ovlivnění nebo zásahu ke snížení prostorové teploty ve vytápěných místnostech. Je třeba dbát na to, aby nevznikal nežádoucí hluk. Z tohoto důvodu je nutné zajistit udržování tlakových poměrů jak ve vnitřním otopném systému, tak diferenčních tlaků na prahu objektů (použití regulovaných oběhových čerpadel, regulátorů diferenčního tlaku).

6.4.1.4.2 Centrální regulace teploty

Centrální regulace teploty vnitřního domovního zařízení je kvalitativní regulace. Může být prováděna v centrální předávací stanici, v domovní předávací stanici nebo na jiném vhodném místě, např. při zónové regulaci na jednotlivých vývodech či na stoupačkách. Otopná soustava pak pracuje s konstantním průtokem.

Zjistí-li se při topné zkoušce nebo při provozu, že v některých místnostech je dosaženo odpovídající teploty pouze za cenu zvýšení střední teploty otopných těles

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

zvýšením průtoku nad průtok nominální (těleso je relativně poddimenzované), je nutno tuto otopnou plochu odpovídajícím způsobem dodatečně zvětšit. Při centrální regulaci teploty je bezpodmínečně nutné, aby vnitřní otopný systém byl dobře hydraulicky vyregulován, aby nedocházelo k nerovnoměrnému rozdělení tepla na jednotlivé otopné plochy. Při větších tlakových diferencích je třeba použít jemně regulující ventily s potřebným hydraulickým odporem.

Aby se předešlo pozdějším poruchám ve vytápění, je třeba spočítat tlakové ztráty každého topného okruhu. Předepsané hodnoty nastavení ventilů, převzaté z projektové dokumentace, je nutno po dokonalém vypláchnutí a uvedení systému do provozu nastavit na každém tělese a zaznamenat. Regulační ventily je možno používat pouze takové, jejichž nastavení je možno provádět pouze odborníkem pomocí speciálního nářadí, nebo musí být nastavení zajistitelné (plomba, zámek apod.).

Odběratel nesmí mít možnost uskutečnit změnu tohoto stálého nastavení. Pokud je nutno při opravě apod. toto nastavení porušit, je nutno po skončení opravy nastavení dle zaznamenaných hodnot obnovit nebo provést nové nastavení v souladu s novým projektem. Dodatečnou regulaci a přeregulování systému je možno provádět pouze při konstantních provozních podmínkách. Je při tom nutno mít na zřeteli velmi pomalou odezvu systému.

6.4.1.4.3 Decentrální regulace teploty

Decentrální regulace je termostatická regulace teploty jednotlivých vytápěných prostorů změnou množství teplotního média, event. regulace teploty směšovacími zařízeními řízenými vlastním regulátorem. Při takovéto regulaci je nutno zajistit omezení max. průtoku a stabilizovat tlakovou diferencii.

Zařízení, která přepouštějí oběhovou vodu z přívodu do zpátečky (čtyřcestné směšovací armatury, přepouštěcí ventily, hydraulická spojka apod.), nejsou dovolena. Technické řešení musí zabránit pronikání topné vody do zpátečky i při vypnutém odběrném zařízení (při výpadku elektrické energie) - zpětné ventily.

Termostatické ventily a prostorové termostaty

Prostorové termostaty musí udržovat prostorovou teplotu v rozmezí 1 °C.

Abyste bylo zabezpečeno rovnoměrné rozdělení oběhové vody do jednotlivých otopných těles, musí být používány výhradně termostatické ventily s dvojitou regulací nebo typy, které mají při stejné světlosti volitelnou hodnotu K_{vs} , nebo základní vyregulování zajistit jinými prostředky, např. regulačním šroubením. Požaduje se certifikace radiátorových ventilů včetně termostatických hlavic v rámci programu evropské normovací komise (CEN), shoda výrobku je vyjádřena značkou (II). Dovolенý tlakový spád zpracováváný na ventilu je 15 kPa.

Osazení termostatických ventilů a event. jiné vyregulování otopných systémů je nutno předem projednat s přímým dodavatelem tepla.

Omezovače teploty zpátečky

Použití omezovačů teploty zpátečky pro regulaci topného výkonu se nepřipouští. Použití je možné jen pro omezení teploty zpátečky na požadovanou hodnotu. Regulátor musí udržovat nastavenou teplotu v rozmezí 2 °C a musí být vybaven stupnicí.

6.4.1.5 Přivzdušňování a odvzdušňování vnitřního zařízení

Dává se přednost ručnímu odvzdušňování na otopných tělesech před centrálním odvzdušňováním v nejvyšších bodech. Automatické odvzdušňovače na otopných tělesech mohou zejména při napouštění potrubí poškodit zařízení bytu. Případné odvzdušňovací nádoby musí být umístěny v prostorách chráněných před mrazem. **Je nepřipustné provádění zkratů mezi přívodem a zpátečkou.**

6.4.1.6 Ochrana proti hluku

Je nutno neumísťovat zařízení, která mohou způsobovat hluk, do místností, které sousedí s místnostmi se zvláštními nároky na bezhlučnost (např. ložnice). Potrubí, armatury

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

a čerpadla musí být dimenzována tak, aby nedocházelo k nepřipustným rychlostem vodního proudu a tím ke vzniku hluku. Uložení potrubí, prostupy zdí, musí být řešeny tak, aby nezpůsobovaly při provozu zařízení hluk.

V objektech s vyššími požadavky na nízkou hlučnost je třeba použít oddělení oběhových čerpadel od potrubí gumovými kompenzátory. Kompenzátor instalovat vedle pevného bodu nebo osadit kompenzátor s omezovačem délky. Je vhodné počítat v rozpočtu s možností dodatečných úprav proti hluku po uvedení zařízení do provozu. Neprovozovat zařízení ústředního vytápění se zbytečně rychlými a velkými teplotními změnami. V domovních předávacích stanicích přednostně navrhovat čerpadla s nižšími otáčkami (max. 1450 ot/min).

6.5 Připojení vnitřního zařízení na tepelnou síť

6.5.1 Úpravny parametrů

Úpravna parametrů je řešena s ohledem na místo připojení jako tlakově nezávislá (připojení na primární soustavu se jmenovitým tlakem PN25) nebo tlakově závislá (připojení na sekundární soustavu se jmenovitým tlakem PN6). Obě varianty mohou být s centralizovanou přípravou teplé vody. Požadavky na zařízení přípravy teplé vody jsou uvedeny v přílohách č. 8, 9, 10, 11. V souladu s požadavkem Vyhlášky MPO č. 193/2007 Sb. se úpravny parametrů přednostně zřizují samostatně pro jednotlivé odběratele.

Při návrhu úpravny parametrů musí být sledováno:

- max. využití teplotního potenciálu horké vody, tj. max. teplotní spád
- min. požadavek na tepelný příkon
- min. požadavek na průtočné množství oběhové vody
- min. nárok na spotřebu elektřiny

Pokud bude stanice situována do vytápěného objektu nebo do bytové zástavby, je nutno brát v úvahu zvýšené požadavky na ochranu proti hlučnosti zařízení.

Preferuje se provedení "na míru" podle místních prostorových podmínek se zdůrazněním na usnadnění oprav a demontáže jednotlivých komponentů.

Požadavky na měřidla fyzikálních veličin v úpravnách parametrů jsou uvedeny v přílohách č. 14 a 17.

6.5.1.1 Stavebně-technické požadavky pro úpravny parametrů v majetku EOP

6.5.1.1.1 Umístění a přístup

Prostor pro umístění úpravny parametrů musí být uzavíratelný a měl by být pokud možno v blízkosti vstupu přípojky do objektu.

Prostor nesmí být umístěn v těsném sousedství ložnic nebo jiných místností se zvýšenými nároky na ochranu proti hluku.

Prostor úpravny parametrů musí být kdykoli a bez překážek přístupný zaměstnancům místně příslušného provozu DT. Podle místních podmínek může být vyžadováno zřízení zvláštního vchodu zvenčí. Po dohodě s odběratelem budou předány 2 klíče či magnetická karta, pokud provoz DT neopatří vchodové dveře vlastním systémem jednotného zámku. Pokud nedojde k dohodě, je odběratel povinen dle energetického zákona zajistit přístup k úpravně parametrů jiným způsobem.

Musí být zajištěna úniková cesta včetně jejího vyznačení. Vstupní dveře se musí otevírat ve směru úniku a musí umožnit transport největšího zařízení. Dveře musí být opatřeny pevnou dveřní výplní.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

6.5.1.1.2 Odkanalizování a ochrana proti vlhkosti

Prostor domovní předávací stanice musí být opatřen odvodněním do kanalizace. Pokud nelze odtokové vpustě přímo napojit na odpadní potrubí, bude odkanalizování prostoru řešeno nuceným přečerpáváním.

Prostor domovní předávací stanice musí být oddělen prahem od ostatních prostorů tak, aby tyto prostory byly dostatečně chráněny při vypouštění vody z potrubí, event. při poruše na zařízení.

Podlaha musí být spádována k odtokovým vpustím popř. přečerpávací jímce.

Podlaha a stěny budou opatřeny voděodolným povrchem (např. hydroizolačním nátěrem), stěny do výše min. 15 cm (doporučeno 1.5 m).

6.5.1.1.3 Odvětrání

Je nutné zajistit dobré odvětrání, aby teplota prostoru nepřekročila 40 °C. Pokud nelze zajistit účinné přirozené větrání, je nutné zajistit větrání nucené řízené termostatem.

6.5.1.1.4 Elektrické instalace

Pro odběr elektrické energie pro potřebu technologického zařízení domovní předávací stanice musí být instalován samostatný fakturační elektroměr, pokud není domovní předávací stanice v majetku vlastníka objektu.

V rámci elektroinstalace objektu musí být zajištěno osvětlení prostoru domovní předávací stanice vyhovující platné legislativě.

Elektrická zásuvka 230 V a 400 V pro údržbové práce bude vyvedena z elektrorozvaděče technologie stanice.

Elektrická instalace musí být provedena v souladu s platnými ČSN. Průchody kabel. lávek zdmi musí být opatřeny protipožární ochranou.

Pro případné připojení komunikace s měřidlem tepla je nutno v rozvaděči osadit rezervní samostatně jištěný výstup 1 A.

6.5.1.1.5 Všeobecně

Při návrhu stavebních konstrukcí oddělujících domovní předávací stanici od okolních prostor je nutno dodržovat platnou legislativu. Návrh provedení těchto konstrukcí musí mimo jiné zajistit, aby okolní konstrukce a prostor nebyly nadměrně zatěžovány teplem, hlukem a vibracemi.

Pro přípravu teplé vody (TeV) je požadován přívod studené vody.

V domovní předávací stanici musí být umístěn na viditelném místě návod k obsluze a technologické schéma domovní předávací stanice, v rozvaděčích MaR schéma zapojení elektro.

Musí být splněny požadavky ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení.

Vlastník domovní předávací stanice je povinen udržovat prostor stanice v čistotě a udržovat trvale volné pracovní plochy.

Ve vyhrazeném prostoru pro domovní předávací stanici tepla, bude-li tato stanice ve vlastnictví dodavatele tepla, nebudou instalovány žádné armatury jiných inženýrských sítí (hlavní vodovodní uzávěry, filtry apod.).

Rozhraní mezi zařízením dodavatele a odběratele tepla musí být vyznačeno přímo na technologii.

Výše uvedené požadavky se přiměřeně vztahují i na centrální předávací stanice a na domovní předávací stanice vznikající ve stávajících objektech.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

6.5.1.2 Požadavky na technologické zařízení úpraven parametrů

Výměníky tepla

Při návrhu velikosti teplosměnné plochy je požadován spád teplot zpátečky max. 5 °C. (viz čl. 6.3.4). Je dáána přednost deskovým výměníkům a stojatým protiproudým nerezovým výměníkům. Pro možnost chemického čištění je nutno na straně TeV mezi přírubu výměníku a uzavírací armaturu osadit napouštěcí a vypouštěcí armatury.

Deskové výměníky pájené se používají při transformaci horká voda/topná voda. Pro ohřev teplé vody (TeV, dříve TUV) se používají nerezové deskové výměníky spojované natavením nebo rozebíratelné deskové výměníky. Výběr vhodného typu výměníku závisí na vlastnostech ohřívané pitné vody, návrh je třeba konzultovat s odpovědným pracovníkem přípravy DT.

Regulační armatury

Musí být dimenzovány tak, aby při projektovaném průtoku zpracovávaly cca 50 % celkové tlakové ztráty příslušného hydraulického okruhu. V úpravnách parametrů, které jsou umístěny v místech s nejnižšími dispozičními tlaky, je možno tento podíl snížit na cca 30 %. U stanic, kde jsou zvýšené požadavky na bezhlučnost, budou regulační ventily navrženy na max. zpracovávaný tlak 30 kPa (event. 50 kPa).

Zařízení úpraven parametrů musí být navrženo tak, aby byla splněna výše uvedená podmínka 50 % tlakového spádu. Připouští se, aby jedním ventilem byl zpracováván rozsah hodnot K_v 5 % - 100 %. Při návrhu regulačního ventilu je nutno volit max. tlakový spád na ventilu s ohledem na tlaky a teploty teplotnosného média (hlučnost, kavitace). Přitom je nutno vzít v úvahu i předpokládanou etapovitost připojování vytápěných objektů.

Tlakový spád na regulační armatury primární strany předávací stanice

Při každém provozním stavu PS, musí být regulační ventil primární strany PS navržen tak, aby byla splněna podmínka jeho spolehlivého otevření a uzavření. Tomuto požadavku musí odpovídat i volba max. tlakového spádu na ventilu (tzv. zavíracího tlaku).

Návrh musí být proveden s ohledem na skutečnost, že za určitých okolností (např. pozdější dodávka regulátoru diferenčního tlaku, nebo jeho porucha), může být regulační ventil osazen v okruhu bez stabilizace diferenčního tlaku pomocí regulátoru tlakové difference. Max. tlakový spád na ventilu (tzv. zavírací tlak) v přípojném místě musí být roven nebo větší max. provozní tlakové difference. V primárních rozvodech EOP je tato provozní tlaková difference v přípojném místě max. 1.6 MPa.

Regulátor tlakové difference

Na vstupu do úpraven parametrů bude ve zpátečce zpravidla osazen přímočinný regulátor tlakové difference, na primárních PS navíc i s omezovačem průtoku.

Regulátor pro primární PS zajišťuje EOP a je považován za součást primárního zařízení dodavatele tepla v tlakově nezávislé předávací stanici. Volbu typu, dimenzování a zajištění provede pracovník přípravy DT EOP na vyžádání.

Oběhová čerpadla

Je nutno je volit s ohledem na hlučnost, přednostně volit bezhlučná čerpadla do potrubí. Ve výtlačném potrubí čerpadel volit rychlost vody s ohledem na hlučnost max. 2.0 m/s.

V objektech, kde jsou zvýšené požadavky na nízkou hladinu hluku, používat oběhová čerpadla s max. otáčkami 1450 ot./min. Při použití termostatických ventilů, event. směšovacích stanic regulujících změnou průtoku, volit čerpadla s řízenou regulací otáček.

Pro domovní předávací stanici se doporučuje navrhnout jedno čerpadlo bez zálohy. Pro centrální předávací stanici se vyžaduje instalovat min. dvě čerpadla o součtovém výkonu 100 % množství oběhové vody.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

V případě použití frekvenčních měničů Danfoss ve spojení s pohony suchoběžných čerpadel Wilo a Grundfos jsou upřesněny podmínky použití výstupních L-C filtrů mezi měničem a motorem takto: Jedná-li se o nový (nepřevíjený) motor s tepelnou izolací vinutí F, s mezifázovou izolací, délka kabelu mezi frekvenčním měničem a motorem do 50 m, u čerpadel Wilo IL s L-C filtry neinstalují, u čerpadel Grundfos se instalují u typu motorů MG71, MG80 a MG90n(1.5 kW), u ostatních motorů se filtry neinstalují.

Při použití externích měničů frekvence a mokroběžných čerpadel je nutno L-C filtr instalovat. Řízení otáček čerpadel pomocí externích měničů se uvažuje u okruhů ÚT od výkonu 500 kW, pro menší výkony se navrhuje čerpadla s pohony s integrovaným měničem frekvence. V případě nejasností konzultujte návrh frekvenčních měničů s pracovníkem přípravy DT.

Značení potrubí a popis technologického zařízení

Barevné značení potrubí v úpravě parametrů bude provedeno dle přílohy č. 18. Označení jednotlivých komponent technologického zařízení provést v souladu s projektem.

Tlakoměry

U tlakoměrů se zakazuje sdružování více impulsních potrubí do jednoho tlakoměru.

6.5.2 Sekundární tepelná síť čtyřtrubní

Systémy s centrální přípravou teplé vody (TeV) a čtyřtrubními rozvody budou postupně nahrazeny systémem dvoutrubním s přípravou TeV přímo v zásobovaném objektu. Přesto bude nutné v některých případech dočasné připojení nových objektů čtyřtrubním způsobem. Rovněž v některých případech bude z ekonomických důvodů účelné tento systém ponechat. Je nutné proto plně respektovat vlastnosti tohoto systému a z nich vyplývající dále uvedené požadavky.

6.5.2.1 Systém ústředního vytápění

U tohoto systému je prováděna centrální regulace teploty topné vody. Proto musí mít všechny vytápěné objekty podobné vlastnosti, tj. stejnou teplotu přívodní topné vody pro dosažení stejné tepelné pohody. Při připojování nových objektů, event. při rekonstrukcích stávajících objektů, je nutno dodržet požadavek Vyhlášky MPO č.193/2007 Sb. max. teploty na přívodu do otopného tělesa 75 °C.

Je možné připojení jak s úpravou teploty topné vody směřováním na vstupu do objektu, (event. i pro jednotlivé sekce) dle způsobu provozu připojovaného objektu, tak i bez úpravy teploty. Pokud by bylo nutno provozovat na sekundárním okruhu jedné domovní předávací stanice oba způsoby připojení, je nutné, aby vnitřní otopné zařízení objektu s regulací teploty bylo vyprojektováno na nižší systémové teploty.

Dále musí být domovní předávací stanice vybavena prvky pro nastavení hydraulického vyvážení, které musí být zjistitelné proti nežádoucí manipulaci. Při použití termostatických ventilů u jednotlivých tepelných spotřebičů (individuální kvantitativní regulace) je nutné zapojení s regulátorem diferenčního tlaku pro stabilizaci tlakových poměrů na patě objektu.

V případě připojení objektů s odlišným topným režimem na jeden okrsek centrální předávací stanice (obchody, administrativa, vybavenost) je třeba tyto objekty vybavit zařízením, které umožní delší dobu útlumového provozu (např. směřováním). V tom případě je nutno provést posouzení provozních parametrů topného okrsku a s tím související úpravu systémových teplot objektů vybavených směřováním, event. jinou regulací.

6.5.2.2 Rozvod teplé vody

Konstrukce rozvodů TeV musí zajistit vyloučení množení legionell (použití filtrů, omezení slepých míst v rozvodech TeV, popř. použití jiných desinfekčních zařízení a opatření).

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Rozvod TeV musí být dimenzován a hydraulicky vyvážen tak, aby na všech posledních výtocích (v nejvyšších patrech) byla dosažena v období min. odběru TeV teplota 45 °C. Celý rozvodný systém musí být proto opatřen vhodnými regulačními a uzavíracími armaturami na patách všech stoupaček. Regulační armatury musí mít možnost zajištění nastaveného průtoku tak, aby ho nebylo možno neodbornou manipulací změnit. Hodnoty nastavených průtoků, a případně tlakových diferencí, budou zaznamenány pro potřebu pozdější diagnostiky systému. Rychlost v cirkulačním potrubí volit alespoň 0.5 m/s.

Jinou variantou vyvážení rozvodu TeV je instalace termostatických ventilů pro systémy teplé vody na cirkulačním potrubí.

Na vstupu do objektu bude na cirkulačním potrubí osazen vyvažovací ventil, jehož nastavení bude provádět místně příslušný provoz DT. S ohledem na výše uvedený požadavek vyregulování systému uvnitř objektu je požadováno vybavení objektu dle přílohy č. 12. EOP požaduje na vstupu do objektu osadit na přívodu i cirkulačním potrubí kulové kohouty za účelem umožnění odkalování rozvodu TeV v objektu (viz přílohy č. 7, 12).

Měření spotřeby TeV se předpokládá vodoměry na jednotlivých výtocích, event. pro skupinu výtoků (byt), případně patní měření TeV (např. systém Cooptherm). Vlastníci objektu jsou povinni poskytovat údaje o jednotlivých spotřebách útvaru Obchod s teplem jako podklad pro rozúčtování nákladů na TeV.

6.5.2.3 Regulace vytápění

Regulace vytápění je prováděna centrálně v úpravně parametrů změnou teploty topné vody v závislosti na venkovní teplotě.

6.5.2.4 Regulace teploty teplé vody

S ohledem na zanášení teplosměnných ploch a rozvodů TeV se doporučuje teplota TeV do 55 °C. Musí být zabezpečeno, aby do rozvodů, mimo termickou dezinfekci, která se předpokládá na teplotu 76 °C - 78 °C, nepronikla voda o teplotě vyšší než 65 °C. Zabezpečení je provedeno osazením havarijního termostatu na výstupu ze zařízení přípravy TeV v úpravně parametrů.

6.5.2.5 Úprava studené vody

Doporučuje se dávkování Kdynokoru nebo přípravku obdobných vlastností. Po rozboru vody zvážit i osazení magnetické úpravy vody.

Pro některé situace lze použít i úpravu již ohřáté vody (např. úpravny Euroclean apod.).

Zařízení musí být pro dané použití vhodné a nesmí negativně ovlivňovat kvalitu vody.

Hygienické limity mikrobiologických, biologických, chemických a organoleptických ukazatelů teplé vody jsou uvedeny ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb. – přílohy č. 2 a 3.

6.5.3 Sekundární tepelná síť dvoutrubní

Připojení předpokládá, pro vytvoření vlastního topného režimu vytápění, úpravu teplot směřováním v tlakově závislé objektové směšovací stanici, která zajišťuje měření celkového dodaného tepla. Pro rozdělení tepla spotřebovaného na otop a na ohřev teplé vody slouží vodoměr studené vody na vstupu do ohříváče TeV, jehož údaj se přepočte na odebrané teplo pro ohřev TeV. Instalované bytové vodoměry v objektu slouží pro rozdělení nákladů na přípravu TeV pro jednotlivé byty. V případě zvláštního požadavku lze měřit spotřebu tepla na ohřev TeV samostatným měřidlem tepla.

Vnitřním zařízením protéká topná voda z tepelné sítě. Teploty a tlaky topné vody jsou dány zařízením domovní předávací stanice. Rovněž je nutno posoudit stav vnitřních ploch otopného systému včetně nánosů s ohledem na možnost znehodnocení oběhové vody. Min. je nutno počítat s proplachem systému před napojením na soustavu zásobování teplem.

Musí být dodrženy tlakové podmínky pro správnou funkci termostatických ventilů - instalace regulátorů diferenčního tlaku, čerpadla s řízenými otáčkami.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Zkrat ze tří armatur se na konci sekundárních přípojek, před uzávěry stanice, zpravidla nezřizuje. V odůvodněných případech např. pro zajištění vypouštění přípojky, provizorní prohřívání atd. může odpovědný pracovník místně příslušného provozu DT požadovat zřízení prohřívacího zkratu s vypouštěním.

6.5.3.1 Systém ústředního vytápění

Max. diferenční tlaky musí odpovídat požadavkům výrobce použitých termostatických ventilů. Doporučuje se použít jednotný diferenční tlak na vstupu do vnitřního zařízení 18 kPa. Vlastnosti topného média viz čl. 6.2.

6.5.3.2 Příprava a rozvod teplé vody

Připouští se příprava nepřímým ohříváním TeV:

- akumuláční příprava TeV s topnou vložkou v zásobníku
- akumuláční ohřev TeV s vnějším výměníkem
- kombinovaný ohřev TeV (průtočný ohřev doplněný zásobníkem pro pokrytí krátkodobých odběrových špiček)
- průtočný ohřev TeV (rychloohřev) pouze po dohodě s EOP a přímým dodavatelem tepla u malých odběrů

Návrh technologie ohřevu TeV musí umožnit chemické čištění teplosměnných ploch ohříváku na straně TeV bez jeho demontáže.

6.5.3.3 Regulace vytápění

Při tomto systému vstupuje do připojeného objektu topná voda o parametrech odpovídajících buď potřebám vytápění, nebo ohřevu TeV. V období, kdy je dodávána topná voda o teplotě vyšší než odpovídá potřebám vytápění, musí regulace účinně snížit střední teplotu na otopných tělesech buď snížením přívodní teploty směřováním při konstantním průtoku topného média, nebo seškrcením průtoku termostatickými ventily.

Teplotní změny prováděné regulátorem teploty, který řídí směřování, musí být pomalé, aby nedocházelo k rušivým hlukům vlivem dilatace topných rozvodů a neúměrně zvýšeným požadavkům na tepelný výkon.

6.5.3.4 Regulace teploty teplé vody

S ohledem na zanášení teplosměnných ploch a rozvodů TeV se doporučuje teplota TeV do 55 °C. Musí být zabezpečeno, aby do rozvodů, mimo termickou desinfekci, která se předpokládá na teplotu 76 °C - 78 °C, nepronikla voda o teplotě vyšší než 65 °C. Toto zabezpečení je realizováno pomocí havarijního termostatu osazeného na výstupu ze zařízení přípravy TeV na domovních předávacích stanicích.

6.5.3.5 Specifika připojování rodinných domů na teplovodní rozvody do PN6 zejména v obcích Čeperka a Opatovice nad Labem

- Vlastnické rozhraní – vlastnické rozhraní mezi zařízením dodavatele tepla a odběratele se zpravidla nachází za uzavíracími armaturami na pozemkovém rozhraní veřejné komunikace a pozemku příslušejícího k rodinnému domu. Od tohoto vlastnictví je zpravidla tepelná přípojka v majetku odběratele.
- Alarmsystém: potrubí v majetku dodavatele tepla a odběratele budou propojeny do společné smyčky.
- Alarmsystém tepelné přípojky z předizolovaného potrubí musí být napojen na stávající smyčku alarmsystému páteřního rozvodu tepla. Před propojením přípojky s páteřním rozvodem tepla musí být provedeno proměření obrazu alarmsystému přípojky odběratele, přičemž toto proměření provádí společnost ISOPLUS-EOP s.r.o. (p. Živčák, tel. 602 661 273), event. společnost ENERGOSTAV, spol. s r.o. (je-li zhotovitelem přípojky). O proměření musí být vyhotoven protokol, kterým je odběratel povinen se

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

- prokázat technikovi provozu DT při kontrole přípojky před záhozem a dále je protokol povinen předat EOP společně s dalšími doklady po dokončení přípojky (viz čl. 6).
- V objektu není vyžadováno zapojení smyčky alarmsystému do měřicí krabice, avšak propojené vodiče alarmsystému musí být vyvedeny izolovaným drátem (CY, 1.5 mm²) mimo koncové smršťovací víčko předizolovaného potrubí. O zahájení prací na propojování alarmsystému (resp. připravovaném rozpojení alarmsystému páteřního rozvodu) je nezbytné informovat technika DT SEVER 466 843 822, 602 275 226), příp. 466 843 820, 724 303 240). Propojení drátků alarmsystému provádí zhotovitel přípojky. Odběratel je u zhotovitele povinen zajistit, aby rozpojení smyčky alarmsystému páteřního rozvodu netrvalo více než 3 dny!
 - Podél potrubí v majetku odběratele tepla bude nákladem odběratele (není-li v napojovacím bodě dostatečná rezerva kabelu k rozvinutí) uložen sdělovací kabel typu TCEPKPFLE 5x4x0,8, který bude ukončen v místě vstupu teplovodu do objektu v měřicí skříňce MIS 1 se zářezovými pásky KRONE.
 - Požadované doklady - po realizaci části přípojky odběratele (při vystavování protokolu o kontrole přípojky, který je nezbytný pro kolaudaci stavby) bude po odběrateli požadováno předání těchto dokladů:
 - zápis o kontrole potrubí zástupcem EOP před záhozem (od EOP)
 - protokol o úspěšně provedené tlakové zkoušce (od zhotovitele teplovodní přípojky, protokol musí být podepsán i zástupcem EOP) protokol o topné zkoušce (od montážní firmy teplovodní přípojky)
 - protokol o zapojení a proměření alarmsystému teplovodní přípojky impulzním reflektoměrem v souladu s pokyny výrobce předizolovaného potrubí protokol o úspěšném proměření sdělovacího kabelu (od DIGITAL SPOJ s.r.o.)
 - geodetické zaměření teplovodní přípojky 1x v papírové a 1x v digitální formě (od vybrané geodetické firmy)
 - kopie osvědčení dodavatelské firmy od výrobce předizolovaného potrubí opravňující montážní firmu k montáži předizolovaného potrubí
 - doklad o úředních zkouškách svářečů teplovodní přípojky (od zhotovitele teplovodní přípojky)
 - protokol o zkoušce jakosti svarů (od montážní firmy teplovodní přípojky).
 - V případě, že u nově připojovaných rodinných domů nebude na patě objektu instalováno směšování s ekvitermní regulací, lze použít zapojení dle přílohy č. 7 - v tomto případě není nutné respektovat výše uvedené omezení teploty zpátečky okruhu ústředního vytápění dle čl. 6.3.4 (50 °C) a připouští se až 60 °C.

6.5.3.6 Záložní či jiný zdroj tepla

Dle § 77, odst. 4, zákona č. 458/2000 Sb. může odběratel provozovat vlastní náhradní či jiný zdroj (kogenerační zdroj, elektrokotel, plynový kotel, kotel na pevná paliva, solární ohřev teplé vody, tepelné čerpadlo a jiné), který je propojen s rozvodným zařízením, jakož i dodávat do tohoto zařízení tepelnou energii, pouze po písemné dohodě s držitelem licence na rozvod tepelné energie (Elektrárny Opatovice, a.s.). Propojením s rozvodným zařízením se rozumí i stav, kdy teplo (či teplá voda) z tohoto náhradního či jiného zdroje je dodáváno prostřednictvím stejného vnitřního zařízení, jako kterým je do objektu dodáváno teplo z SZT EOP, ať už ve formě tepla či teplé vody.

6.6 Řídicí systémy, komunikace a měření v soustavě zásobování teplem

Řídicí systém SZT je v rámci EOP pro oblast Chrudim a Pardubic budován jako jednotný na bázi automatů firmy TECO Kolín. V Hradci Králové je budován systém na bázi automatů firmy ELSACO Kolín. Oba systémy komunikují s nadřazeným dispečerským systémem TIRSWeb SZT EOP prostřednictvím protokolu Epsnet (podklady u firmy Coral, s.r.o. Hradec Králové). Pomocí řídicího systému mohou být rovněž prováděny dálkové odečty údajů měřičů tepla, vodoměrů a event. i dalších měřidel a využívány pro fakturační nebo bilanční účely.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

6.6.1 Řídící systémy centrálních předávacích stanic

Na centrálních předávacích stanicích ve vlastnictví EOP v lokalitách Pardubice a Chrudim jsou požadovány programovatelné regulátory Tecoreg (v původních aplikacích), v nových aplikacích jsou požadovány regulátory řady Tecomat FOXTROT. V lokalitě Hradec Králové jsou požadovány programovatelné regulátory řady Promos PL2.

Konkrétní provedení je závislé na rozsahu technologie úpravy parametrů. V centrálních předávacích stanicích, kdy odběratel (majitel centrální předávací stanice) nepožaduje komunikaci řídicího systému s nadřazeným dispečinkem, lze použít regulátor dle výběru koncového odběratele tepla. Pro případné využití komunikační schopnosti v budoucnu se však obecně doporučuje výhradní použití výše uvedených typů regulátorů.

6.6.2 Řídící systémy domovních předávacích stanic

Na domovních předávacích stanicích, kde majitel stanice svěří dohled nad provozem nadřazenému dispečinku zásobování teplem, bude osazen regulátor Tecomat FOXTROT (příp. Tecoreg), resp. Promos PL2. U domovních předávacích stanic s výkonem nad 75 kW je použití těchto regulátorů doporučeno i pro případ, kdy nebude komunikace s nadřazeným dispečinkem využívána.

U domovních předávacích stanic malého výkonu, kde majitel nepožaduje připojení k nadřazenému systému dálkového sledování a řízení (a nepředpokládá jej ani v budoucnu), je možno použít další typy regulátorů. V rámci SZT EOP jsou takto použity Landis & Gyr RVP45.5, Landis & Gyr RVP 97, Siemens RVD 135.

6.6.3 Měření dodávky tepla, teplé vody a ostatních souvisejících komodit

6.6.3.1 Měření dodávky tepla

Měřiče tepla

Dodavatel tepla EOP používá ultrazvuková měřidla tepla Landis & Gyr řady UH50, avšak odběry se světlostí měřidla nad DN100 mohou být osazeny kalorimetrickým počítadlem Landis & Gyr UC50 s průtokoměrem Siemens Sitrans.

Konkrétní typ a provedení měřiče tepla pro dané odběrné místo určuje odpovědný pracovník místně příslušného provozu DT na základě projektových parametrů daného odběru výběrem ze standardizovaných typů (viz příloha č.17). Umístění průtokoměru pro měření dodaného tepla je vyžadováno ve zpětném potrubí. Montážní poloha musí v každém případě odpovídat doporučení výrobce měřidla. Pokud tomu nebrání vážné důvody, měřič průtoku se montuje do výšky umožňující jeho odečet a výměnu bez použití žebříku nebo jiných pomůcek. Jakákoli nestandardní montáž podléhá předchozímu schválení odpovědného pracovníka místně příslušného provozu DT.

Pro montáž průtokoměru měřiče tepla jsou vyžadovány uklidňující délky přímého potrubí stejné světlosti jako má průtokoměr (bez odboček a jiných překážek) - 10x DN před a 5x DN za průtokoměrem. Nelze-li požadavek dodržet, je možno na základě schválení odpovědného pracovníka místně příslušného provozu DT provést uklidňující délky dle doporučení výrobce měřidla.

Potrubí před a za měřidlem průtoku musí být mimo uklidňovací úseky opatřeno uzávěry pro snadnou montáž a demontáž měřidla. V zájmu zajištění jejich spolehlivé těsnosti musí být tyto uzávěry odběratelem řádně udržovány. V případě špatné funkce armatur budou zvýšené náklady na provedení nezbytné periodické výměny měřidla (odstávka a vypuštění většího potrubního úseku) fakturovány odběrateli.

Snímače teploty a jejich instalace

Odporové snímače teploty se používají v provedení 4vodičovém, Pt500. Instalují se do speciálně upraveného kulového kohoutu nebo do teploměrové jímky. U měřičů tepla UH50-L22 a UH50-L45 je možné instalovat snímač teploty do těla měřidla, druhý snímač je

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

instalován v přívodním potrubí do kulového kohoutu (DN 20 nebo 25, viz příloha č. 14.1 a 14.2).

Přehled používaných typů kulových kohoutů, jímek a snímačů teploty je uveden v příloze č. 18. Snímače teploty musí být umístěny v přívodu i zpátečce ve stejných podmínkách proudění, to znamená buď oba v kolenech nebo oba v rovném úseku potrubí, v místech, kde je médium řádně promíseno na homogenní teplotu a ve stejných světlostech potrubí. Při osazení snímačů teploty v teploměrových jímkách v rovných úsecích potrubí musí být návarky na potrubí osazeny dle doporučení ČSN EN 1434-2 (jímka šikmo proti směru proudění média pod úhlem 45°, návarek odpovídající délky s ohledem na správné umístění konce teploměrové jímky v profilu potrubí). Teploměřové jímky popř. kulové kohouty mohou být v max. vzdálenosti 180 cm od průtokoměru. Teploměr ve zpátečce se umísťuje před regulátor diferenčního tlaku (ve směru proudění média). Konkrétní umístění snímačů teploty v potrubí je třeba v každém konkrétním případě konzultovat s odpovědným pracovníkem místně příslušného provozu DT (technik měření v útvaru DT JIH a mistr elektro a MaR v útvaru DT SEVER).

Jímky teploměrových snímačů se v primárním okruhu nesmí těsnit konopím. Těsnění provést měděnými či klingeritovými kroužky, případně těsnicí páskou odolávající max. teplotě média. Měděné těsnicí kroužky před instalací je potřeba nejprve vyžítat.

Konce spojovacích vodičů k odporovým teploměrům pro měření tepla se nesmí cínovat. Při případném prodlužování je nutno použít krabicových svorkovnic nebo jiného spolehlivého spojení. Snímače teploty se svorkovou hlavicí se připojují 4žilovým kabelem s průřezem žil alespoň 0,5 mm² a tepelnou odolností izolace 180°C, v podmínkách s rizikem výskytu rušení je třeba použít kabely stíněné. V místech s nebezpečím výskytu hlodavců je nutno veškeré vodiče před případným poškozením vhodným způsobem chránit.

Používané typy teploměrů, návarků a jejich instalace dle DN v přímém potrubí			
Světlost potrubí	Návarek	Jímka	Typ snímače
DN20 - 32 (včetně)	bez návarku	kulový kohout (PN16 nebo PN40)	Sensit TP 13
DN40	šikmý G1/2" L=50 mm	ZPA (délka 85mm)	ZPA 02170
DN50	šikmý G1/2" L=50 mm	ZPA (délka 85mm)	ZPA 02170
DN65	šikmý G1/2" L=50 mm	ZPA (délka 85mm)	ZPA 02170
DN80	přímý G1/2" L=70 mm	Sensit JTP 16A (délka 124mm)	Sensit TP 16A
DN100	přímý G1/2" L=70 mm	Sensit JTP 16A (délka 124mm)	Sensit TP 16A
DN125	přímý G1/2" L=22 mm	ZPA (délka 85mm)	ZPA 02170
DN150	přímý G1/2" L=22 mm	Sensit JTP 16A (délka 124mm)	Sensit TP 16A
DN200	přímý G1/2" L=22 mm	Sensit JTP 16A (délka 124mm)	Sensit TP 16A
Používané typy teploměrů, návarků a jejich instalace dle DN v koleni 90°			
Světlost potrubí	Návarek	Jímka	Typ snímače
DN40	šikmý G1/2" L=50 mm	ZPA (délka 85mm)	ZPA 02170
DN50	šikmý G1/2" L=50 mm	ZPA (délka 85mm)	ZPA 02170
DN65	šikmý G1/2" L=50 mm	ZPA (délka 85mm)	ZPA 02170
DN80	šikmý G1/2" L=50 mm	Sensit JTP 16A (délka 124mm)	Sensit TP 16A
DN100	šikmý G1/2" L=50 mm	Sensit JTP 16A (délka 124mm)	Sensit TP 16A

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

EOP dodá kompletní sestavu pro měření tepla. Tzn. měřič tepla (včetně přípojovacího šroubení), teploměrové jímky popř. kulový(é) kohout(y), snímače teploty. Zprovoznění měřící sestavy bude provedeno zaměstnancem EOP po předchozí dohodě s odpovědným pracovníkem místně příslušného provozu DT.

6.6.3.2 Měření dodávky doplňovací vody

Pro měření dodávky doplňovací vody jsou zpravidla užívány vodoměry DN15 Enbra EV B.H/A.V s impulzním výstupem. Možnost použití odlišného typu vodoměru je třeba konzultovat s odpovědným pracovníkem místně příslušného provozu DT, technik měření v útvaru DT JIH a mistr elektro a MaR v útvaru DT SEVER.

Vzhledem k tlakovému provedení tělesa vodoměru je třeba jej v doplňovací trati montovat zásadně na sekundární straně (za solenoidovým ventilem ve směru proudění média v doplňovací trati).

Pro omezení průtoku média doplňovacím vodoměrem (ochrana před jeho zničením) se do výstupního šroubení vodoměru vsazuje redukční clonka.

V zájmu možného společného dálkového přenosu dat z doplňovacího vodoměru a měřiče tepla v dané PS nesmí fyzická vzdálenost těchto měřidel v rámci technologie přesáhnout cca 15 m.

Přenos dat z vodoměru doplňovací vody je realizován prostřednictvím impulzního výstupu měřidla, zpravidla připojeného k impulznímu vstupu interního komunikačního modulu měřiče tepla (M-bus modul L+G typ WZU-MI, nebo GSM modul L+G typ WZU-GM-EOP). Ve speciálních případech jsou přípustné i další varianty komunikace, ovšem pouze na základě předchozího schválení odpovědným pracovníkem místně příslušného provozu DT, technik měření v útvaru DT JIH a mistr elektro a MaR v útvaru DT SEVER.

6.6.3.3 Měření dodávky studené pitné vody

EOP předepisuje specifikaci měřidla pouze v případě, kdy vlastní měřidlo je základem smluvního vztahu mezi dodavatelem (EOP) a odběratelem tepla (jde o "podružné" měřidlo v majetku EOP, nejedná se o hlavní fakturační měření studené pitné vody v objektu odběratele). Pro měření dodávky studené pitné vody jsou zpravidla užívány vodoměry řady Sensus 420 v příslušné dimenzi a stavební délce dle standardu EOP, s kombinovaným komunikačním modulem HRI-B4. (komunikace M-bus pro dálkový odečet + impulzní výstup pro dávkovací soupravy k úpravě vody, příp. pro potřeby odběratele). Standardní škálu dimenzí a stavebních délek, stejně jako možnost použití odlišného typu vodoměru je třeba konzultovat s odpovědným pracovníkem místně příslušného provozu DT, technik měření v útvaru DT JIH a mistr elektro a MaR v útvaru DT SEVER. Jelikož výrobcem měřidla je u daného typu povolena výhradně horizontální montáž, musí být tato podmínka splněna při konstrukci odběrného zařízení či návrhu příslušných potrubních rozvodů. Musí být také zachovány předepsané uklidňující délky.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

6.6.3.4 Měření dodávky elektrické energie

EOP předepisuje specifikaci měřidla pouze v případě, kdy vlastní měřidlo je základem smluvního vztahu mezi dodavatelem (EOP) a odběratelem tepla (jde o "podružné" měřidlo v majetku EOP, nejedná se o hlavní fakturační měření elektrické energie v objektu odběratele). Pro měření odběru elektrické energie jsou zpravidla užívány elektroměry Schrack typu:

- MGDIZ 365CZ, 65 A, 3-fázový, 2-tarifní, s komunikací M-bus, používá se i pro 1-tarifní měření
- MGMIZ 632, 32 A, 1-fázový, s komunikací M-bus

Elektroměry musí být dodány s platným úředním ověřením!

Možnost použití odlišného typu elektroměru je třeba konzultovat s odpovědným pracovníkem místně příslušného provozu DT (mistr elektro a MaR DT).

6.6.3.5 Měření dodávky teplé vody

Na základě současného stavu legislativy v ČR není měření dodávky teplé vody na patě objektu ze strany EOP vyžadováno.

6.6.3.6 Společná obecná ustanovení

Nebrání-li tomu vážné důvody, z veškerých nově zřizovaných (případně rekonstruovaných) odběrných míst si EOP zřizuje dálkové přenosy dat dle zavedeného standardu EOP. Preferovanou variantou dálkového přenosu je připojení komunikace M-bus z měřidla k řídicímu systému nejbližší předávací stanice a následně přenos dat z měřidla do nadřazeného dispečerského systému TIRSWeb v rámci ostatních provozních dat z dané PS. Náhradní variantou je přímý přenos do dispečerského systému TIRSWeb prostřednictvím interních, příp. externích komunikačních GSM modulů.

Měřidla tepla používaná v soustavě zásobování teplem poskytují poměrně velké možnosti v přenosu dat, dostupných v několika datových blocích.

Standard EOP vyžaduje přenos těchto veličin:

- dodané teplo z archivu (předchozí měsíc) [GJ]
- dodané teplo aktuální [GJ]
- proteklé množství média z archivu (předchozí měsíc) [m³]
- proteklé množství média aktuální [m³]
- aktuální tepelný výkon [kW]
- aktuální průtok [m³/hod]
- aktuální teplota – přívod [°C]
- aktuální teplota – vratná [°C]
- porucha měřidla
- měsíční výkonové maximum z archivu (předchozí měsíc) [kW]
- časová značka měsíčního výkon. maxima
- dodané teplo – tarif T1 aktuální [GJ]
- dodané teplo – tarif T2 aktuální [GJ]
- dodané teplo – tarif T3 aktuální [GJ]
- dodané teplo – tarif T1 z archivu (předchozí měsíc) [GJ]
- dodané teplo – tarif T2 z archivu (předchozí měsíc) [GJ]
- dodané teplo – tarif T3 z archivu (předchozí měsíc) [GJ]

Nastavení přenosové rychlosti a adresy osazeného měřidla provede místně příslušný provoz DT při instalaci komunikačního modulu.

Odběratel tepla umožní EOP instalovat zařízení pro dálkový přenos údajů ze všech fakturačních měřidel sloužících k vzájemnému vyrovnání v závazkových vztazích (měřiče tepla, vodoměry, elektroměry). Vzhledem k tomu, že se jedná o zařízení s nízkým odběrem (do 20 W), umožní odběratel připojení takového k vlastním rozvodům elektro bez instalace

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

zvláštního měření spotřeby elektrické energie zařízení (v případech, kdy nelze zvolit jiné výhodnější řešení). Způsob vyrovnání takto spotřebované elektrické energie se pak řídí individuální dohodou dodavatele a odběratele.

Dálkový přenos dat z měřidel pro potřeby odběratele může být poskytnut v případě, kdy je to technicky možné. Preferovanou variantou je poskytnutí impulzního výstupu měřidla. V závislosti na individuálně použitém technickém řešení může být ze strany dodavatele vůči odběrateli na nákladech ke zřízení přenosu vyžadována finanční spoluúčast.

6.6.4 Spojové cesty

Při výstavbě nových horkovodních přípojek, sekundárních rozvodných potrubí a přípojek je požadováno položení sdělovacího kabelu a HDPE chráničky, pokud nebude dohodnuto jinak. Typ a velikost kabelu v konkrétním případě stanoví EOP útvar IT. Převážně se používá kabel TCEPKPFLE 5 x 4 x 0.8 ukončený ve skříni MIS se zářezovými pásky KRONE. U HDPE chráničky se převážně používá průměr 12/8mm (mikrotrubička), alternativně průměr 40/33mm.

Práce se sdělovacími kabely smí provádět firma s oprávněním pro provádění prací na telekomunikačních zařízeních.

Všechny komunikační linky připojené prostřednictvím metalického kabelu a vedené mimo jeden bleskosvodný systém, budou vybaveny odpovídající přepětovou ochranou.

Podél nově budovaných podzemních, nebo opravovaných podzemních potrubí bude, pro potřeby EOP, položeno v:

- Hradci Králové, Chrudimi, Pardubicích, Rybitví a Lázních Bohdaneč
2x HDPE chránička + 1x sdělovací kabel
- Čeperce a Pohřebačce žádná HDPE chránička + 1x sdělovací kabel

Položení a umístění kabelů a chrániček HDPE bude zakresleno v předané dokumentaci všech stupňů a zároveň předáno v digitální podobě pro zanesení do GIS.

Kromě kabelových tras jsou k přenosu informací využívány radiomodemy:

- v Hradci Králové pro směr Rozdělovací stanice Farářství radiomodem CDA70 (fa Conel, pásmo 400 MHz)
- v Hradci Králové pro směr Rozvodna sever VČE radiomodem CDA70 (fa Conel, pásmo 400 MHz)
- v Chrudimi radiomodem CDA70 (fa Conel, pásmo 400 MHz)
- v Pardubicích radiomodem CDA70 (fa Conel, pásmo 150 MHz). Pro přenos na krátké vzdálenosti (do cca 1 000 m) jsou využívány úspornější radiomodemy s nižším výkonem.

Alternativně lze ve všech lokalitách použít routery fy Conel dle specifikace EOP útvaru IT.

Optický kabel EOP. Trasa optického kabelu EOP vede z HK přes elektrárnu Opatovice do Pardubic a Chrudimi. Vývody ukončení kabelu jsou v následujících objektech: Rozvodna VČE Sever HK, VČE HK, Rozdělovací uzel Hradec Králové, EOP, Rozdělovací uzel Pardubice, TKB (Telekomunikační budova) PA, TPA, ČSČzB, Rozdělovací uzel Chrudim. Většina těchto bodů je vybavena vysokorychlostní LAN. Jsou to: Rozdělovací uzel Hradec Králové, Rozvodna VČE Sever HK, EOP, Rozdělovací uzel Pardubice, TPA, ČSČzB, Rozdělovací uzel Chrudim.

Přenosy dat z domovních předávacích stanic a měřičů tepla

Pro datové komunikace se převážně využívá komunikační rozhraní RS 232 (případně RS 485, RS 422). Používané protokoly pro přenos datových signálů: M-Bus, Profi-Bus, Epsnet. Podle technicko ekonomického hodnocení jednotlivých lokalit je pro přenos používáno místní sdělovací metalické vedení, stávající rozvody 230 V / 50 Hz, radiomodemy a mobilní sítě GSM.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Sebraná data některým z výše uvedených způsobů je třeba zavést do místně příslušného serveru TIRSWeb rozhraním RS 232. Přesné podmínky připojení (formát datového řetězce) je třeba konzultovat s dodavatelem systému TIRSWeb - firmou Coral, s.r.o.

6.6.5 Jednotné značení veličin v projektech MaR

V případě komunikace technického zařízení s nadřazeným dispečinkem je nutno zachovat jednotné značení veličin MaR. Pro část soustavy, provozované společností EOP, a.s., je evidence všech signálů uložena u technika telemetrických zařízení a je na vyžádání k dispozici.

6.7 Unifikace

Seznam prvků, doporučených k osazování na zařízeních v soustavě zásobování teplem, je uveden v příloze č. 17.

7 KONTAKTNÍ ADRESY A TELEFONNÍ ČÍSLA EOP A.S.

Dispečink teplárenské soustavy

800 100 841 (bezplatná linka) nebo 466 536 015

Elektrárny Opatovice, a.s. Opatovice n. L. 532 13 Pardubice 2	Obchod s teplem (připojování nových odběrných míst)	Obchod s teplem (obchodní smlouvy)	Distribuce tepla
všechny lokality	466 843 130	466 843 130	466 843 402
lokality Hradec Králové	466 843 162	466 843 154	DT SEVER Na Rybárně 1519 500 02 Hradec Králové
lokality Opatovice n.L., Čeperka	466 843 137, 466 843 161	466 843 154	
lokality Pardubice, Rybitví, Lázně Bohdaneč	466 843 137, 466 843 161	466 843 153, 466 843 157	466 843 810 DT JIH K Rozvodně 562 50302 Pardubice
lokality Chrudim	466 843 161	466 843 153	

8 PŘÍLOHY

Příloha č. 1:

Požadavky na obsah a formu geodetického zaměření

Příloha č. 1.1:

Legenda použitých značek

Příloha č. 2:

Schéma napojení na třítrubní napáječ

Příloha č. 2.1:

Schéma napojení na tepelný napáječ, nebo páteřní horkovod DN500 a větší

Příloha č. 3:

Závislosti teplot primární horké vody v SZT EOP - HK - PA - CR

Příloha č. 4:

Schéma předávací stanice

Příloha č. 5:

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Připojení vnitřního zařízení na čtyřtrubní sekundární síť

Příloha č. 6:

Připojení vnitřního zařízení na dvoutrubní sekundární síť

Příloha č. 7:

Připojení stávajících objektů zejména v obcích Čeperka, Pohřebačka na teplovod

Příloha č. 8:

Akumulační příprava TeV

Příloha č. 9:

Ohřev TeV kombinovaný

Příloha č. 10:

Rychloohřev TeV

Příloha č. 11:

Uspořádání rozvodu TeV v objektech

Příloha č. 12:

Měřicí a regulační místo na vstupu do objektu

Příloha č. 13:

Schéma doplňovací tratě

Příloha č. 14:

Měřicí místa v rámci technologie SZT osazovaná kalibrovanými snímači (metrolog. zařazení v kategorii pracovních měřidel)

Příloha č. 15:

Systém značení signálů v řídicím systému SZT EOP

Příloha č. 16:

Systém značení akčních členů v řídicím systému SZT EOP

Příloha č. 17:

Unifikace zařízení - seznam doporučených prvků pro zařízení v SZT EOP

Příloha č. 18:

Standardizované komponenty zařízení v majetku EOP

Příloha č. 19:

Barevné značení potrubí v předávacích stanicích

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Příloha č. 1: Požadavky na obsah a formu geodetického zaměření:

Základní požadavky:

1. Zaměření bude provedeno oprávněným geodetem ve třetí třídě přesnosti dle ČSN 01 3410.
2. V případě podzemních objektů (zejména objektů inženýrských sítí) musí být geodetické zaměření provedeno vždy před záhozem a obsahově musí korespondovat s projektovou dokumentací skutečného provedení, předanou na vyžádání zadavatelem!
3. U liniových objektů musí být zaměřeny všechny lomové body trasy, odbočky, křížení s jinými objekty inženýrských sítí, středy poklopů kanalizačních šachet, ovládací prvky (armatury), pevné body, sváry, redukce, kompenzátory, vnější obrysy souvisejících objektů (komor, šachet, technický kanál, ...), vstupy přípojek do objektů, změny charakteristik (změna materiálu nebo profilu), chráničky (začátek a konec) apod.
4. Zaměření všech bodů bude provedeno polohopisně i výškopisně a u inženýrských sítí se bude měřená výška vztahovat k vrchní hraně vedení. U potrubí se tímto myslí vrchní hrana materiálu trubky bez izolace. U horkovodního kanálu bude měřena nadmořská výška dna.
5. Zaměření bude provedeno v absolutních souřadnicích (nikoliv v místních systémech) - polohopis v JTSK, výškopis s navázáním na státní nivelaci.
6. Geodetické zaměření na území obce Pardubice a Chrudim bude vypracováno též v souladu s obecně závaznou vyhláškou o vedení technické mapy příslušného města, což je mimo jiné podmíněno vyzvednutím aktualizčních výkresů z webového portálu „<http://zakazky.technikamapa.cz/portal/>“ a následným předáním geodetické dokumentace skutečného provedení stavby v elektronické podobě prostřednictvím téhož portálu, který vygeneruje písemný doklad o převzetí změn technické mapy obce. Tento doklad je pak nedílnou součástí geodetického zaměření, které bude předáno zadavateli.
7. Geodetické zaměření bude předáno zadavateli ve třech tištěných i elektronických vyhotoveních, přičemž každé bude mít platnost originálu.

Obsah:

- 1) Technická zpráva geodetických prací
 - a) Název akce dle čísla technologických bodů či předávací stanice dle údajů zadavatele a v případě přípojek i číslo popisné a ulici dotčených objektů.
 - b) Základní technická specifikace zaměřovaných sítí, která je u tepelných sítí v předizolovaném provedení doplněna o název výrobce
 - c) Deklarace výškového a souřadnicového systému. Souřadnice v systému JTSK a výšky v systému Bpv.
 - d) Podrobné měření
 - e) Použité přístroje
 - f) Délky měřených tras
- 2) Seznam souřadnic
 - a) Číslo měřeného bodu
 - b) Souřadnice Y, X, Z
 - c) Popis
- 3) Výkres geodetického zaměření
 - a) Polohopis situace (pouze budovy a komunikace pro lepší orientaci a udání kót měření)
 - b) Vlastní zaměření sítí a zařízení s kótami, popisem a čísly měřených bodů, přičemž

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

- c) velikost použitých symbolů a textů bude optimalizována vzhledem k zvolenému měřítku výkresu. Umístění textů nesmí znesnadňovat jejich čitelnost z důvodů vzájemného překrývání. Popis tepelných sítí obsahuje název výrobce.
- 4) Medium s daty (CD, DVD)
- Technická zpráva geodetických prací v dokumentu Microsoft Word.
 - Seznam souřadnic v dokumentu v TXT.
 - Jednotlivé výkresy geodetického zaměření v digitálním provedení. Zvlášť zaměření dispečerského kabelu a optochráničků s polohopisem a zvlášť zaměření ostatních zaměřených sítí s polohopisem. Všechny výkresy zvlášť s výškami a zvlášť bez výšek. Soubory pouze ve formátu DWG a DXF.
- 5) Pro situace na území obce Pardubice a Chrudim je nezbytné doložit písemný doklad o převzetí dotčených změn technické mapy obce, vygenerovaný webovým portálem <http://zakazky.technikamapa.cz/portal/>.

Názvy jednotlivých souborů:

název akce_IS.dwg -výkres zaměř. inženýrských sítí s polohopisem
název akce_IS_v.dwg -výkres zaměř. inženýrských sítí s polohopisem a výšky
název akce_DK.dwg -výkres zaměř. disp. kabelů a optochráničků s polohopisem
název akce_DK_v.dwg -výkres zaměř. disp. kabelů a optochráničků s polohopisem a výšky
název akce_IS.txt -seznam souřadnic zaměř. inženýrských sítí
název akce_DK.txt -seznam souřadnic zaměř. dispečerských kabelů a optochráničků
název akce_tz.doc -technická zpráva

Rozvrstvení a formát jednotlivých grafických entit ve výkresech DWG.







Název hladiny	typ	barva	velikost
Polohopis	křivka	_____	šedá (9)
Měřené body	bod	○	bílá 0.1
Čísla měřených bodů	text		bílá 0.2
Kóty	text		bílá 0.3
Popis	text		červená (1) 0.75
Výšky	text		bílá 0.1
Horkovodní kanál	křivka	_____	bílá
Poklop	blok	□	bílá 0.5

Název hladiny	typ	tvar	barva	velikost
PRIM potrubí přívod/DN	křivka	_____	červená (1)	
PRIM potrubí zpátečka/DN	křivka	_____	modrá (5)	
PRIM potrubí osa os	křivka	---	červená (1)	
PRIM potrubí popis	text		bílá	0.75
PRIM potrubí kóty	text		bílá	0.75
ÚT potrubí přívod/DN	křivka	_____	červená (1)	
ÚT potrubí zpátečka/DN	křivka	_____	modrá (5)	

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy		Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	--	-------------------------------------

ÚT potrubí osa os	křivka	---	červená (1)	
ÚT potrubí popis	text		bílá	0.75
ÚT potrubí kóty	text		bílá	0.75
TeV potrubí přívod/DN	křivka	—	zelená (3)	
TeV potrubí zpátečka/DN	křivka	—	okrová (40)	
TeV potrubí osa os	křivka	---	zelená (3)	
TeV potrubí popis	text		bílá	0.75
TeV potrubí kóty	text		bílá	0.75
TV potrubí přívod/DN	křivka	—	červená (1)	
TV potrubí zpátečka/DN	křivka	—	modrá (5)	
TV potrubí osa os	křivka	---	červená (1)	
TV potrubí popis	text		bílá	0.75
TV potrubí kóty	text		bílá	0.75
Potrubí zemního plynu	křivka	—	žlutá (2)	
Potrubí zem. plynu popis	text		bílá	0.75
Potrubí zem. plynu kóty	text		bílá	0.75
Potrubí pitné vody	křivka	—	sv. modrá (4)	
Potrubí pitné vody popis	text		bílá	0.75
Potrubí pitné vody kóty	text		bílá	0.75
Potrubí kanalizace	křivka	—	hnědá (16)	
Potrubí kanalizace popis	text		bílá	0.75
Potrubí kanalizace kóty	text		bílá	0.75
Potrubí drenáže	křivka	—	sv. hnědá (32)	
Potrubí drenáže popis	text		bílá	0.75
Potrubí drenáže kóty	text		bílá	0.75
Kabel dispečerský	křivka	—	fialová (6)	
Kabel dispečerský popis	text		bílá	0.75
Kabel dispečerský kóty	text		bílá	0.75
Kabel silový	křivka	—	sv. fialová (201)	
Kabel silový popis	text		bílá	0.75
Kabel silový kóty	text		bílá	0.75
Optochránka HDPE	křivka	—	sv.zelená (70)	
Optochránka popis	text		bílá	0.75
Optochránka kóty	text		bílá	0.75

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické připojovací podmínky – přílohy		Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	--	-------------------------------------

Sváry	blok		fialová (6)	0.2
Redukce	blok		zelená (3)	0.5
Armatury	blok		sv.modrá (4)	0.5
Kompenzátor	blok		sv.modrá (4)	0.5
Pevné body	blok		sv. šedá (9)	0.2
Křížení	křivka		bílá (7)	
Chráničky	křivka		fialová (6)	

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické připojovací podmínky -- přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	---	-------------------------------------

Příklad seznamu souřadnic a výkresu:

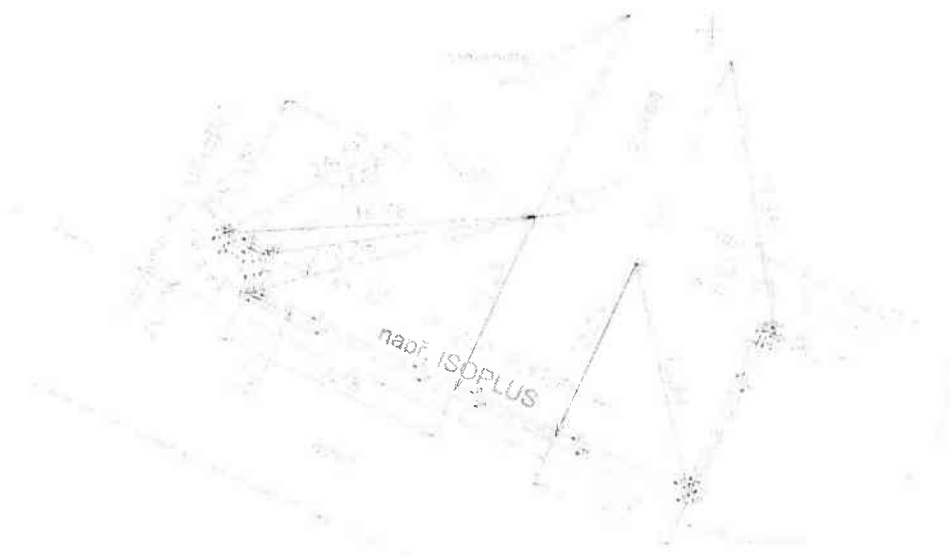
SEZNAM SOUŘADNIC MĚŘENÝCH BODŮ
 AKCE: HRADEC KRÁLOVÉ - TESCO - F20
 ČERPACÍ STANICE PHM
 PŘELOŽKA HORKOVODU 2x DN150

zak.číslo:07D004

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BPV























č.b.	Y	X	Z	poznámka
1	643177.065	1044213.467	227.492	STÁVAJÍCÍ TRASA
2	643177.463	1044212.792	227.568	STÁVAJÍCÍ TRASA
3	643176.422	1044211.994	227.423	SVAR
4	643176.734	1044211.263	227.471	SVAR
5	643176.537	1044210.801	227.433	LOM
6	643176.150	1044210.684	227.417	LOM
7	643176.206	1044211.647	227.378	LOM
8	643175.937	1044211.511	227.354	LOM
9	643175.114	1044211.986	227.343	SVAR
10	643175.090	1044211.305	227.366	SVAR
11	643174.668	1044212.178	227.320	LOM
12	643174.613	1044212.498	227.325	LOM
13	643173.830	1044211.908	227.294	LOM
14	643173.784	1044212.087	227.296	LOM
15	643174.203	1044213.164	227.375	SVAR
16	643175.021	1044213.340	227.389	SVAR
17	643174.594	1044213.884	227.412	LOM

atd.

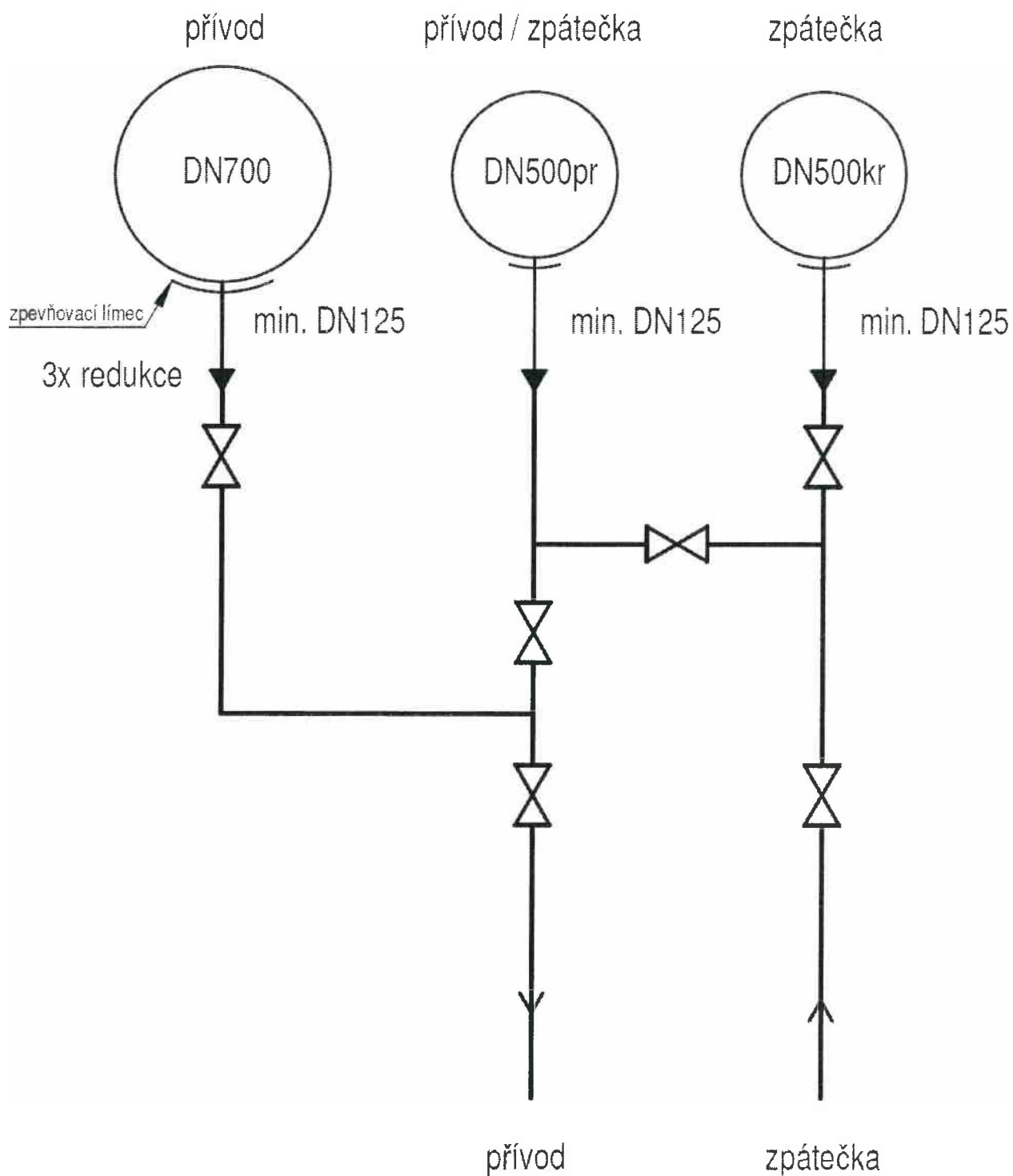


Příloha č. 1.1:

Legenda použitých značek

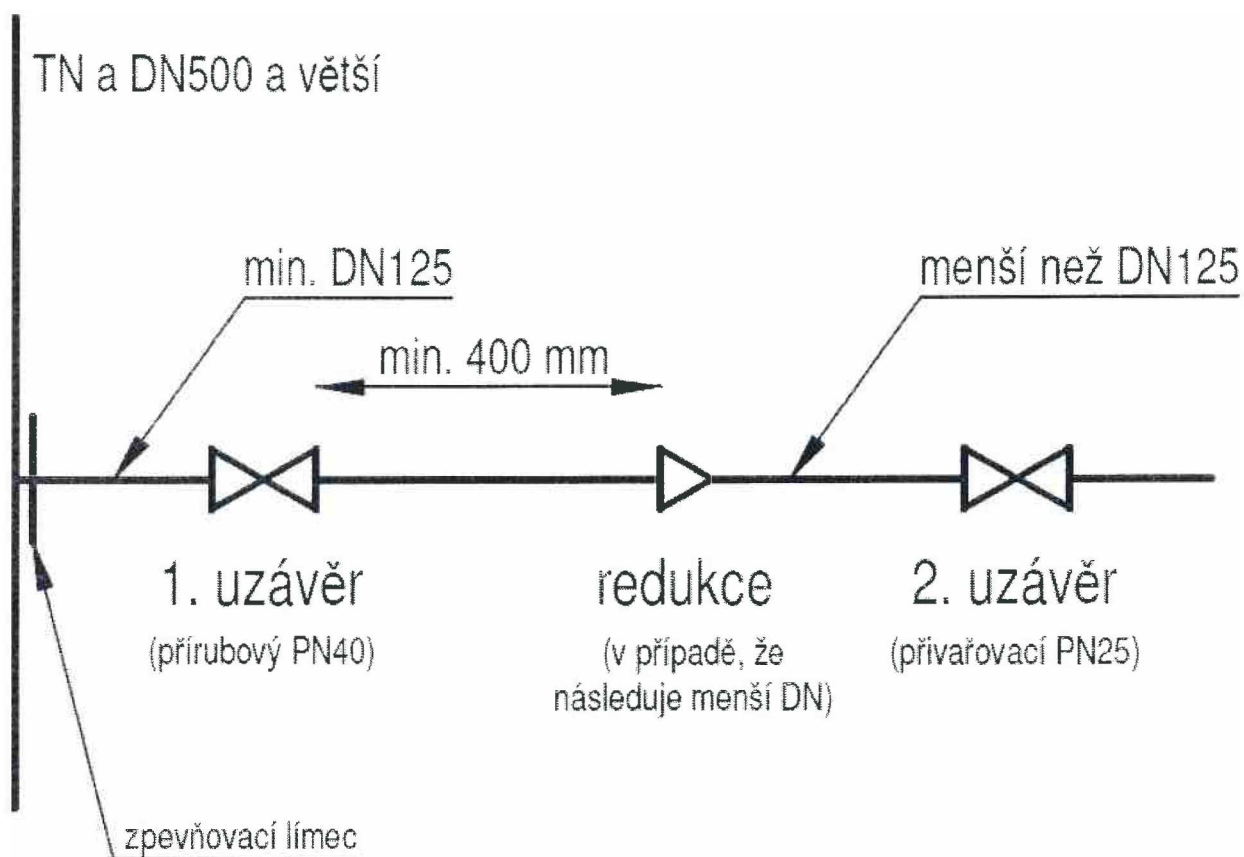
	potrubí
	kabel
	redukce
	čerpadlo
	teploměr
	tlakoměr, sdružování impulsních potrubí přívodu a zpátečky do jednoho tlakoměru je nepřípustné
	teplotní čidlo měřiče tepla
	měřicí vsuvka
	ruční uzávěr
	ruční uzávěr vypouštění a odvzdušnění
	kulový kohout
	regulační ventil s elektrickým pohonem
	3 cestný směšovací ventil s elektrickým pohonem
	regulátor tlakové difference
	ruční regulační ventil s měřicími vsuvkami
	ruční regulační ventil bez měřících vsuvek
	ventil s elektromagnetickým pohonem (solenoíd)
	pojistný ventil
	filtr
	průtokoměr, nebo průtokoměrná část měřiče tepla
	vyměňik tepla
	nádoba obecně, expanzní odplyňovací automat, nebo akumuláční nádoba (v zapojení s nabíjecím čerpadlem), nebo vyrovnávací nádoba (v zapojení bez nabíjecího čerpadla)

Příloha č. 2: Schéma napojení na třítrubní napáječ
(bližze čl. 6.3.1.)



Příloha č. 2.1:

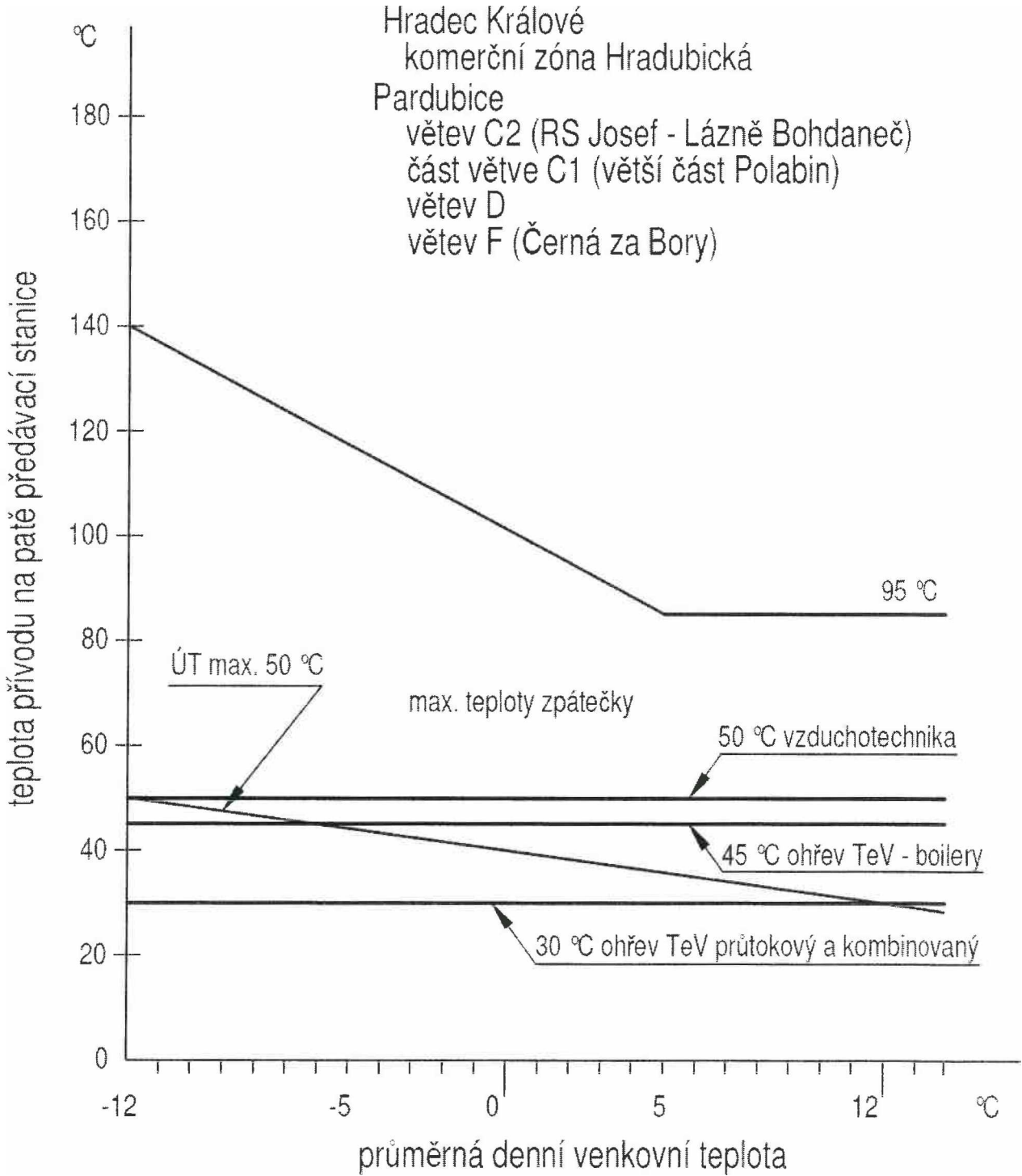
**Schéma napojení na tepelný napáječ, nebo páteřní horkovod DN500 a větší,
přívod i zpátečka stejně**



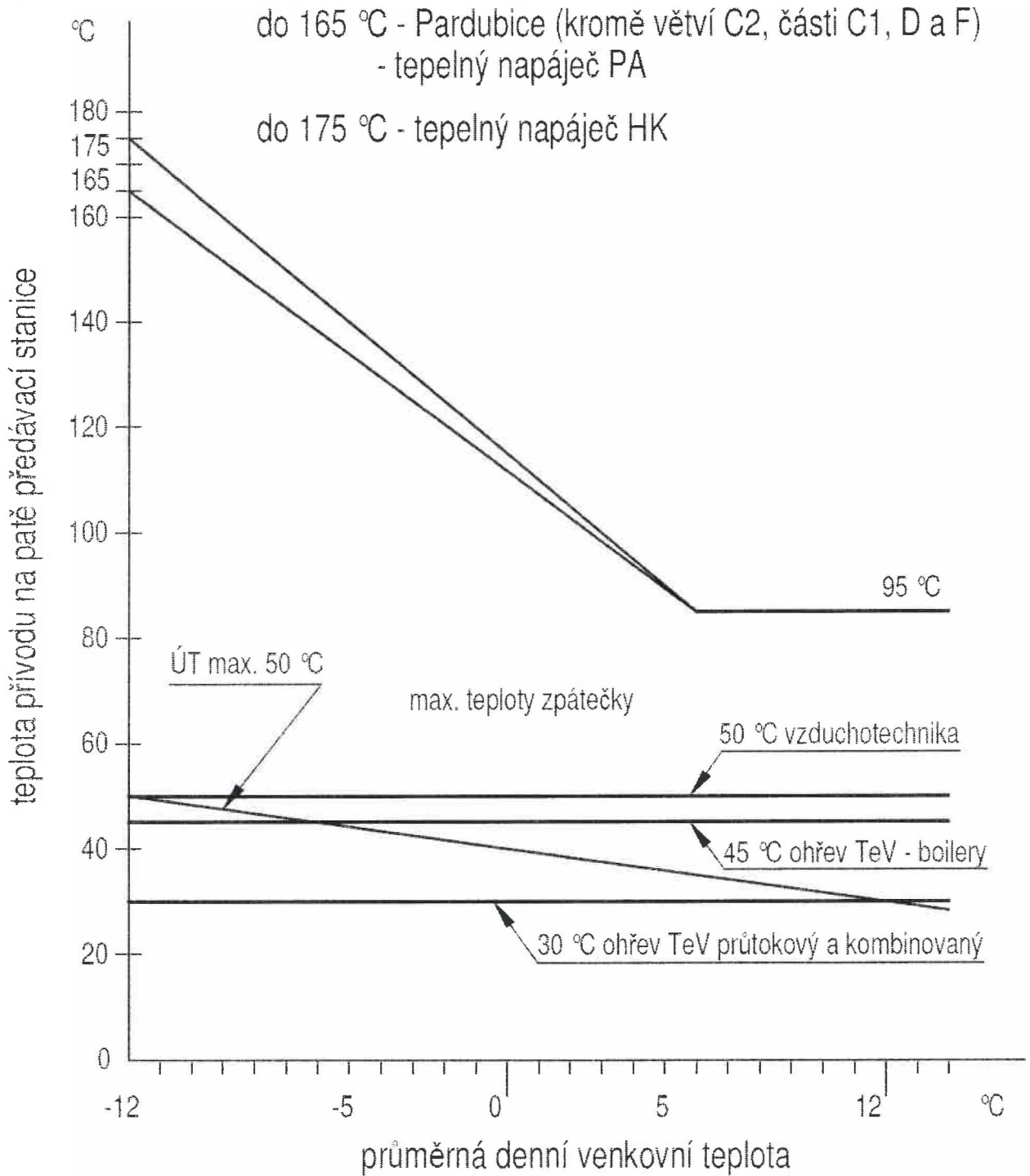
Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Příloha č. 3: Závislosti teplot primární horké vody v SZT EOP - HK - PA - CR

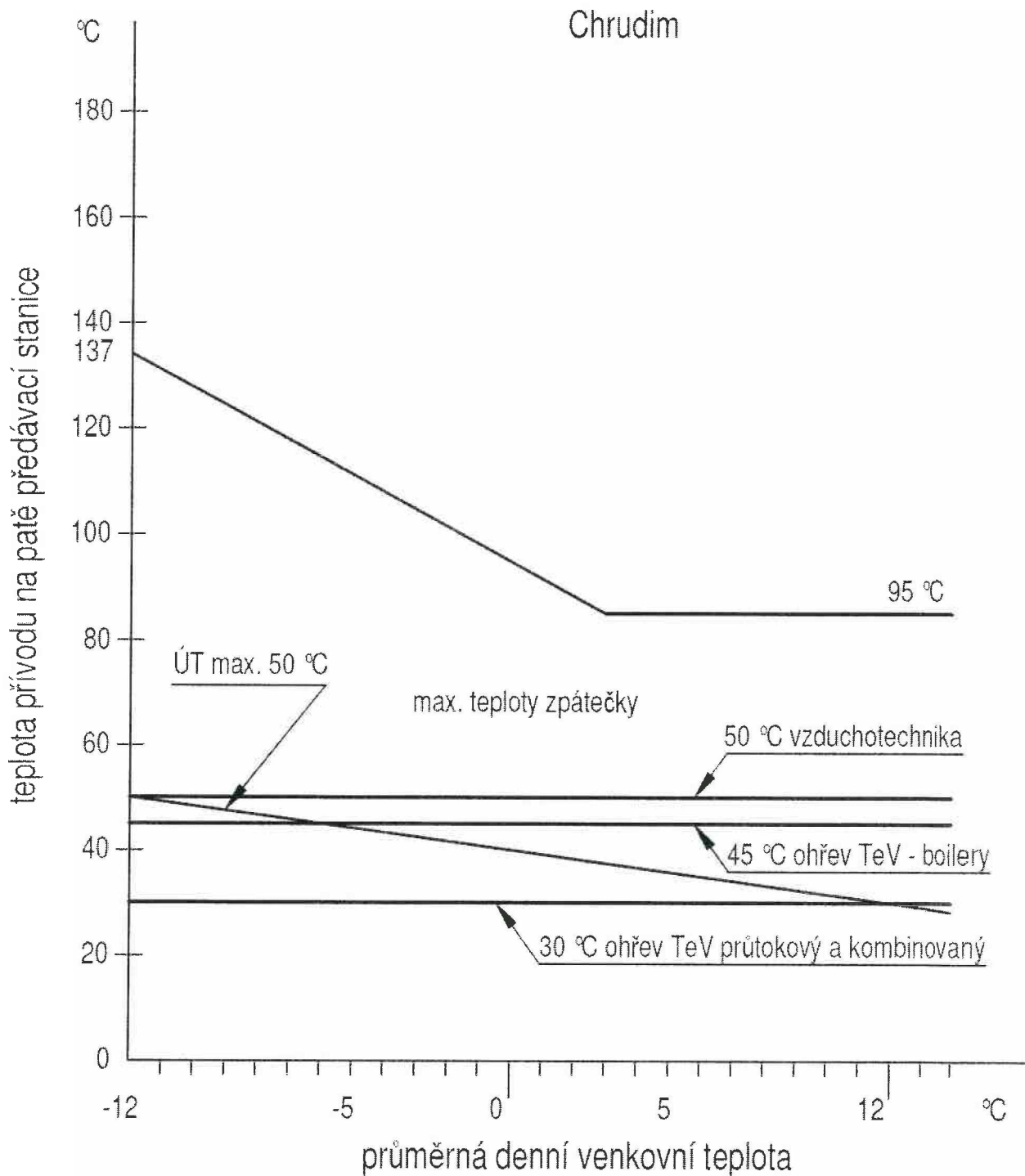
3.1 Oblasti v HK a PA do 140 °C



3.2 Oblasti v HK a PA nad 140 °C



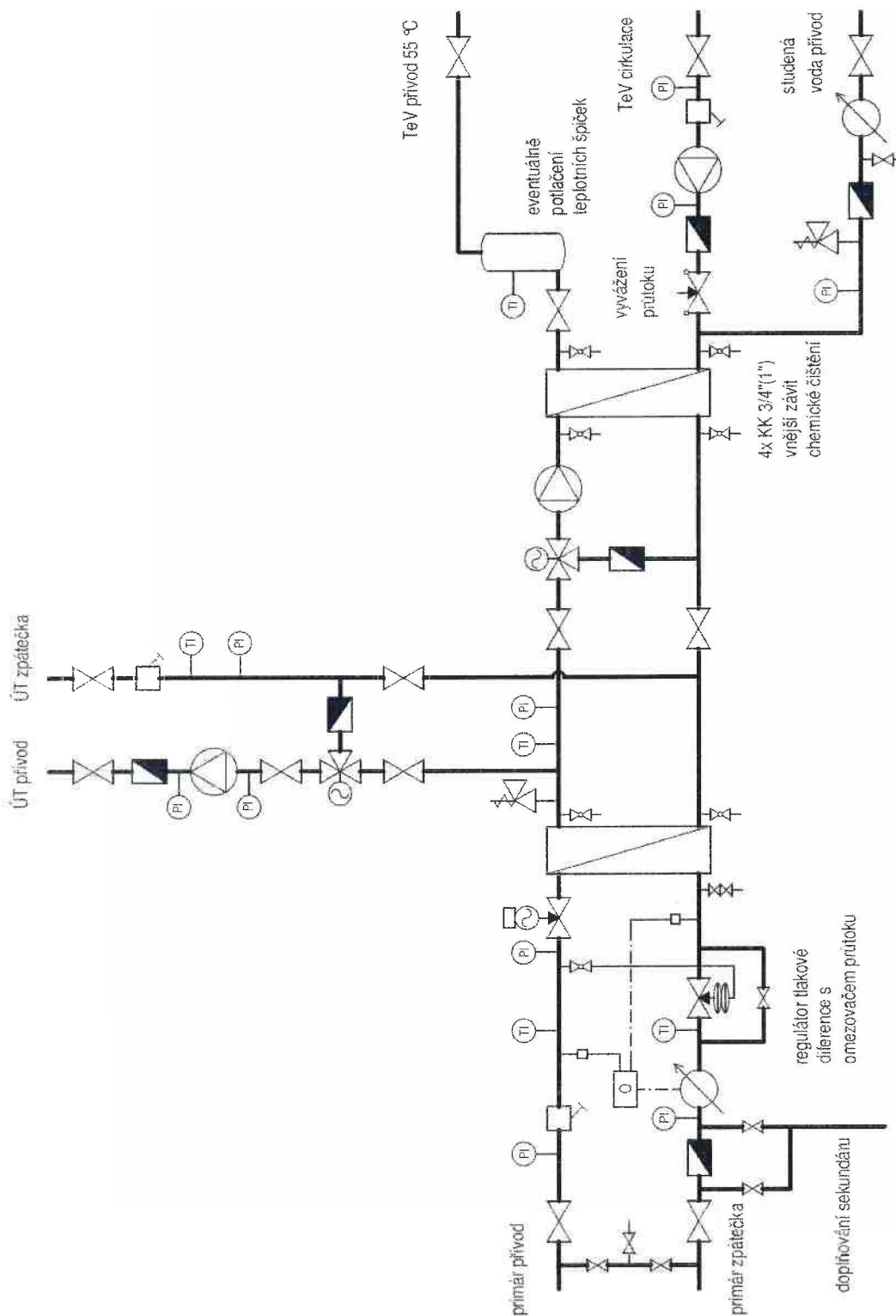
3.3 Oblast CR



Příloha č. 4: Schéma předávací stanice

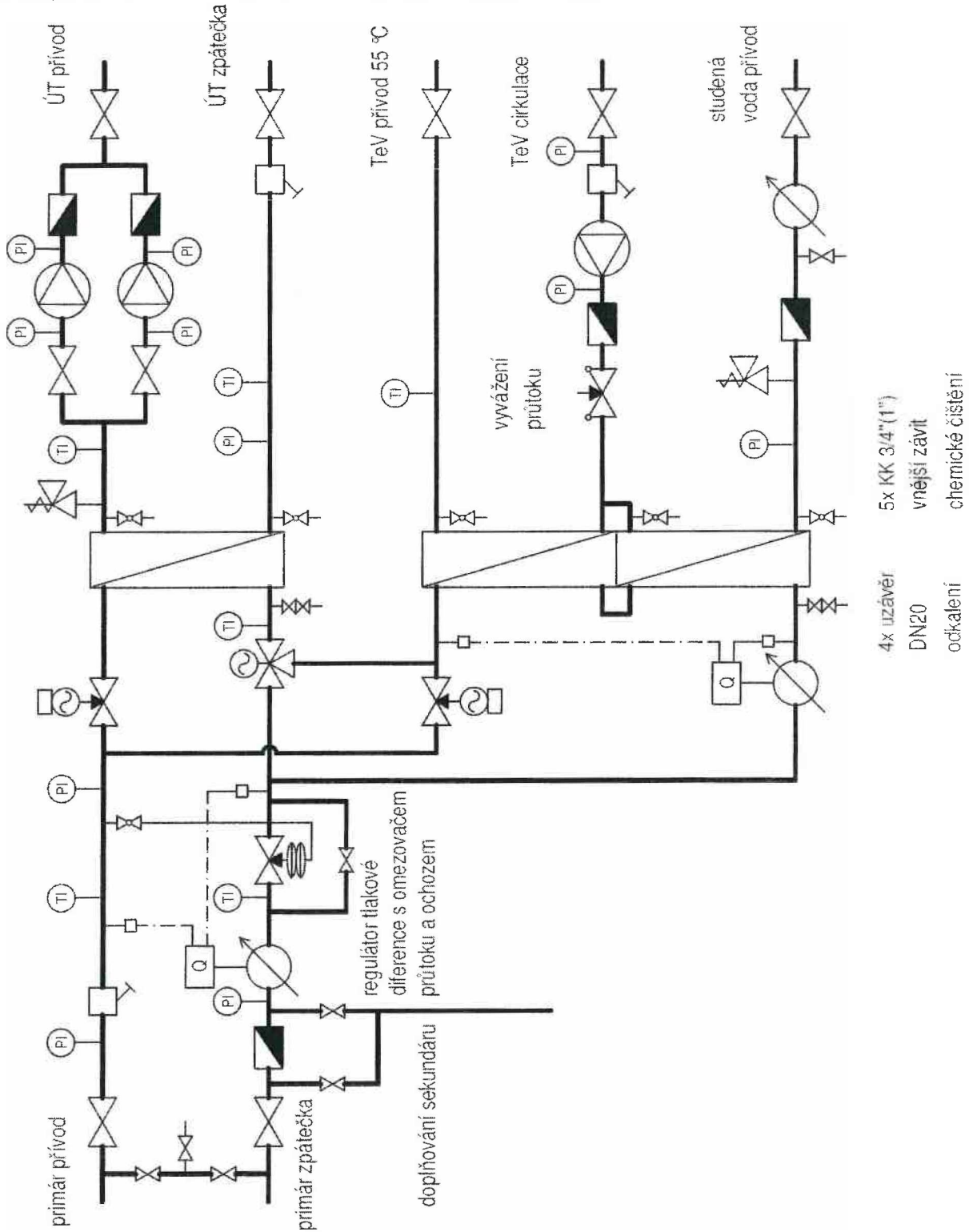
4.1 Doporučené schéma předávací stanice

odchyly však podléhají schválení přípravou DT, použití a umístění uzávěrů PS, zkratu horkovodní přípojky, RTD a měřiče tepla jsou však povinné



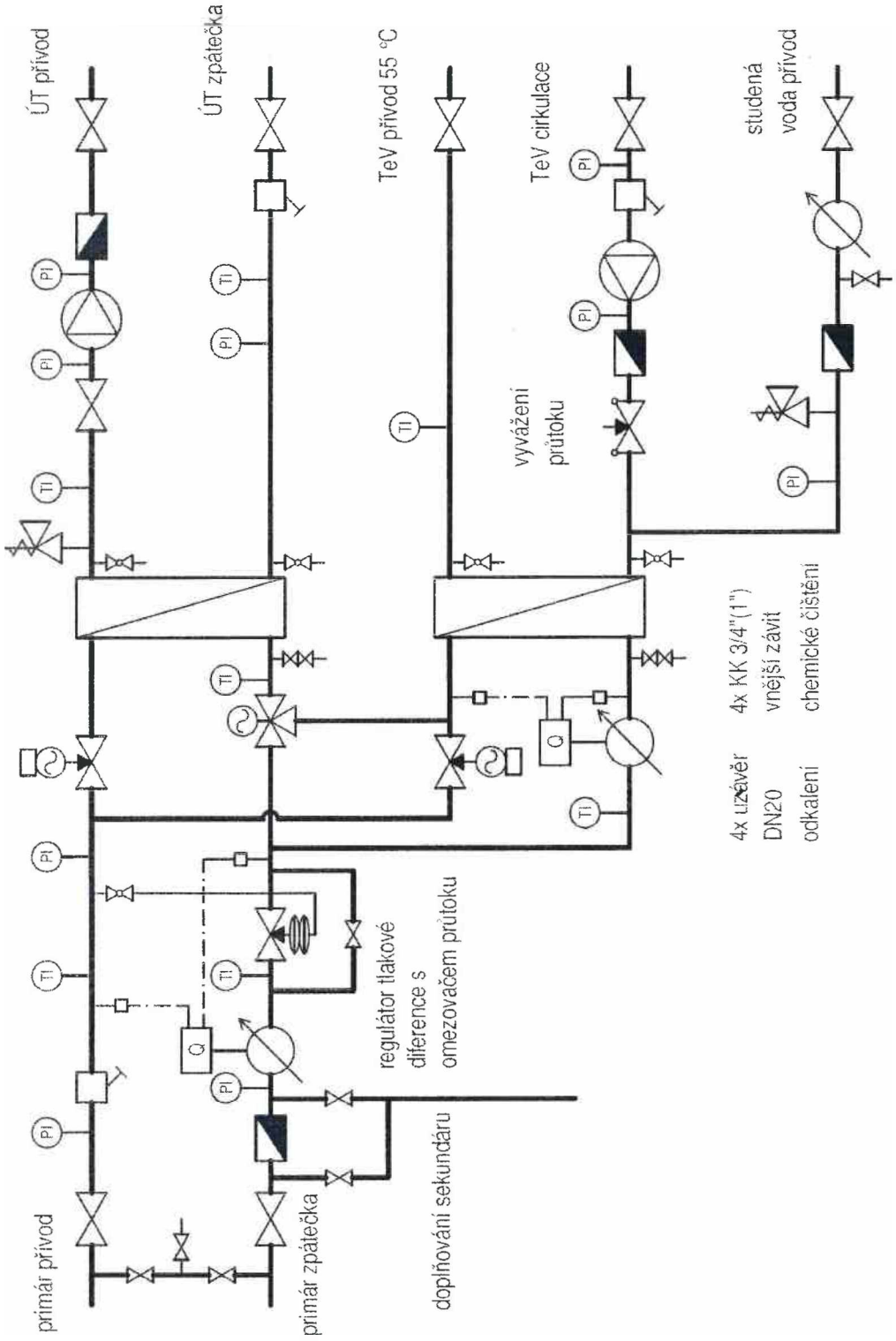
Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

4.2 Doporučené schéma předávací stanice většího výkonu



Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické připojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

4.3 Doporučené schéma předávací stanice menšího výkonu



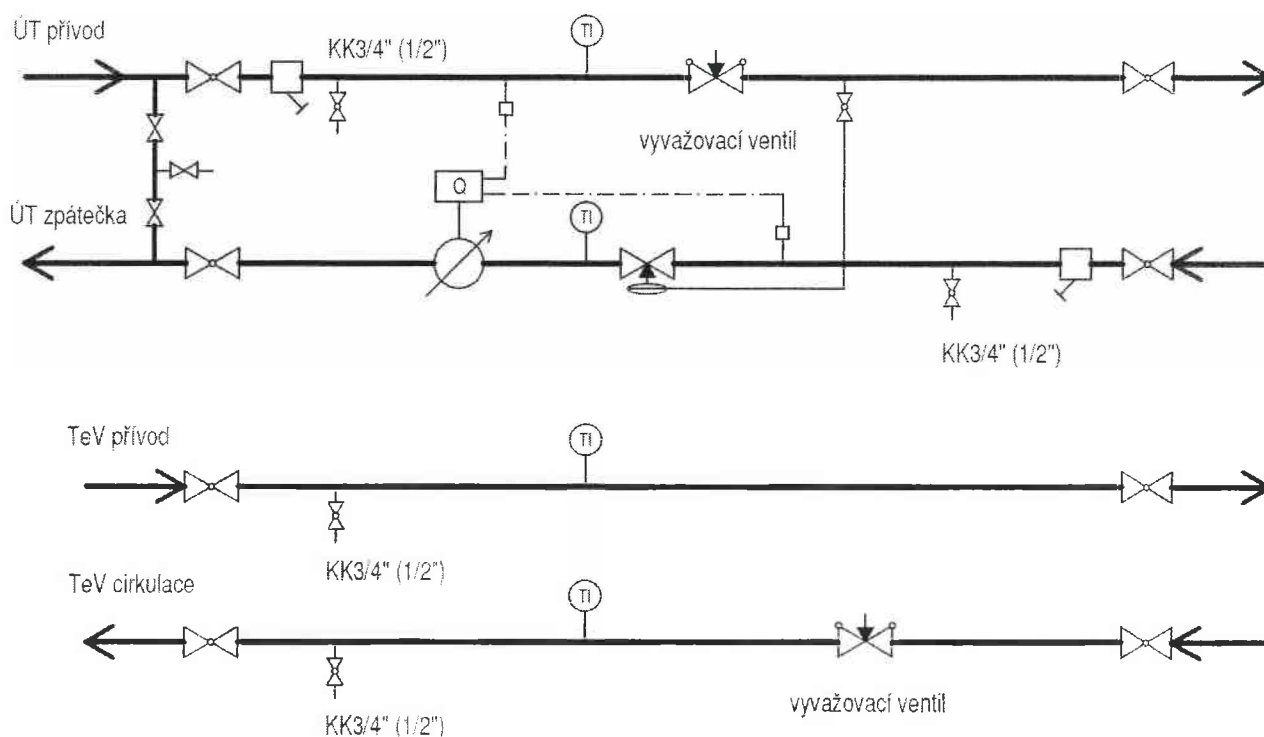
Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Příloha č. 5: Připojení vnitřního zařízení na čtyřtrubní sekundární síť

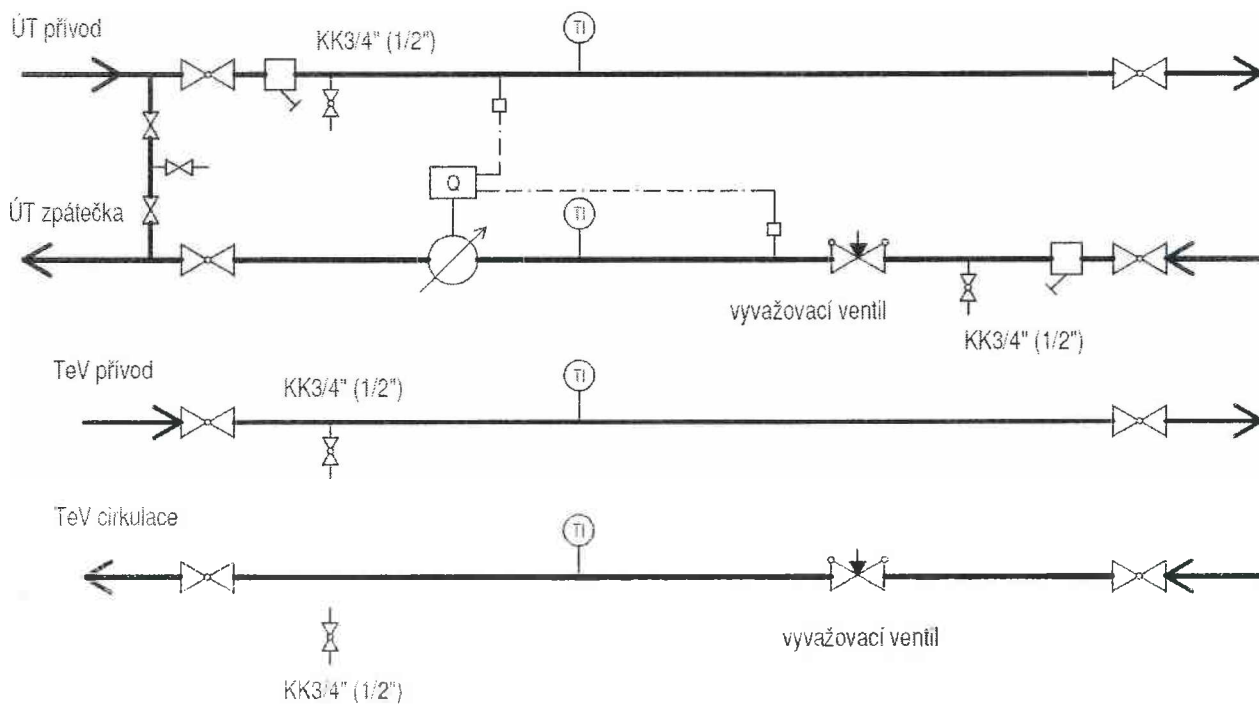
Objektová stanice musí umožnit měření tepla dodaného pro otop a v odůvodněných případech i pro dodávku TeV. Stanice upravuje parametry dodávaného média pro vnitřní zařízení objektu, proto musí být vybavena armaturami umožňujícími úpravu tlaků, diferenčního tlaku, kontrolu a nastavení průtoků.

Pokud to provozní podmínky umožní, nebo je-li to opodstatněné z důvodu odlišného způsobu provozu, je možno vybavit objektovou stanici nebo části vnitřního zařízení dodatečným směřováním. Schémata způsobů směřování jsou uvedena u dvoutrubního systému. Pro vypouštění ÚT použít kulové kohouty se závitem G 3/4", případně G 1/2". Pro odkalování potrubí TeV se doporučuje osadit kulové kohouty o světlostech umožňujících řádné odkalení potrubí.

5.1 Zapojení s RTD pro případy, kdy je nutné snížit diferenční tlak



5.2 Zapojení bez RTD pro případy, kdy není nutné snížit diferenční tlak



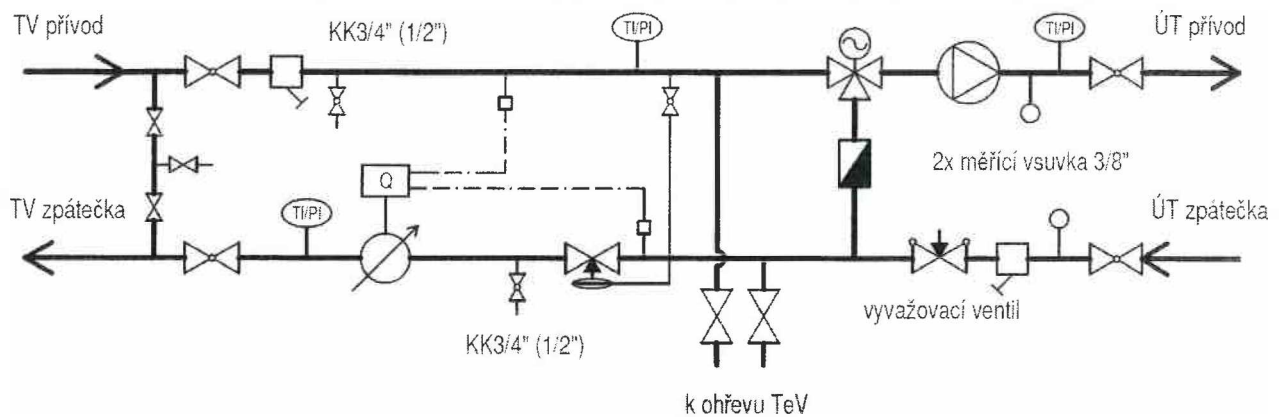
Příloha č. 6: Připojení vnitřního zařízení na dvoutrubní sekundární síť

Na dvoutrubní teplovodní rozvod je možno připojovat objekty pomocí objektových stanic, které upravují teplotu topné vody směřováním. Objektová stanice dále zajišťuje měření celkového dodaného tepla do objektu, v případě potřeby i tepla pro ohřev TeV a úpravu tlakových parametrů.

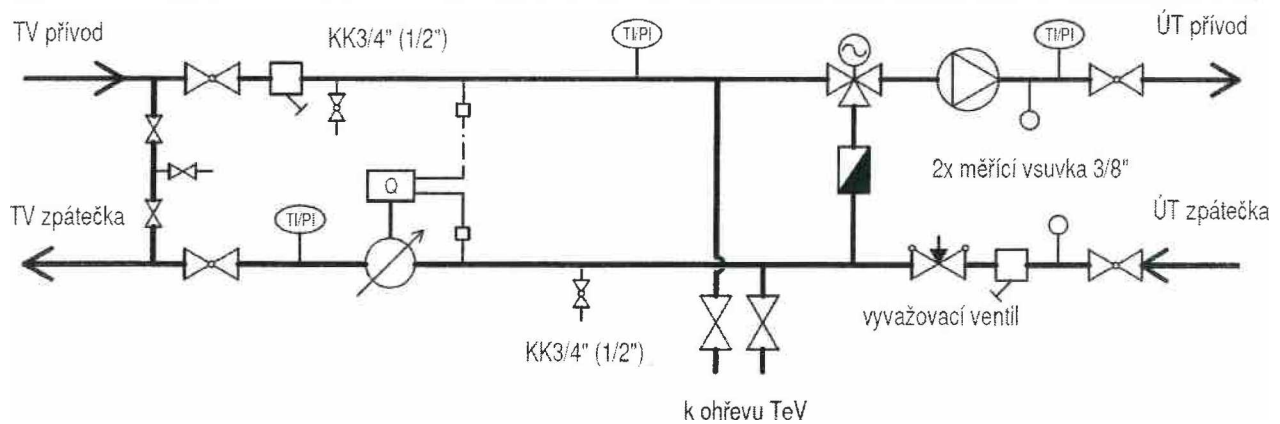
6.1 Zapojení s třicestným ventilem

Správná funkce třicestného regulačního ventilu je podmíněna nízkým diferenčním tlakem před touto armaturou. V případě použití dvoucestné armatury (čl. 6.2) tato podmínka odpadá.

6.1.1 Směšování třicestným ventilem s RTD pro případy, kdy je nutné snížit diferenční tlak



6.1.2 Směšování třicestným ventilem bez RTD pro případy, kdy není nutné snížit diferenční tlak

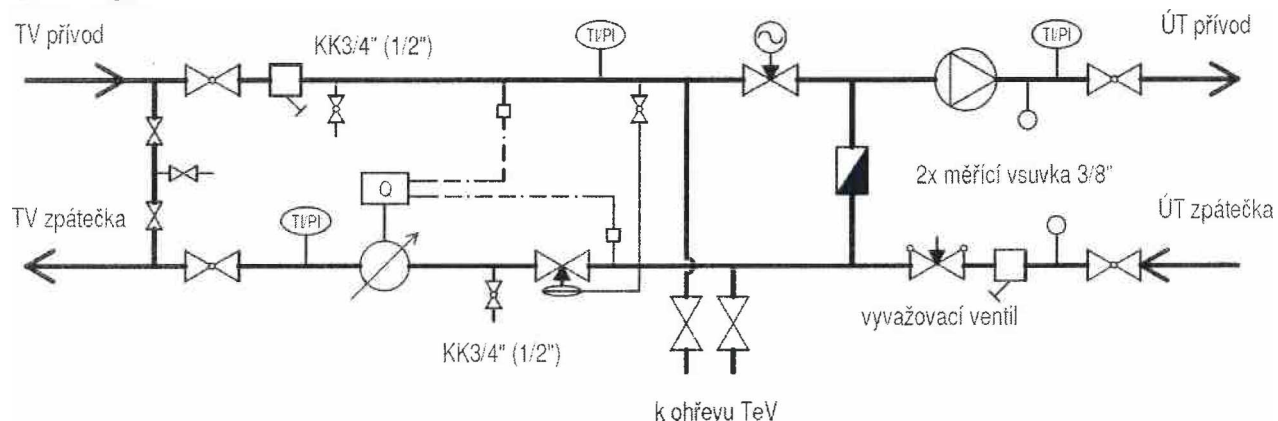


6.2 Připojení vnitřního zařízení na dvoutrubní sekundární síť

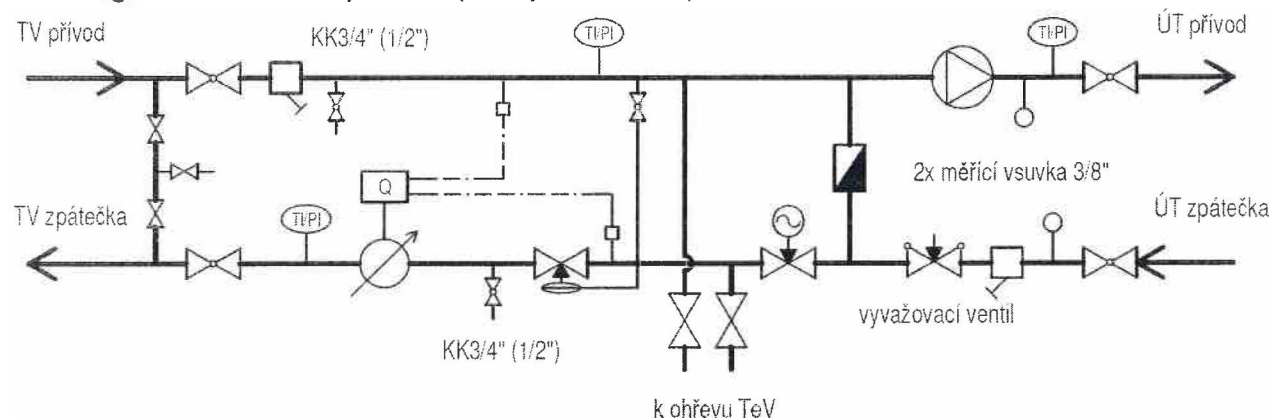
V případech, kdy je k dispozici dostatečný tlakový spád z rozvodné tepelné sítě, je prováděno směšování pomocí dvoucestného regulačního ventilu a směšovacího potrubí se zpětnou klapkou. Ventil může být umístěn v přívodu nebo ve zpátečce.

V případech, že to hydraulické podmínky umožní, lze tuto navržená zapojení upravit na zapojení bez regulátoru tlakové diference. Pro vypouštění použít kulové kohouty se závitem G3/4", případně G1/2".

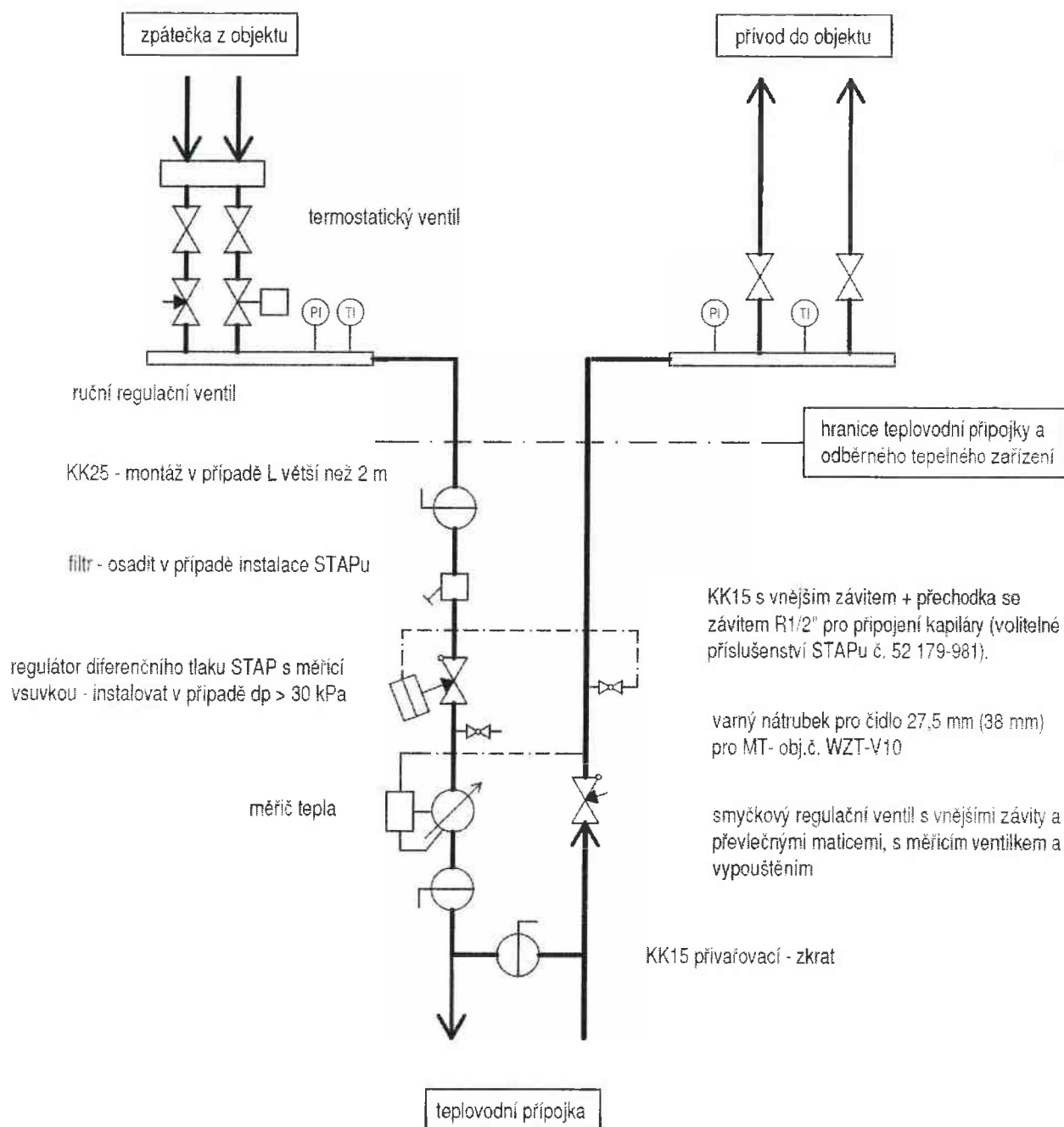
6.2.1 Regulační ventil v přívodu



6.2.2 Regulační ventil ve zpátečce (není preferováno)

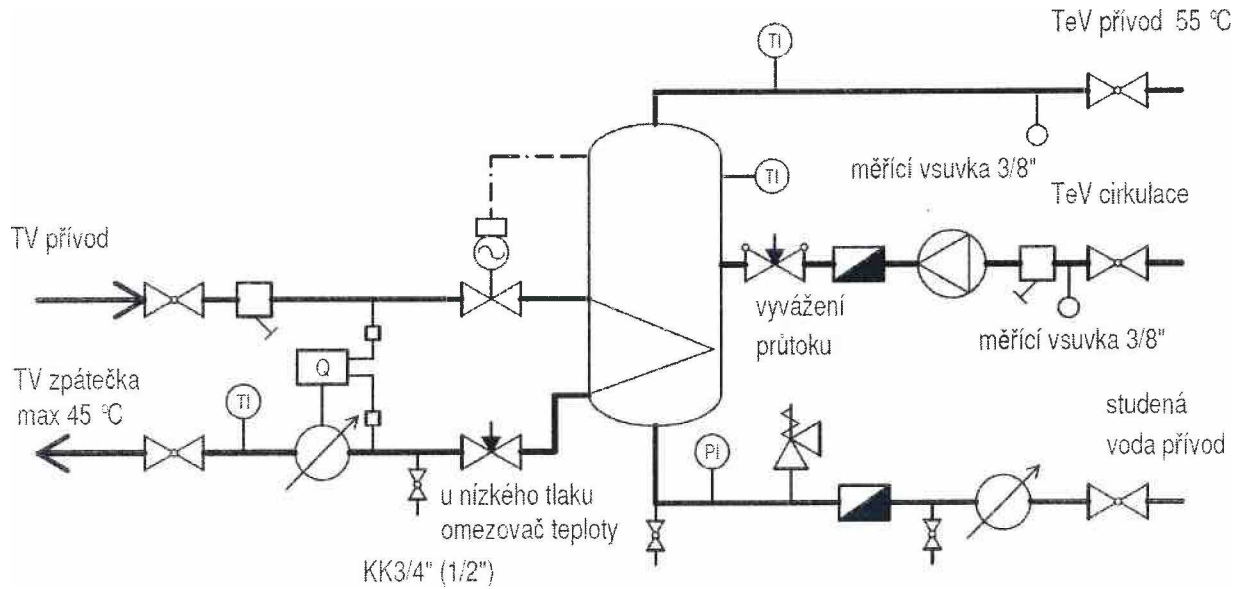


Příloha č. 7: Připojení stávajících objektů zejména v obcích Čeperka, Pohřebačka na teplovod



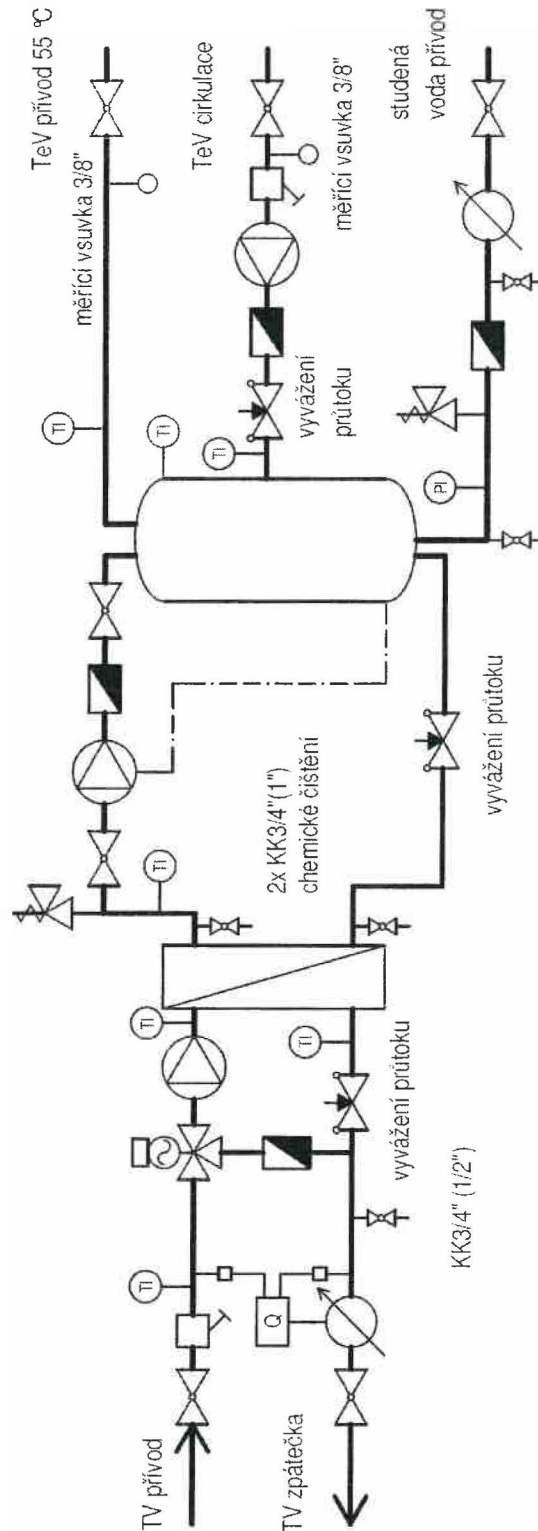
Příloha č. 8: Akumulační příprava TeV

8.1 Akumulační ohřev TeV s topnou vložkou v zásobníku

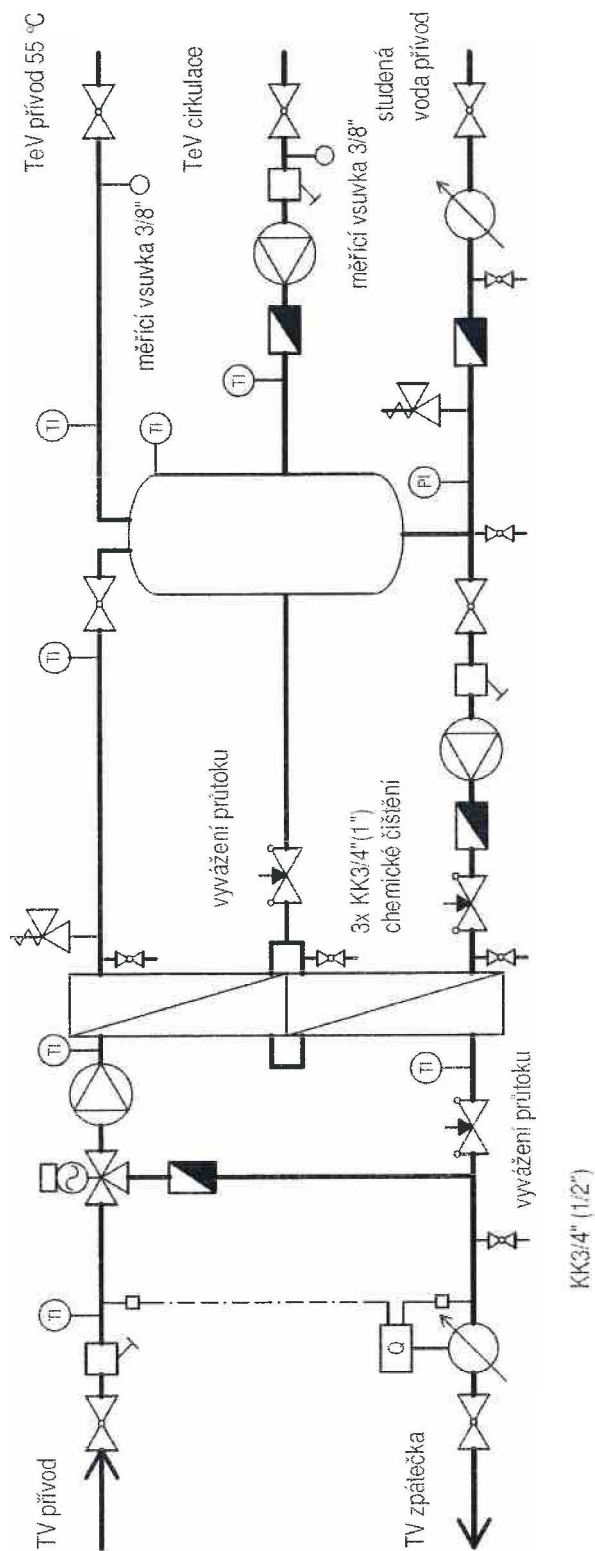


Příloha č. 9: Ohřev TeV kombinovaný

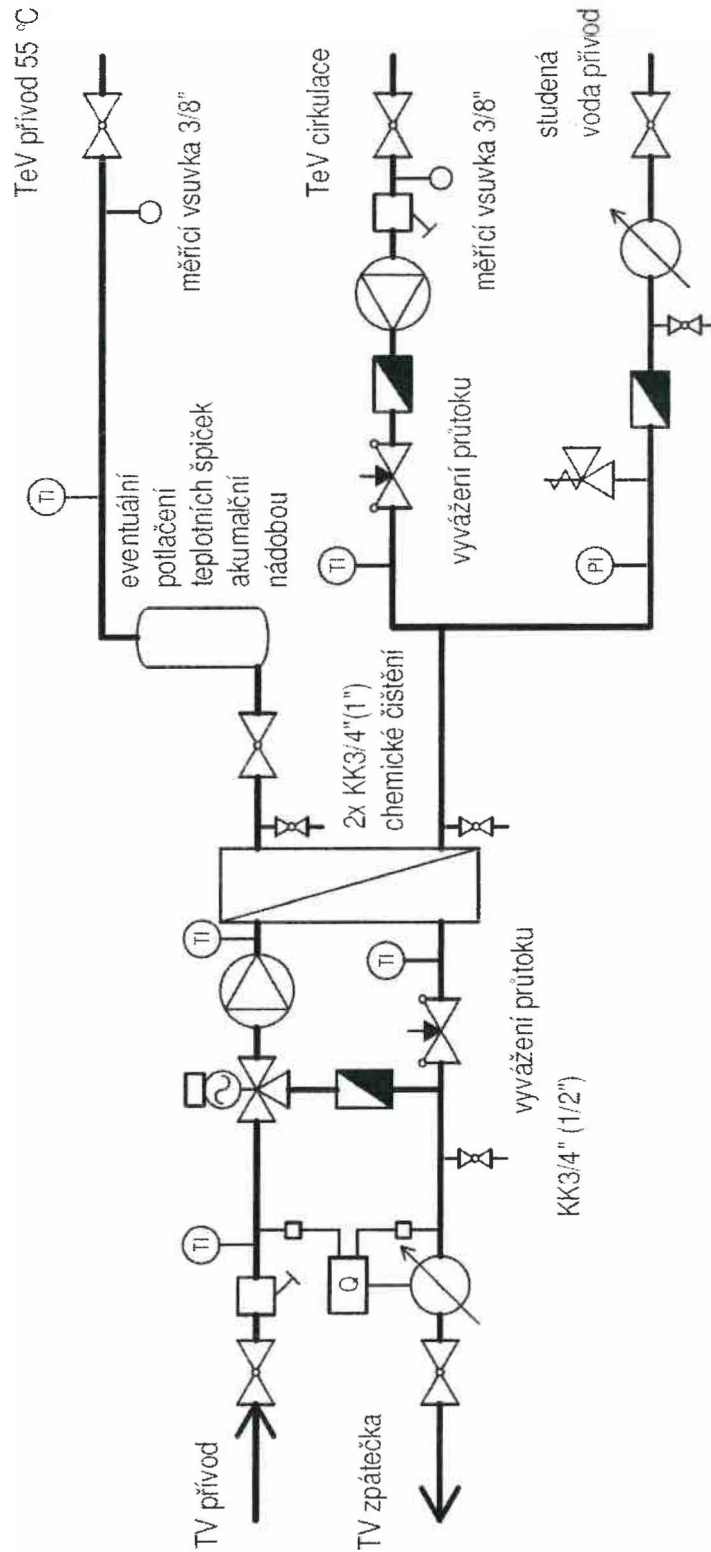
9.1 Ohřev TeV kombinovaný pro menší výkony



9.2 Ohřev TeV kombinovaný pro větší výkony

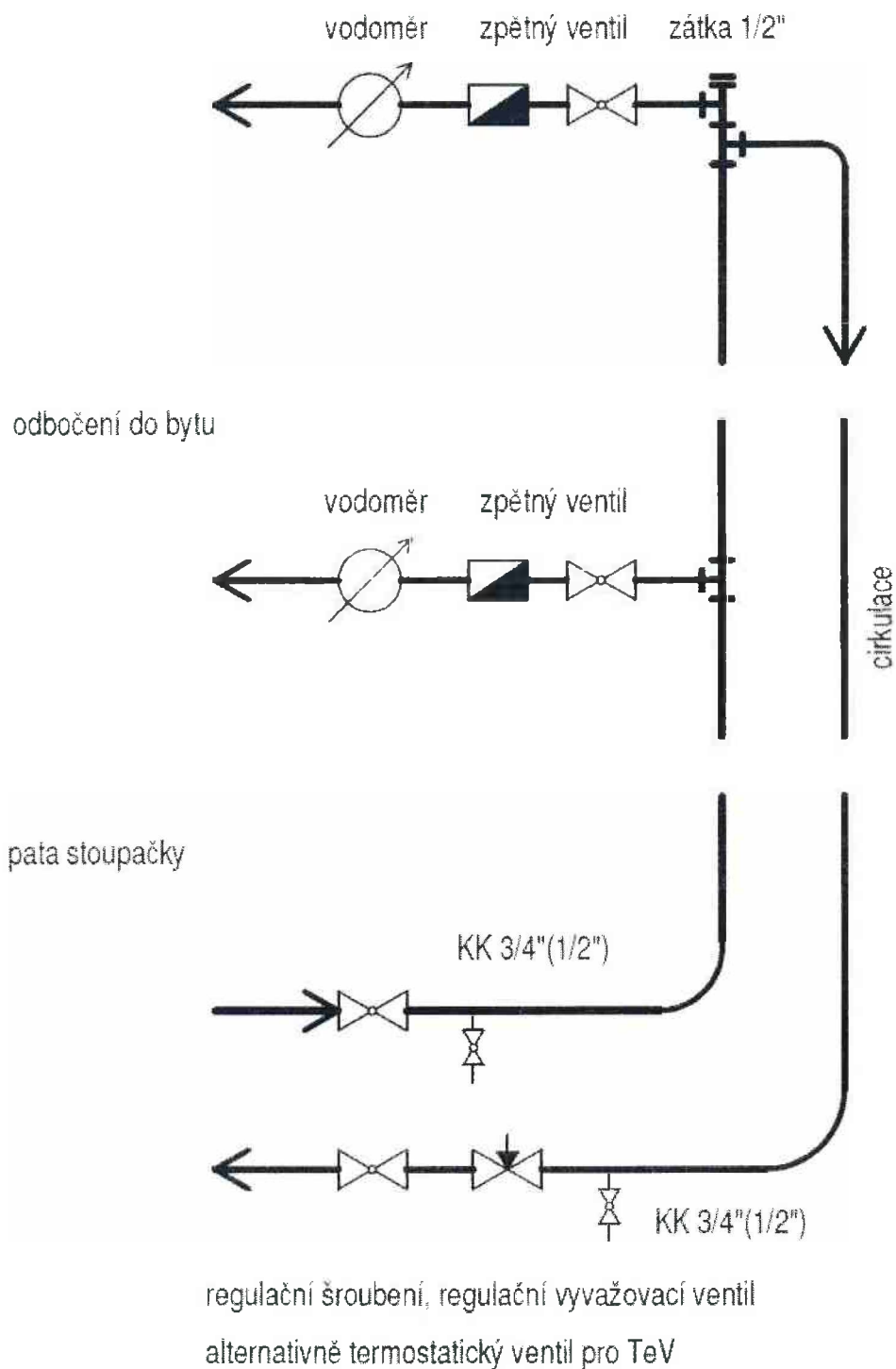


Příloha č. 10: Rychloohřev TeV

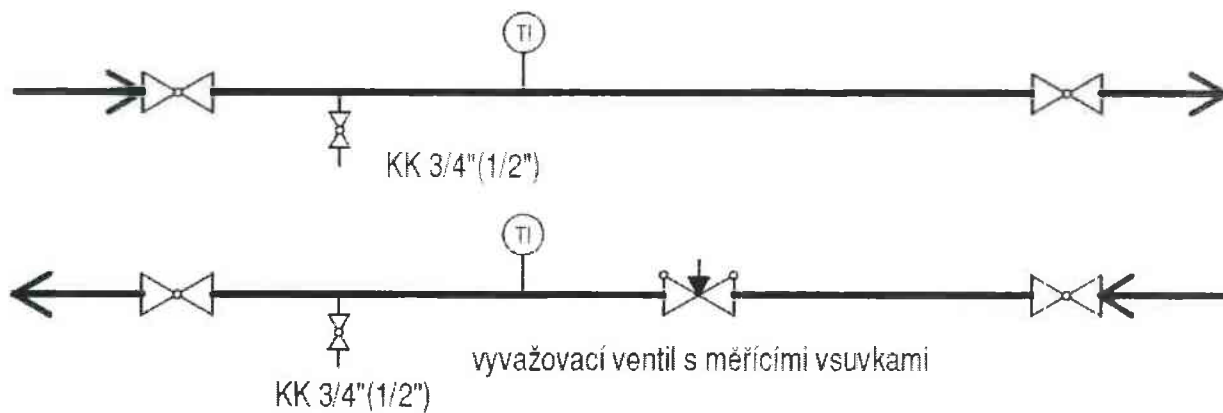


Příloha č. 11: Uspořádání rozvodu TeV v objektech

zakočení stoupačky v nejvyšším podlaží



Příloha č. 12: Měřicí a regulační místo na vstupu do objektu



Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

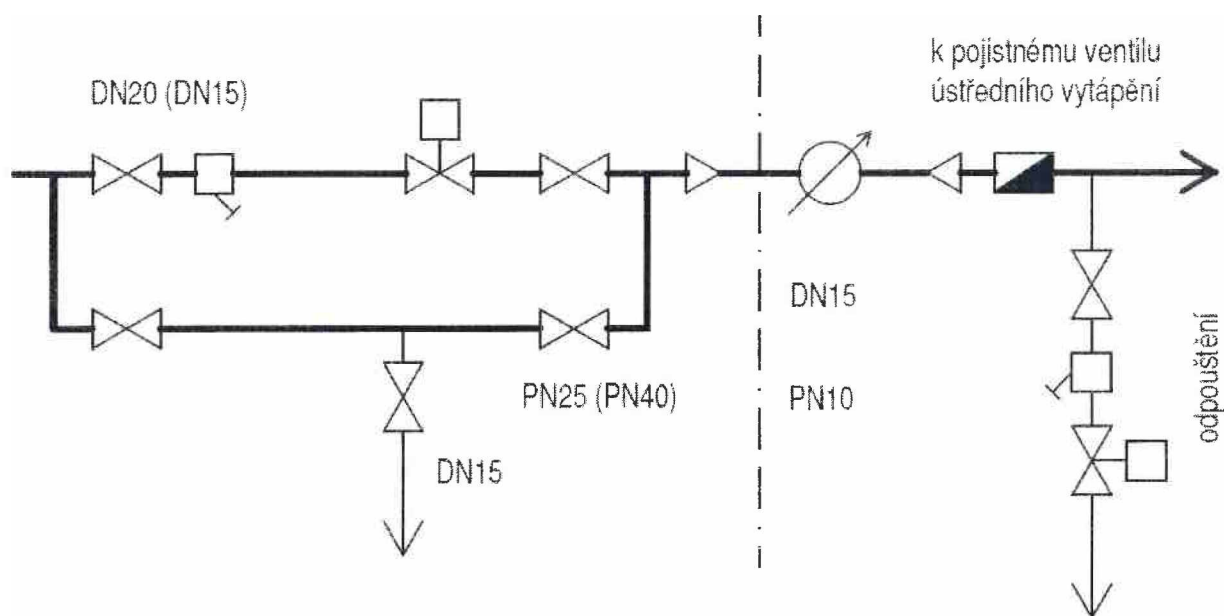
Příloha č. 13: Schéma doplňovací tratě

13.1 Zařízení ÚT bez expanzní nádrže s dopouštěním a odpouštěním tlaku pomocí solenoidových ventilů

Pro tuto instalaci je nutné do systému řízení zavést signály z měření tlaku ve zpátečce sekundárního okruhu ÚT pro otevření a uzavření dopouštěcího solenoidového ventilu a pro otevření a uzavření odpouštěcího solenoidového ventilu. Projektované nastavení začátku a konce dopouštění požaduje EOP uvést v projektové dokumentaci.

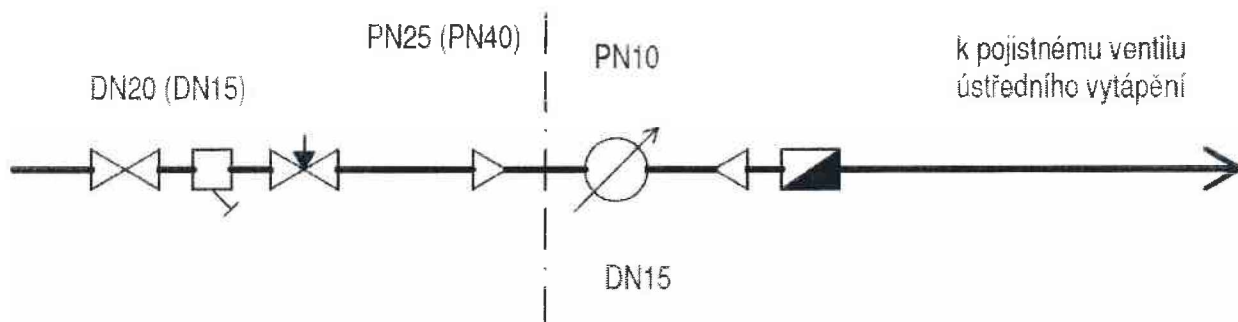
Použití tohoto schéma způsobuje ztrátu odpouštěním vody. Tuto nevýhodu lze odstranit zapojením expanzní nádoby do sekundárního okruhu ÚT, která by měla zabránit v drtivé většině případů odpouštění vody, ve zbylých, velmi málo, případech bude tlak odpuštěn přes solenoidový ventil odpouštění.

S dodavatelem tepla lze dohodnout schéma bez odpouštěcí trasy. Při tomto zapojení však dochází k odpouštění tlaku pojistným ventilem, což je nežádoucí, z tohoto důvodu není použití této varianty dodavatelem tepla doporučeno. DN15



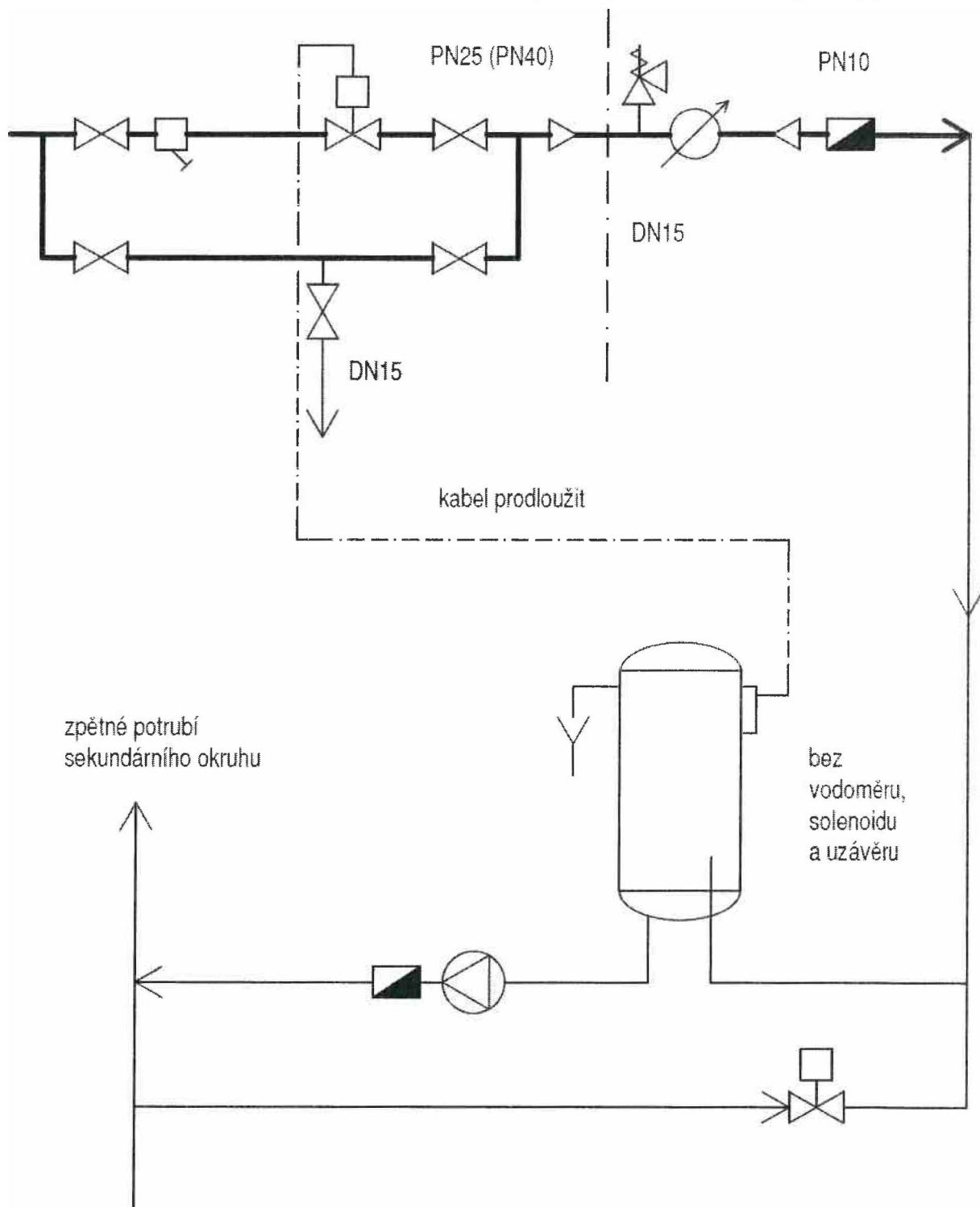
13.2 Zařízení ÚT s částečným vyrovnáváním objemu expanzní nádrží

Tento způsob řešení objemových změn vody v otopné soustavě bez možnosti automatického provozu lze použít u předávacích stanic, které nejsou v majetku EOP s příjinným tepelným výkonem do 100 kW. Toto zapojení pro běžný provoz EOP nedoporučuje, jeho použití podléhá schválení EOP přípravou DT.



13.3 Zařízení ÚT s úplným vyrovnáváním objemu expanzní nádobou

Tento způsob řešení objemových změn vody v otopné soustavě EOP preferuje PV za ZK



Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Příloha č. 14: Měřicí místa v rámci technologie SZT osazovaná kalibrovanými snímači (metrolog. zařízení v kategorii pracovních měřidel)

PS - dvoutrubní systém

- teplota prostoru PS (včetně snímače teploty pro ventilátor odtahu vzduchu z PS)
- teplota výstup TV (vždy pouze společná teplota na samotném výstupu z PS)
- havarijní termostat - výstup TV
- manometr tlaku primární vody - přívod
- manometr tlaku - výstup TV - rozdělovač
- snímač tlaku TV s proudovým (příp. napěťovým) výstupem

PS - čtyřtrubní systém

- teplota prostoru PS (včetně snímače teploty pro ventilátor odtahu vzduchu z PS)
- teplota výstup TeV (nejzazší čidlo ve směru z PS k odběrateli)
- teplota výstup UT (vždy pouze společná teplota na samotném výstupu z PS)
- havarijní termostat - výstup TeV
- havarijní termostat - výstup UT
- manometr tlaku primární vody - přívod
- snímač tlaku UT s proudovým (příp. napěťovým) výstupem
- snímač tlaku TeV s proudovým (příp. napěťovým) výstupem

OSS

- teplota venkovní
- teplota - výstup UT
- teplota - výstup TeV (nejzazší čidlo ve směru z OSS k odběrateli)
- manometr tlaku – přívod TV
- manometr tlaku – výstup ÚT
- termostat – výstup TeV

Obecné požadavky na pracovní měřidla:

Min. třída přesnosti pro jednotlivé druhy pracovních měřidel:

- manometry	2.5 %
- snímače tlaku s proudovým (příp. napěťovým) výstupem	1.0 %
- snímače tlakové difference s proudovým (příp. napěťovým) výstupem	1.5 %
- snímače teploty Pt100, Ni1000	B

Dodávka včetně kalibračního listu nebude vyžadována v případě snímačů tlaku a snímačů tlakové difference (jejich kalibraci zajistí EOP po předchozí dohodě prostřednictvím vlastního kalibračního pracoviště v objektu Rozdělovacího uzlu Pardubice. Zkalibrovaná měřidla EOP vrátí příslušnému dodavateli MaR k montáži na technologii.

Ostatní měřidla (mimo uvedená v předchozím bodě) budou dodávána s dokladem o kalibraci (buď přímo od výrobce, nebo od některé zkušebny).

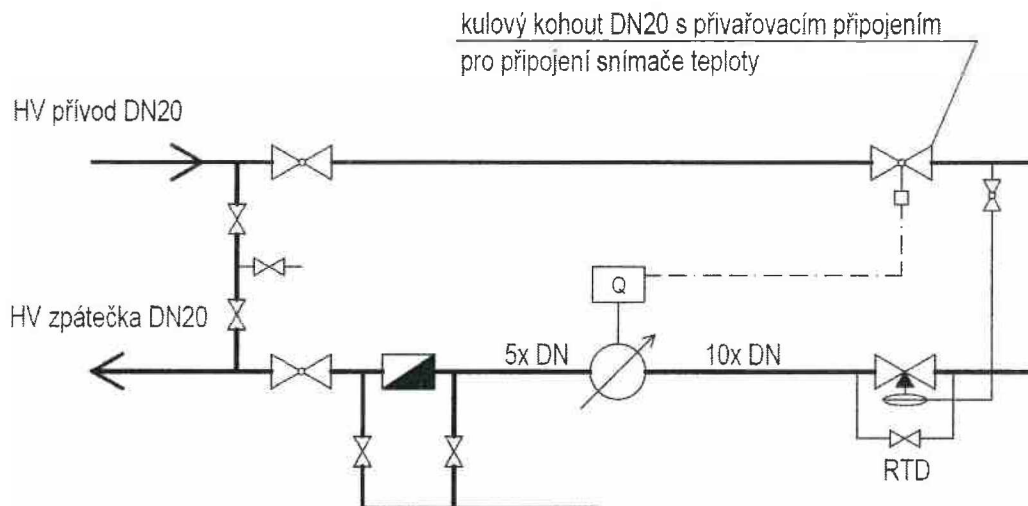
V případě dodávky termostatů bude požadována pouze kontrola jejich funkce při technicky dosažitelné teplotě. Od dodavatele nového zařízení MaR bude vyžadován protokol o provedení této

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

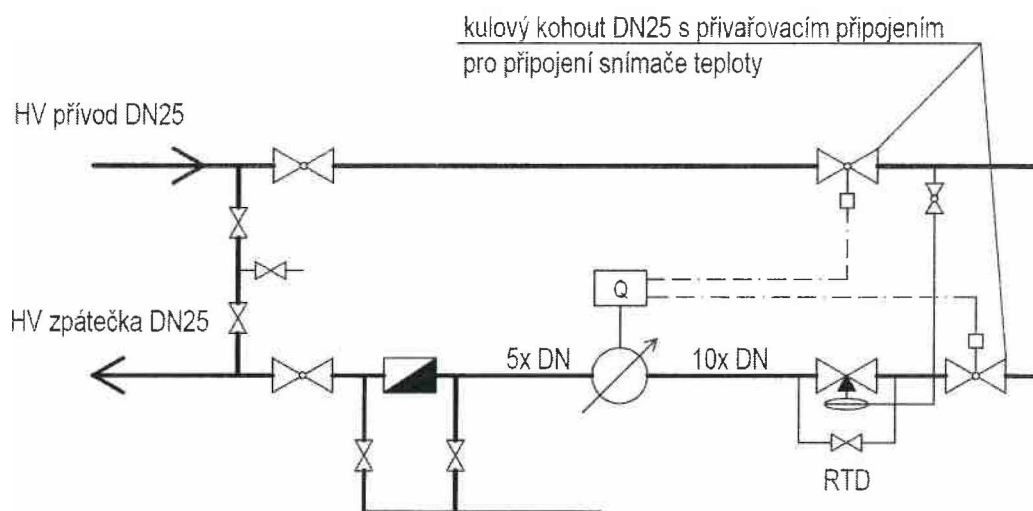
kontroly (uvedení typu a vyr. čísla měřidla, měřené veličiny, zkušební teplota dle vlastní stupnice termostatu, identifikace provádějícího pracovníka, datum kontroly).

14.1: Vzorové zapojení MT a snímačů teploty pro potrubí DN20 a DN25 na primárním potrubí

1. Vzorové zapojení pro MT typ: UH50-L22 (DN15, připojení G3/4")

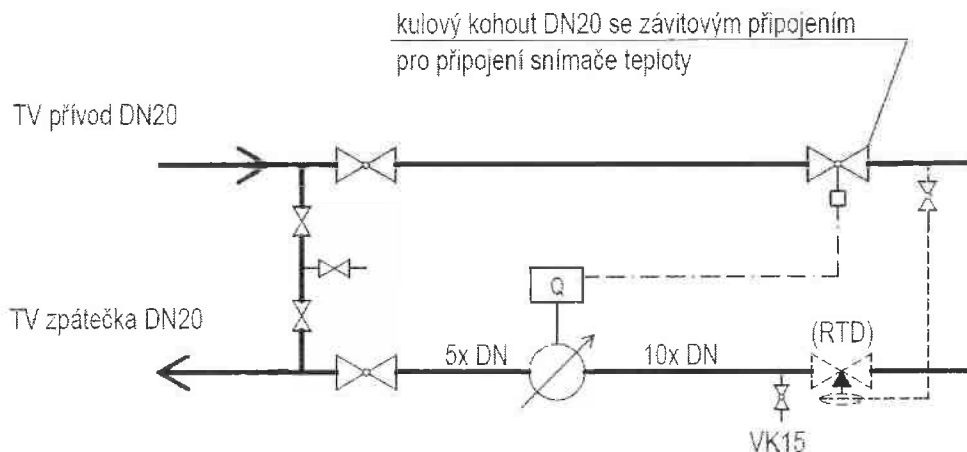


2. Vzorové zapojení pro MT typ: UH50-L22 (DN15, připojení G3/4") a pro MT typ: UH50-L46 (DN25, připojení příruba)

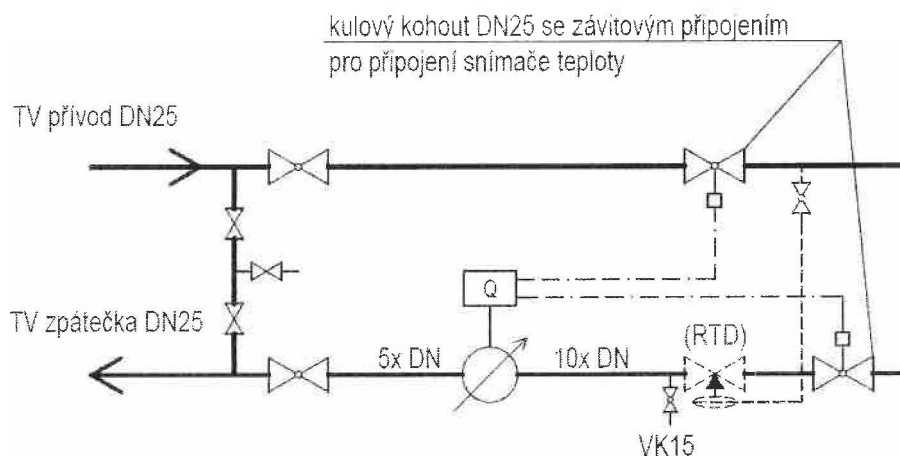


14.2: Vzorové zapojení MT a snímačů teploty pro potrubí DN20 a DN25 na sekundární potrubí

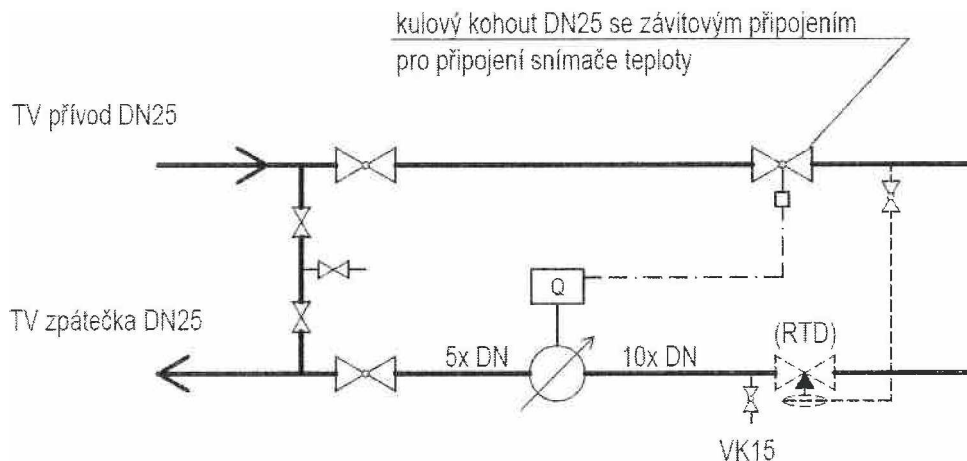
1. Vzorové zapojení pro MT typ: UH50-L22 (DN15, připojení G3/4")



2. Vzorové zapojení pro MT typ: UH50-L22 (DN15, připojení G3/4")



3. Vzorové zapojení pro MT typ: UH50-L45 (DN25, připojení G5/4")



Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické připojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Příloha č. 15: Systém značení signálů v řídicím systému DT EOP

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
7 X A X X X – A A X X X. X X X X X X – X X X

1. znak 7 číslo výroby sekundárního tepla
2. znak číslice rozlišení lokality
- 1 – Hradec Králové (předávací stanice)
 - 3 – HVS EOP
 - 4 – Hradec Králové (primární zařízení)
 - 5 – Pardubice (primární zařízení)
 - 6 – Chrudim (primární zařízení)
 - 7 – Pardubice (předávací stanice)
 - 9 – Chrudim (předávací stanice)
3. znak písmeno **označení větve** horkovodu, u lokalit 4, 5, 6, se dosadí **P** (primár)
- 4., 5. a 6. znak pořadové číslo stanice – pro lokality 1, 7, 9 **číslo předávací stanice**,
- pro lokalitu 4
 - 001 – Směšovací stanice Farářství
 - 002 – Rozdělovací stanice Farářství
 - 003 – Směšovací stanice Březhrad
 - 004 – Směšovací stanice Tesco
 - 014 – Záložní a špičkový zdroj DT HK K14
 - 015 – Záložní a špičkový zdroj ZVU K15
 - 016 – Záložní a špičkový zdroj ZVU K16
 - 050 – Technologie propojů HV větví
 - pro lokalitu 5
 - 001 – Rozdělovací stanice Josef
 - 002 – Čerpací stanice Černá za Bory
 - 003 – Směšovací stanice A32
 - 004 – Štola TPA
 - 005 – Směšovací stanice B3
 - 009 – Záložní a špičkový zdroj TPA K9
 - pro lokalitu 6
 - 030 – Záložní a špičkový zdroj TZL
 - 050 – Technologie propojů HV větví
 - 001 – Rozdělovací stanice Chrudim
 - 011 – Záložní a špičkový zdroj Nemocnice K11
 - 012 – Záložní a špičkový zdroj Nemocnice K12
 - 013 – Záložní a špičkový zdroj DT CR K13
7. znak písmeno rozlišení binárního (**B**) a analogového signálu (**A**)
8. znak písmeno rozlišení fyzikální veličiny:
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> D – hustota E – elektrické veličiny F – průtok, množství G – poloha, délka L – hladina M – vlhkost | <ul style="list-style-type: none"> P – tlak Q – kvalita S – otáčky T – teplota Y – chvění, prodloužení H – signál z externího zařízení nebo vzniklý výpočtem uvnitř systému |
|---|---|
9. a 10. (u primárních rozvodů také 11.) znak **pořadové číslo signálu na stanici**

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické připojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

- 12 šesticiferná skupina znaků – číslo objektu (resp. odběrného místa) dle ZIS, v případě měření na předávací stanici – 0.
- 13 třiciferná skupina znaků – (pouze u signálů, z měřidel) číslo měřicího místa dle ZIS – číselník měřicích míst uveden níže.

Limitní signály spřažené s analogovými mají navíc koncovku **".LIM"**

Pokud jsou u záložních a špičkových zdrojů sledovány signály vždy společně pro dvojici kotlů, jsou označeny kódem prvního z nich.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Příloha č. 16: Systém značení akčních členů v řídicím systému DT EOP

- | | |
|--|----------------------------------|
| | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
| | A 7 X A X X X - X X . X X |
1. znak druh akčního členu **M** (motor), **Y** (solenoid), **R** (odpor)
2. znak **7** číslo výroby sekundárního tepla
3. znak číslice rozlišení lokality
- 1** – Hradec Král. (předávací stanice)
 - 3** – HVS EOP
 - 4** – Hradec Král. (primární zařízení)
 - 5** – Pardubice (primární zařízení)
 - 6** – Chrudim (primární zařízení)
 - 7** – Pardubice (předávací stanice)
 - 9** – Chrudim (předávací stanice)
4. znak písmeno **označení větve** horkovodu, u lokalit 4, 5, 6 se dosadí **P** (primár)
- 5., 6., 7. znak pořadové číslo stanice pro lokality 1, 7, 9 **číslo předávací stanice**
- pro lokalitu 4 **001** – Směšovací stanice Farářství
 - 002** – Rozdělovací stanice Farářství
 - 003** – Směšovací stanice Březhrad
 - 004** – Směšovací stanice Tesco
 - 014** – Záložní a špičkový zdroj DT HK K14
 - 015** – Záložní a špičkový zdroj ZVU K15
 - 016** – Záložní a špičkový zdroj ZVU K16
 - 050** – Technologie propojů HV větví
 - pro lokalitu 5 **001** – Rozdělovací stanice Josef
 - 002** – Čerpací stanice Černá z. B.
 - 003** – Směšovací stanice A32
 - 004** – Štola TPA
 - 009** – Záložní a špičkový zdroj TPA K9
 - 030** – Záložní a špičkový zdroj TZL
 - 050** – Technologie propojů HV větví
 - pro lokalitu 6 **001** – Rozdělovací stanice Chrudim
 - 011** – Záložní a špičkový zdroj Nemocnice K11
 - 012** – Záložní a špičkový zdroj Nemocnice K12
 - 013** – Záložní a špičkový zdroj DT CR K13
8. a 9. znak **pořadové číslo pohonu**
10. a 11. znak – při umístění na objektové směšovací stanici – **pořadové číslo OSS**
- při umístění na předávací stanici – **odpadne.**
 - pro technologii propojů HV – **kód daného technologického bodu v rámci příslušné lokality:**
 - kód 01** v lokalitě **74** – propoj A-D v technol. bodě **5274**
 - kód 01** v lokalitě **75** – propoj A-B v technol. bodě **4041**

Příklad:

Y 7 9 C 0 3 3 – 0 1 doplňovací solenoidový ventil na PS C33 v Chrudimi
M 7 1 A 0 2 9 – 1 2 primární regulační ventil na PS A 29 v Hradci Králové
M 7 4 P 0 5 0 – 0 1 . 01 Hradec Králové, pohon č. 1 na propoji HV větví A-D v jímce 5274

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Příloha č. 17: Unifikace zařízení - seznam prvků pro zařízení v majetku EOP (a zároveň doporučených pro ostatní vlastníky zařízení) připojených k SZT EOP

- **Primární okruh předávací stanice**
 - Přívod:
 - Ruční uzavírací ventil PN40 přírubový, velikost dle světlosti přípojky. Při potřebě snížit tlakovou ztrátu použít pro teploty do 140 °C kulový kohout přivařovací pro teplotu 140 °C a tlak 2.5 MPa, pro teploty nad 140 °C kulový kohout přivařovací pro teplotu 180 °C a tlak 2.5 MPa.
 - Odkalovač PN40, případně filtr PN40.
 - Regulační ventil s havarijní funkcí LDM, pohon Landis & Gyr, pro každý okruh samostatně.
 - Pro stanice menšího výkonu (rodinné domky) alternativně regulační ventil Hydronics Systems KTH 512, KTM 512 s pohonem s havarijní funkcí t.a.c. Forta M800 STS.
 - U tlakoměrů se zakazuje sdružování více impulsních potrubí do jednoho tlakoměru.
 - Zpátečka:
 - Ruční uzavírací armatura PN40 (jako u přívodu).
 - Elektrický uzavírací ventil nebo zpětná klapka.
 - Měřič tepla Landis & Gyr 2WR5, resp. UH50.
 - Regulátor tlakové diference s omezením průtoku Samson typ 42-37 s ochozem, pro menší dimenze TA Hydronics typ DKH 512, TA Hydronics DA 516. Okolo regulátorů DN40 a větších bude ochoz s DN o 1° (až 2) menším než potrubí na regulátoru tlakové diference, ochoz bude opatřen kulovým uzávěrem. Samotný regulátor obsahuje příslušenství - přípojovací šroubení, montážní sadu pro přírubové připojení, kapiláru se spojkami. Regulátor je požadován s připojením závitovým a pro DN65 a větší s přírubovým připojením.
 - Filtr PN40.
 - Ruční uzavírací armatura.
 - Napojení doplňovací tratě za měřič tepla ve směru proudění média, blíže viz příloha č. 4.
- **Sekundární okruh předávací stanice**
 - Okruh topné vody (dvoutrubní předeřív):
 - Deskové výměníky dodavatele Secespol s technickou podporou projektantům na + vždy kopie na info@secespol.cz.
 - Uzavírací armatury PN6.
 - Pojistné ventily pružinové.
 - Filtr PN16.
 - Oběhová čerpadla přednostně Wilo, s regulací otáček (s integrovaným měničem frekvence, s odděleným měničem frekvence). Při odděleném měniči nutno posoudit použití napěťového filtru mezi měničem a motorem čerpadla, s technickou podporou projektantům na +420 605 205 498, vladimir.bandouch@wilo.cz.
 - Okruh ÚT:
 - Směšovací třicestný ventil L&G ve spojení s regulátorem L&G, při ovládání jiným regulátorem ventil LDM.
 - Při dostatečném diferenčním tlaku (cca 20 kPa) řešit směšování dvoucestným regulačním ventilem LDM a zpětnou klapkou.
 - Oběhová čerpadla přednostně Wilo.
 - Zpětné klapky, šoupata, kulové kohouty PN6.
 - Měřič tepla Landis & Gyr 2WR5, resp. UH 50.
 - Okruh TeV (TUV):
 - teplotěrové jímky na okruhu TeV jsou požadovány z nerezové oceli dle DIN 1.4541.
 - Čerpadla na topné vodě přednostně Wilo.
 - Čerpadla nabíjecího okruhu přednostně Wilo.
 - Zpětné klapky, šoupata, kulové kohouty.
 - Deskový výměník tepla nerezový nebo rozebíratelný dodavatele Secespol variantně stojatý nerezový se šroubovicovými spirálovými trubkami.
 - Zásobníkový ohříváč vody a akumulární zásobník – na PS, nebo OSS - přednostně KP MARK s.r.o.
 - Cirkulační čerpadlo přednostně Wilo.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

- Filtr.
- Zařízení pro odstraňování vodního kamene vysrážením (pouze ve zvlášť nepříznivých případech) – např. od f. Euroclean.
- Okruh studené vody:
 - Vodoměr příslušné dimenze (typ určí VaK, v případě podružného měření určí typ odpovědný pracovník místně příslušného provozu DT).
 - Zpětné klapky, kulové kohouty.
 - Pojistný ventil.
 - Filtr.
 - Snímač tlaku.
 - Dávkování Kdynokoru (při čtyřtrubkovém systému).
- Okruh doplňování:
 - Ruční uzavírací ventily PN40.
 - Ruční regulační ventil PN40.
 - Filtr PN40 nebo kalník.
 - Vodoměr na teplou vodu DN15 s impulzním výstupem Siemens WFW24.D110.
 - Zpětná klapka PN6.
 - Solenoidový ventil Danfoss s připojením G 1/2" – G 3/4".
 - Ochoz s ventily PN40.
 - Snímač tlaku WIKA, u menších stanic dva manostaty.
- Okruh odpouštění:
 - Kulový kohout.
 - Filtr PN6.
 - Solenoidový ventil Danfoss s připojením G 1/2" – G 3/4".
- **Řízení a sledování PS**
 - Regulátor Tecoreg nebo Promos - použije se vždy, bude-li stanice připojena na dispečerský dohled:
 - Zajistí autonomní řízení stanice s dálkovým přenosem dat na dispečink.
 - Umožní dálkové ovládání stanice z dispečinku.
 - Umožní připojení na další nahlížecké pracoviště.
 - Podél každé primární i sekundární přípojky položit sdělovací kabel typu TCEPKPFLE 5x4x0.8, ukončit ve skříňce MIS se zářezovými pásky KRONE.
 - Regulátor Landis & Gyr, typ RVP:
 - Je možno použít, nebude-li stanice připojena na dispečerský dohled.
 - Osazení regulátoru bude provozně vyhovující (ne na větší obytné prostory).
- **Hydraulická regulace**
 - Cirkulační potrubí TeV na patě objektu:
 - Osadit vyvažovací ventil na vstupu do objektu.
 - Cirkulační potrubí TeV na patě stoupačky:
 - Osadit regulační šroubení (např. TRIM firmy TA Hydrronics), vyvažovací ventil nebo termostatický ventil pro teplou vodu.
 - Okruh ústředního vytápění:
 - Osadit vyvažovací ventil v objektové stanici.
- **Měření spotřeby elektrické energie:**
 - Instalovat jedno- či dvoutarifní elektroměry (dle sjednaného typu odběru) s platným úředním ověřením a M-bus výstupem pro dálkový odečet. Konkrétní specifikaci typu elektroměru je třeba konzultovat s odpovědným pracovníkem místně příslušného provozu DT (mistr elektro a MaR DT).

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Příloha č. 18: Standardizované komponenty zařízení v majetku EOP

Kulové kohouty - Armatury Group a.s.

Kohout kulový BALLOMAX typ 214, PN16/110°C, přivařovací s pákou, DN15 až 200,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 224, PN16/110°C, přivařovací s převodovkou, DN100 až 300,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 114, PN16/110°C, přírubové s pákou, DN15 až 200,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 124, PN16/110°C, přírubové s převodovkou, DN100 až 300,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 314, PN16/110°C, závitové vnitřní s pákou, DN15 až 50,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 214, PN25/135°C, přivařovací s pákou, DN15 až 200,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 224, PN25/135°C, přivařovací s převodovkou, DN100 až 300,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 114, PN25/135°C, přírubové s pákou, DN15 až 200,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 124, PN25/135°C, přírubové s převodovkou, DN100 až 300,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 314, PN25/135°C, závitové vnitřní s pákou, DN15 až 50,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 214, PN25/175°C, přivařovací s pákou, DN15 až 200,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 224, PN25/175°C, přivařovací s převodovkou, DN100 až 300,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 114, PN25/175°C, přírubové s pákou, DN15 až 200,
 Kohout kulový BALLOMAX typ 124, PN25/175°C, přírubové s převodovkou, DN100 až 300.

Uzavírací klapky - Pentair Valves & Controls Czech s.r.o.

Klapka uzavírací přivařovací - s přípravou na servopohon Vanessa 30000, PN25/135°C, DN80 až 600, servo,

Klapka uzavírací přivařovací - s převodovkou Vanessa 30000, PN25/135°C, DN80 až 600, převodovka,

Klapka uzavírací mezipřírubová - s přípravou na servopohon Vanessa 30000, PN25/135°C, DN80 až 600, servo,

Klapka uzavírací mezipřírubová - s převodovkou Vanessa 30000, PN25/135°C, DN80 až 600, převodovka,

Klapka uzavírací přírubová - s přípravou na servopohon Vanessa 30000, PN25/135°C, DN80 až 600, servo,

Klapka uzavírací přírubová - s převodovkou Vanessa 30000, PN25/135°C, DN80 až 600, převodovka,

Klapka uzavírací přivařovací - s přípravou na servopohon Vanessa 30000, PN40/175°C, DN80 až 600, servo,

Klapka uzavírací přivařovací - s převodovkou Vanessa 30000, PN40/175°C, DN80 až 600, převodovka,

Klapka uzavírací mezipřírubová - s přípravou na servopohon Vanessa 30000, PN40/175°C, DN80 až 600, servo,

Klapka uzavírací mezipřírubová - s převodovkou Vanessa 30000, PN40/175°C, DN80 až 600, převodovka,

Klapka uzavírací přírubová - s přípravou na servopohon Vanessa 30000, PN40/175°C, DN80 až 600, servo,

Klapka uzavírací přírubová - s převodovkou Vanessa 30000, PN40/175°C, DN80 až 600, převodovka.

Uzavírací klapky - TRIVAL, s.r.o.

Klapka uzavírací mezipřírubová - s pákou TR-02, PN16/110°C, DN50 až 300, páka,

Klapka uzavírací mezipřírubová - s převodovkou TR-02, PN16/110°C, DN100 až 300, převodovka.

Měřiče tepla – Landis a Gyr CZ, s.r.o.

UH50-L22 – Qp 1,5 m³/hod, připojení G3/4", PN 25 MPa, stavební délka 110 mm

UH50-L45 – Qp 3,5 m³/hod, připojení G5/4", PN 16 MPa, stavební délka 260 mm

UH50-L46 – Qp 3,5 m³/hod, připojení DN 25, PN 25 MPa, stavební délka 260 mm

UH50-L60 – Qp 10 m³/hod, připojení G2", PN 16 MPa, stavební délka 300 mm

UH50-L61 – Qp 10 m³/hod, připojení DN 40, PN 25 MPa, stavební délka 300 mm

UH50-L65 – Qp 15 m³/hod, připojení DN 50, PN 25 MPa, stavební délka 270 mm

UH50-L74 – Qp 40 m³/hod, připojení DN 80, PN 25 MPa, stavební délka 300 mm

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

UH50-L83 – Qp 60 m³/hod, připojení DN 100, PN 25 MPa, stavební délka 360 mm
UH50-LA2 – Qp 150 m³/hod, připojení DN 150, PN 25 MPa, stavební délka 500 mm (Qmax 300 m³/hod)
UC50-L94 – Qp 150 m³/hod, připojení DN 150, PN 25 MPa, stavební délka 500 mm (Qmax 420 m³/hod)

Odporové snímače teploty párové

Sensit TP 13 – kabelové přímoPONORNÉ snímače pro instalaci do kulových uzávěrů popř. do těla měřiče tepla, délka 27,5 mm, průměr 3,6 mm, Pt500, 4vodičové provedení

Sensit TP 16A – stonkový teploměr pro instalaci do teploměrné jímky JTP 16A, délka 133 mm, průměr 3,6 mm, Pt500, 4vodičové provedení

ZPA Ekoreg 02170 – stonkový teploměr pro instalaci do teploměrné jímky ZPA, délka 98 mm, průměr 6 mm, Pt500, 4vodičové provedení

Kulové kohouty pro instalaci snímače teploty Trival - kulový kohout s návarkem DN 20 PN 40 v provedení „RED POINT“ navařovací

Trival - kulový kohout s návarkem DN 25 PN 40 v provedení „RED POINT“ navařovací

Kulový kohout s návarkem DN 20 PN 16 závitový

Kulový kohout s návarkem DN 25 PN 16 závitový

Izolace - Izoltech s.r.o.

Tepelná izolace z minerální vlny přišitá pozinkovaným drátem - rovinná bez Al fólie:

Izolace Rohož Orstech DP 65, 40 až 120,

Izolace Rohož Orstech DP 80, 40 až 120,

Izolace Rohož Orstech DP 100, 40 až 120.

Tepelná izolace z minerální vlny - rovinná s Al fólií:

Izolace Pás Orstech LSP 40, 30 až 100,

Izolace Pás Orstech LSP H, 30 až 100,

Izolace Pás Orstech LSP PYRO, 30 až 100.

Izolace - Ptáček velkoobchod a.s.

Tepelná izolace - rohože z keramického vlákna:

Izolace Rohož BLK128, 25x610x7200.

Izolace - IZOMAT Praha s.r.o.

Tepelná izolace z minerální vlny – deska:

Izolace Deska Orstech 45, 40 až 100,

Izolace Deska Orstech 65, 40 až 100,

Izolace Deska Orstech 90, 40 až 100,

Izolace Deska Orstech 110, 40 až 100.

Tepelná izolace - lamelové rohože:

Izolace Pás lamelový ML-3, 20 až 100.

Tepelná izolace - hadice z polyetylenové pěny:

Izolace Trubice MIRELON PRO 12 až 35/6,

Izolace Trubice MIRELON PRO 12 až 89/9,

Izolace Trubice MIRELON PRO 12 až 114/13,

Izolace Trubice MIRELON PRO 15 až 114/20,

Izolace Trubice MIRELON PRO 12 až 114/25,

Izolace Trubice TUBOLIT 18-114/30.

Izolace Turbíny Matrace šitá na míru.

Předizolované potrubí - Uponor Infra Fintherm a.s.

předizolované potrubí dle katalogu výrobce,

technická podpora: na 283 922 827, 724 043 070, david.keller@uponor.com.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky -- přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	---	-------------------------------------

Ocelové potrubí - ARMATURY Group a.s.

Zásobníkový ohřívač vody a akumulční zásobník – na PS, nebo OSS - přednostně KP MARK s.r.o.

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky – přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	--	-------------------------------------

Příloha č. 19: Barevné značení potrubí v předávacích stanicích

- **Okruh primárního potrubí**
 - **Červeň rumělková světlá**
 - Primární přívod od vstupu horkovodní přípojky
 - Odkalovací nádoba na vstupu primární přípojky
 - Rozdělovač primární horké vody
 - Primární přívod k jednotlivým ohřivačům
 - Vypouštěcí potrubí na primární přívodní straně
 - Zkrat na vstupu horkovodní přípojky
 - Primární propojovací potrubí u sériově řazených ohřivačů
 - **Červenohnědá 8440**
 - Primární zpátečka od výměníků tepla pro vytápění, ohřev TeV 1. a 2. stupeň, od boileru TeV
 - Primární sběrač
 - Odkalovací nádoba v primární zpátečce
 - Primární zpátečka od sběrače ke vstupu horkovodní přípojky
 - Vypouštění primární zpátečky
 - **Hliníková 9110**
 - Armatury (kromě ručních ovládacích koleček)
 - **Černá 1999**
 - Ruční ovládací kolečka armatur
 - **Modř světlá 4400**
 - Odvzdušňovací potrubí
 - **Okruh ústředního vytápění**
 - **Oranž návěsní 7530**
 - Výměníky pro vytápění
 - Sekundární výstupní potrubí z výměníků
 - Rozdělovače výstupní topné vody
 - Sekundární výstupní potrubí od rozdělovače k objektům až k výstupu z PS
 - Vypouštění výstupního sekundárního potrubí
 - Oběhová čerpadla ÚT v přívodu
 - **Okr světlý 6700**
 - Sekundární zpátečka od vstupu do předávací stanice ke sběrači
 - Sekundární sběrač
 - Sekundární zpátečka od ohřivačů
 - Vypouštění sekundární zpátečky
 - Sekundární propojovací potrubí u sériově zapojených ohřivačů
 - Oběhová čerpadla ÚT ve zpátečce
 - **Šed' střední 1100**
 - Potrubí doplňovací vody z primárního do sekundárního potrubí
 - **Hliníková 9110**
 - Armatury (kromě ručních ovládacích koleček)
 - **Černá 1999**
 - Ruční ovládací kolečka armatur
 - **Modř světlá 4400**
 - Odvzdušňovací potrubí
 - Potrubí stlačeného vzduchu
- **Okruh TeV**
 - **Zeleň pastelová tmavá 4100**
 - Přívod studené vody a veškeré rozvody studené vody
 - **Zeleň pastelová světlá 5014**
 - Ohřivač 1. stupně ohřevu TeV
 - **Žlut' chromová tmavá 6480**
 - Ohřivač 2. stupně ohřevu TeV
 - Veškeré rozvody TeV včetně rozdělovačů

Elektrárny Opatovice, a.s.	MPŘV č. 1/2005 - 6 Technické přípojovací podmínky -- přílohy	Datum účinnosti revize: 1.5.2018
-------------------------------	---	-------------------------------------

- **Krémová střední 6100**
 - Cirkulační potrubí TeV včetně sběračů
- **Hliníková 9110**
 - Armatury (kromě ručních ovládacích koleček)
- **Černá 1999**
 - Ruční ovládací kolečka armatur
- **Modř světlá 4400**
 - Odvzdušňovací potrubí
- **Kanalizace**
 - **Zeleň na vagóny 5700**
 - Veškeré kanalizační potrubí a příslušenství
- **Ostatní**
 - **Černá 1999**
 - Kovové konstrukce, podpěry uložení
 - Všechna hlavní potrubí od rozdělovačů, sběračů, čerpadel označit ve směru toku šipkou dlouhou 10 cm – 15 cm
 - **Červeň rumělková tmavá 8190**
 - Kryty spojek čerpadel