

- a) zástupce objednatele ve věcech realizačního plnění veřejné zakázky:
Ing. Václav Nýč, [REDACTED]
Ing. Marek Pavlík, [REDACTED]
- b) zástupce uživatele objektu, ve věcech provozních: Ing. Viktor Selinger, MBA, [REDACTED]
[REDACTED]
- c) příp. další osoby, které objednatel uvede ve stavebním deníku.

1.2 Dodavatel dále zmocňuje následující osoby k jednání:

- a) ve věcech smluvních: Ing. Tomáš Holčák, MBA, [REDACTED]
[REDACTED]
- b) ve věcech technických: Ing. Petr Hoftych, [REDACTED]
- c) zástupci dodavatele v místě plnění: Richard Foukner, [REDACTED]
[REDACTED]
- d) příp. další osoby, které dodavatel uvede ve stavebním deníku

1.3 Zmocněné osoby smluvních stran mohou být změněny písemným oznámením prokazatelně doručeným druhé smluvní straně nejpozději do 3 dnů ode vzniku této změny.

Článek 2

Podklady pro uzavření smlouvy

2.1 Základním podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka dodavatele ze dne 9. 8. 2022 předložená v rámci veřejné zakázky **Renovace tepelného čerpadla – DD Lampertice**.

2.2 Dalším podkladem pro uzavření této smlouvy je následující smluvní dokumentace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy:

- a) Příloha č. 1 – Oceněný soupis prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr „Strojovna s tepelným čerpadlem – napojení na stávající systém ÚT a TV (rozpočet)
- b) Příloha č. 2 – Produktové listy položek s poř. č. 11, 14, 24, 25, 26 soupisu prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr „Strojovna s tepelným čerpadlem – napojení na stávající systém ÚT a TV /viz. příloha č. 1 této smlouvy/
- c) Příloha č. 3 – Harmonogram prací (uložen mimo smlouvu, tento dokument není podkladem pro uzavření smlouvy a bude přiložen po jeho vzniku)
- d) Příloha č. 4 – Seznam poddodavatelů s uvedením rozsahu jejich plnění

2.3 Dodavatel prohlašuje, že k datu podpisu smlouvy:

- a) převzal příslušnou smluvní dokumentaci;
- b) přiměřeně překontroloval předanou smluvní dokumentaci;
- c) seznámil se s opatřeními veřejnoprávních orgánů k provedení díla;
- d) prověřil místní podmínky v místě plnění;
- e) nejasné podmínky pro realizaci plnění 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;

Článek 3

Předmět smlouvy

Předmětem smlouvy je závazek dodavatele dodat objednateli plnění níže specifikované a řádně provést všechny stavební a jiné práce s tím spojené a blíže 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 plnění a jeho součástí. Objednatel se zavazuje při provádění plnění řádně spolupůsobit a dodavateli 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 plnění veřejné zakázky je řádné dodání zařízení blíže specifikovaného v soupisu prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr „Strojovna s teplem čerpadlem – napojení na stávající systém ÚT a TV“ (příloha č. 1. této smlouvy), jeho montáž, uvedení do provozu a provedení stavebních úprav a dalších činností s tím souvisejících. Součástí předmětu plnění je rovněž kompletní demontáž stávajícího zařízení strojovny a jeho likvidace.

Jedná se o kompletní výměnu zařízení strojovny s teplem čerpadlem (dále také jen jako „zařízení“) v budově Domova důchodců Lampertice. Stávající zařízení: tepelné čerpadlo typu země - voda značky Waterkotte, typ DS 5062.3. Regulace je pouze interní v kotli, další regulací jsou pouze termoventily na stávajících topných tělesech. V budově nejsou přítomna žádná vnitřní čidla.

Součástí předmětu plnění je rovněž napojení výstupů nové strojovny na stávající body ústředního topení a teplé užitkové vody. Strojovna se nachází v I.PP budovy.

Požadavek na strojní vybavení obsahuje:

- dodávku a montáž tepelného čerpadla včetně příslušenství,
- dodávku a montáž zásobníkových ohřivačů teplé užitkové vody včetně topné vložky,
- kompletní rozvody potrubí a dodávku elektroinstalace nutné k napojení ovládacích prvků
- dodávku a montáž ekvitermní regulace včetně nastavení.

- 4.2. Objednatel nepřipouští použití jakýchkoliv repasovaných nebo dříve použitých zařízení, dílů a materiálů. Všechna dodaná zařízení, díly a materiály musí být nové a první jakosti.
- 4.3. Práce budou realizovány za provozu domova důchodců, postup prací je dodavatel povinen přizpůsobit jeho provozu. Práce mohou probíhat denně od 7:00 do 18:00 hodin.
- 4.3. Dodavatel se zavazuje, s ohledem na charakter místa plnění, k provedení takových opatření, která by maximálně omezila prašnost a hluk během plnění na dobu nezbytně nutnou. Z důvodu vysoké hlučnosti či prašnosti v místě plnění, může objednatel i uživatel požádat o operativní přerušení prací. Dodavatel se zavazuje k udržování pořádku v místě plnění a přístupových komunikacích. Provoz vozidel na obslužných komunikacích areálu musí být zachován.
- 4.4. Dodavatel se zavazuje dodržovat předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci a požární ochrany.
- 4.5. Předmětem zakázky je dále zpracování níže uvedených dokumentací včetně předání ve dvou tištěných parách a jednom parě v elektronické podobě na CD nebo DVD nosiči ve formátu *.pdf a *.dwg nebo v jiném přepisovatelném formátu:
- Výrobní dokumentace k dodávanému zařízení obsahující: technickou zprávu; podrobný soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr; výrobní výkresy; montážní výkresy obsahující celky, pohledy a detaily; přesnou specifikaci spojovacího materiálu pro montáž.

- Provozní dokumentace obsahující návody na provoz a údržbu plnění včetně manipulačních, provozních řádů pro bezvadné provozování plnění, respektive jeho dílčích částí, které vyžadují údržbu a servis včetně dokladů o provedeném zaškolení uživatele

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

- obstarání zařízení a materiálu, dopravy, dodávek, proclení, zdanění, skladování, pojištění;
 - vedení deníku stavby;
 - případné 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 objednatele v dostatečném předstihu k posouzení a ke schválení;
 - vypracování a předkládání k odsouhlasení pracovních-technologických postupů na výzvu objednatele;
 - 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;
 - poskytnutí záruk na celé dílo;
 - servis a odstraňování vad v záruční době;
 - zkušební provoz v délce 48 hodin – provedení všech předepsaných a funkčních zkoušek, včetně vystavení dokladů a jejich provedení;
 - funkční zkoušky v délce trvání 72 hodin všech instalovaných technologií a technologických celků, náklady hradí zhotovitel
 - zpracování a předání výrobní / dílenské dokumentace;
 - provádění průběžných testů a komplexních zkoušek;
- Technická kritéria pro dodávku:
- dodavatel musí splnit standardy provedení podle platných norem;
 - 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 soupisem prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr „Strojovna s tepelným čerpadlem – napojení na stávající systém ÚT a TV“ (příloha č. 1 této smlouvy), určenými standardy a obecně technickými požadavky na předmět plnění.

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 pozdějších předpisů a dále ust. § 156 zákona č. 183/2006 (stavební zákon). Dodávky budou dokladovány k převjímacímu řízení potřebnými certifikáty.

4.9 Všechny povrchy, konstrukce, venkovní plochy apod. poškozené v důsledku stavební činnosti budou po provedení prací uvedeny dodavatelem do původního stavu, v případě zničení budou dodavatelem nahrazeny novými na náklady dodavatele.

4.10 Případné stavební práce budou dodavatelem zabezpečeny v celém rozsahu zadávací dokumentace a v souladu s příslušnými platnými ČSN souvisejícími s plněním předmětu zakázky.

Článek 5

Doba a místo plnění

5.1 Dodavatel se zavazuje dílo uvedené v čl. 4 této smlouvy včetně objednatelům požadovaných změn, řádně dodat, provést a předat objednateli závěrečným protokolem nejpozději do doby uvedené níže. Plnění dle této smlouvy bude zahájeno **na základě písemné výzvy objednatele**. Dodavatel je povinen **převzít místo plnění od objednatele do 3 pracovních dnů od výzvy objednatele** k zahájení plnění a převzetí místa plnění a **zahájit vlastní plnění do 5 pracovních dnů ode dne předání místa plnění a v provádění řádně pokračovat za použití dostatečného počtu kvalifikovaných pracovníků**.

5.2 Termíny a místa plnění díla jsou stanoveny následovně:

Požadovaný termín dokončení plnění zakázky:

- a) **Termín pro zpracování a předání výrobní dokumentace k dodávanému zařízení** dle bodu 4.5 této smlouvy:

nejpozději do 8 týdnů od výzvy objednatele k zahájení plnění a k převzetí místa plnění dle bodu 5. 1 této smlouvy

- b) **Termín pro dodání zařízení** blíže specifikovaného v soupisu prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr „Strojovna s tepelným čerpadlem – napojení na stávající ÚT a TV“ (příloha č. 1 této smlouvy), jeho montáž, uvedení do provozu a provedení stavebních úprav a dalších činností s tím souvisejících dle čl. 4 této smlouvy:

nejpozději do 12 týdnů od předání výrobní dokumentace

Výzva k plnění bude učiněna nejpozději do 1 roku od nabytí účinnosti smlouvy. Pokud nebude výzva učiněna v této lhůtě, smlouva bez dalšího zaniká.

Při potřebě přerušení z organizačních důvodů na straně uživatele prostor (Domov důchodců Lampertice), dojde při souhlasném prohlášení objednatele 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.

V případě, že z jakýchkoli důvodů na straně objednatele, nebude možné dodržet termíny zahájení plnění veřejné zakázky, posouvají se automaticky i termíny ukončení plnění.

Místo plnění:

Plnění zakázky bude realizováno na pozemku parcelní číslo st. 234, zastavěná plocha a nádvoří, k. ú. Lampertice, číslo LV 386, který je ve vlastnictví Královéhradeckého kraje – uživatel Domov důchodců Lampertice, Lampertice 204, 541 01 Trutnov.

- 5.3 Dodavatel bude dílo provádět dle závazného harmonogramu uvedeného v příloze č. 2 této smlouvy. Dodavatel prohlašuje, že termíny uvedené v harmonogramu vycházejí z nabídky dodavatele pro výběrové řízení na dodavatele díla podle této smlouvy a jsou reálně splnitelné.
- 5.4 Objednatel není povinen dodavatele o dodržení termínů a lhůt dle této smlouvy vč. jejich příloh upomínat. Nedodržením těchto termínů a lhůt dochází k prodloužení dodavatele se všemi důsledky podle této smlouvy v souladu s občanským zákoníkem.

Článek 6 Cena díla

- 6.1 Cena za celé provedené a předané dílo bez DPH je stanovena jako cena pevná, tj. zahrnuje veškeré náklady dodavatele související s provedením díla, zejména náklady na materiály, pracovní síly, stroje, dopravu, zařízení staveniště, řízení a administrativu, inženýrskou činnost, režii dodavatele a zisk, poplatky a veškeré další náklady dodavatele 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	1 594 892,00 Kč
DPH samostatně	239 233,80 Kč
cena celkem s DPH	1 834 125,80 Kč

- 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. 1 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 soupis prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr neobsahoval, nebo práce, jejichž potřeba provedení vznikla až v průběhu jeho realizace, a tudíž nebyly obsaženy ani v zadávacích podmínkách, anebo i jiné práce, které nemění celkovou povahu veřejné zakázky (tzv. vícepráce), přičemž realizace těchto víceprací je nezbytně nutná pro provedení díla, bude cena těchto víceprací vypočtena na základě jednotkových cen, uvedených v položkovém rozpočtu (zahrnující veškeré náklady dodavatele) v příloze č. 1 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 **0,94** (na dvě desetinná místa podle výše nabídkové ceny dodavatele). 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 objednatel, 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 dodavatel povinen připravit podklad pro technický list změny (změnový list) sestávající ze schválení změny rozsahu a ceny díla či jeho součástí objednatel a dále obsahující oceněný položkový rozpočet těchto změn, časový dopad na harmonogram plnění předmětu této smlouvy a zdůvodnění změny.

- 6.5 Daň z přidané hodnoty bude účtována podle platných předpisů v době zdanitelného plnění. Plnění této zakázky podléhá první snížené sazbě daně ve výši 15 %.
- 6.6 Dodavatel se zavazuje uhradit objednateli (jako náhradu škody) veškeré sankce, pokuty a penále účtované třetími osobami, které objednateli v souvislosti se zhotovováním díla jednáním dodavatele (či jeho poddodavatelů) vznikly.

Článek 7

Způsob úhrady ceny a platební podmínky

- 7.1 Cenu díla uhradí objednatel na základě daňového dokladu (faktury) vystaveného dodavatelem po řádném dokončení, předání a převzetí kompletního díla bez vad a nedodělků na základě Protokolu o předání a převzetí díla, který bude přílohou faktury a ze kterého bude plynout, že objednatel akceptuje dílo bez závad.
- 7.2 Smluvní strany se dohodly, že objednatel neposkytuje dodavateli zálohu ani závdavek.
- 7.3 Platba budou probíhat výhradně v Kč a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně.
- 7.4 Daňový doklad bude opatřen názvem plnění: **Renovace tepelného čerpadla – DD Lampertice**, a bude adresován na objednatele a bude mít náležitosti podle příslušných předpisů (zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů). Nebude-li mít faktura náležitosti daňového dokladu nebo další zde stanovené náležitosti, je objednatel oprávněn doklad vrátit, aniž by běžela lhůta splatnosti.
- 7.5 Dodavatel má právo vystavit daňový doklad (fakturu) pouze za uskutečněné kompletní dílo bez vad a nedodělků, v podrobnostech a za podmínek dle této smlouvy, přičemž platí, že:
- a) **Částku rovnající se 100% celkové sjednané ceny díla dle čl. 6 odst. 2 této smlouvy je dodavatel oprávněn fakturovat až po předání a převzetí kompletního plnění (díla) bez vad a nedodělků na základě Protokolu o předání a převzetí díla, ze kterého bude plynout, že objednatel akceptuje dílo bez závad.**
- 7.6 Dílčí faktury budou vystavovány samostatně na práce a dodávky vyplývající z původní smlouvy o dílo a samostatně na případné vícepráce vyplývající z dodatků ke smlouvě o dílo. Případné méněpráce budou fakturovány vždy v rámci dílčí faktury z původní smlouvy o dílo.
- 7.7 Smluvní strany se dále dohodly na následujícím: Jestliže dodavatel 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 dodavatel v prodlení delším než 30 dnů se zaplacením jakékoli fakturované částky poddodavateli, je objednatel oprávněn plnit za dodavatele a zaplatit poddodavateli přímo, pokud poddodavatel objednateli 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 dodavatele, který je povinen jej doručit objednateli do 3 dnů od výzvy objednatele. Doručeným stanoviskem není objednatel vázán, přihlédne však k němu při rozhodnutí, zda bude za dodavatele plnit. Pokud v uvedené lhůtě nebude stanovisko dodavatele objednateli doručeno, má se za to, že je nárok poddodavatele oprávněný. Částku zaplacenou poddodavateli přímo objednatel je objednatel oprávněn započíst proti dodavatelem nárokovaným splatným i nesplatným pohledávkám z této smlouvy o dílo, anebo vyzvat dodavatele k zaplacení této částky na účet objednatele. Pokud objednatel vyzve dodavatele k zaplacení částky vyplacené objednatel poddodavateli, je dodavatel 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 dodavatel 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 dodavatel nezaplatí objednateli příslušnou částku do 30 kalendářních dnů od doručení výzvy, je objednatel oprávněn od této smlouvy odstoupit. Výše uvedená přímá platba objednatelům poddodavateli nemá vliv na ostatní ustanovení této smlouvy.

7.8 Dodavatel je povinen uchovávat veškeré doklady související s realizací díla a jeho financováním (způsobem dle zákona 563/1991 Sb., o účetnictví v účinném znění) po dobu nejméně 10-ti let ode dne poslední platby za provedené práce a zároveň umožnit osobám oprávněným ke kontrole, provést kontrolu těchto dokladů.

7.9 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 plnění

- 8.1.1 V průběhu provádění díla budou konány kontrolní dny, jejichž strukturu a cyklus určí podle potřeby a po dohodě s dodavatelem objednatel. Kontrolní dny dle tohoto odstavce a odstavce 8.1.2. tohoto článku budou svolávány objednatel. Zástupci dodavatele a objednatel jsou povinni se jich zúčastnit. V případě potřeby zabezpečuje dodavatel účast dalších osob poskytujících části plnění na základě smluvních vztahů s dodavatelem (poddodavateli), popř. účast zástupců výrobců věcí použitých při provádění díla. Zápis z kontrolních dnů zajišťuje objednatel. Kontrolní dny budou svolávány **minimálně 1x za 14 dnů**.
- 8.1.2 Objednatel má právo svolávat i mimořádné kontrolní dny dle potřeby.
- 8.1.3 Závěry z kontrolního dne jsou pro obě strany závazné, nemohou však změnit ustanovení této smlouvy.
- 8.1.4 Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění díla průběžně. Zjistí-li objednatel, že dodavatel 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 objednatel o řádné dokončení plnění v termínech ve smlouvě dohodnutých, je objednatel oprávněn písemně s uvedením nedostatků požadovat, aby dodavatel vykázal nekvalifikované pracovníky z místa plnění, zajistil přiměřený počet pracovníků odpovídající kvalifikace, odstranil vady vzniklé nekvalifikovaným a vadným prováděním díla a dílo prováděl řádným způsobem. V případě, že dodavatel nevykáže nekvalifikované pracovníky z místa plnění a závady neodstraní ani v objednatel stanovené lhůtě, jde o podstatné porušení smlouvy a objednatel je oprávněn od smlouvy odstoupit.
- 8.1.5 Plnění dodavatele, která vykazují v době provádění díla nedostatky, je dodavatel povinen nahradit bezvadným plněním. Nedojde-li k náhradě, je objednatel oprávněn zadržet ty platby dodavateli, 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 z místa plnění ve lhůtě stanovené objednatel a nahrazeny jinými bezvadnými.
- 8.1.7 Vznikne-li v důsledku vadného provádění díla dodavatelem objednateli škoda, je dodavatel povinen tuto škodu nahradit. Dodavatel je povinen postupovat při provádění předmětu díla s náležitou odbornou péčí a podle pokynů objednatel. V případě nevhodnosti (nekvalifikovanosti) pokynů objednatel je dodavatel povinen na nevhodnost pokynů objednatel písemně upozornit, avšak není oprávněn pozastavit provádění díla bez písemného

souhlasu objednatele. Pokud však objednatel na uvedeném pokynu trvá, není dodavatel povinen případnou škodu vzniklou splněním nesprávného pokynu uhradit. O tomto musí být proveden zápis, podepsaný odpovědnými zástupci obou smluvních stran.

- 8.1.8 Dodavatel 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 dodavatele 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 Dodavatel je povinen zajistit při provádění díla dodržení veškerých bezpečnostních opatření a hygienických opatření a opatření vedoucích k požární ochraně prováděného díla, a to v rozsahu a způsobem stanoveným příslušnými předpisy.
- 8.1.10 Dodavatel prohlašuje, že neumožňuje výkon nelegální práce ve smyslu zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, a ani neodebírá žádné plnění od osoby, která by výkon nelegální práce umožňovala. V případě, že se toto prohlášení ukáže v budoucnu nepravdivým a vznikne ručení objednatele ve smyslu ustanovení zákona č. 435/2004 Sb., má objednatel nárok na náhradu všeho, co za dodavatele v souvislosti s tímto ručením plnil.

8.2 Zkoušky

- 8.2.1 Dodavatel 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.
- 8.2.2 Součástí plnění dodavatele 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.
- 8.2.3 Dodavatel předá objednateli 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.
- 8.2.4 O konání jednotlivých zkoušek vyrozumí dodavatel 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 dodavatel způsobilost díla, popř. jeho dílčí části. Jakmile odpadne překážka, která brání provedení zkoušky, je dodavatel povinen dodatečně zkoušky provést, a to v potřebném rozsahu.
- 8.2.5 Výsledek zkoušek bude doložen formou zápisu případně protokolu o jejich provedení.
- 8.2.6 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 dodavatel sám.
- 8.2.7 Dodavatel není oprávněn bez písemného souhlasu objednatele poskytovat třetím osobám realizační dokumentaci.

8.3 Stavební deník

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

8.4 Použití poddodavatelů

- 8.4.1 Dodavatel může pověřit provedením části díla třetí osobu (dále jen „**poddodavatel**“) pouze za podmínek stanovených touto smlouvou. Při provádění díla poddodavatelem dodavatel odpovídá objednateli, jako by tuto část díla prováděl sám.
- 8.4.2 V případě, že dodavatel nehodlá k plnění předmětu smlouvy použít poddodavatele, uvede v příloze č. 4, že veškeré plnění tvořící předmět smlouvy se zavazuje realizovat vlastními silami, tj. bez využití poddodavatele.
- 8.4.3 V případě, že dodavatel 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. Dodavatel je povinen vypsát všechny poddodavatele do seznamu poddodavatelů.
- 8.4.4 Dodavatel se v tomto ustanovení dále zavazuje, že změnu v osobě jakéhokoliv z poddodavatelů provede pouze s předchozím souhlasem objednatele.
- 8.4.5 Podmínky pro změnu poddodavatele, prostřednictvím kterého dodavatel prokazoval v zadávacím řízení kvalifikaci:
Dodavatel je oprávněn změnit poddodavatele, prostřednictvím kterého dodavatel prokazoval v zadávacím řízení kvalifikaci, v případě, že po uzavření smlouvy
- poddodavatel přestane splňovat kvalifikaci, jejímž prostřednictvím dodavatel prokazoval kvalifikaci v zadávacím řízení,
 - vůči poddodavateli bylo zahájeno insolvenční řízení,
 - poddodavatel přerušil nebo ukončil svou činnost.

V případě zjištění výše popsaných skutečností je dodavatel povinen objednatele prokazatelně písemně uvědomit do 5 pracovních dnů po jejich zjištění. Současně je dodavatel povinen do 5 pracovních dnů od zjištění některé z výše popsaných skutečností předložit potřebné dokumenty prokazující splnění kvalifikace jiným poddodavatelem.

8.5 Harmonogram

- 8.5.1 Harmonogram předložený dodavatelem tvoří přílohu č. 2 této smlouvy. Harmonogram obsahuje dobu plnění předmětu smlouvy v týdnech (počínaje protokolárním předáním a převzetím místa plnění až po písemné protokolární předání díla uživateli). V případě, že z jakýchkoli důvodů na straně objednatele nebude možné dodržet termín zahájení plnění, je objednatel oprávněn posunout tento termín na jinou dobu, celková navržená doba realizace zůstává nezměněna. Dále harmonogram obsahuje dobu předání a převzetí místa plnění, dobu zahájení plnění, lhůtu pro dokončení plnění, lhůtu pro předání a převzetí díla a počátek běhu záruční lhůty.

V harmonogramu jsou uvedeny jednotlivé dodávky a práce, jejich pořadí a termíny, do kdy nejpozději mají být tyto práce dodavatelem provedeny.

- 8.5.2 Veškeré změny tohoto harmonogramu podléhají schválení objednatele.
- 8.5.3 Harmonogram dle tohoto článku předloží zhotovitel objednateli do 1 týdne od doručení výzvy k zahájení plnění.

Článek 9

Předávání a přejímání prací

9.1. Ukončení díla:

- 9.1.1 Závazek dodavatele provést dílo uvedené v čl. 4 této smlouvy je splněn řádným zhotovením díla a 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 dílo uvedené v čl. 4 této smlouvy.

9.2. Předání a převzetí díla:

- 9.2.1 Dodavatel se zavazuje vyzvat objednatele písemně a to nejméně 5 pracovních dnů předem, k předání a převzetí díla v místě plnění. Dodavatel zajistí účast u přejímacího řízení těch poddodavatelů, jejichž účast je k řádnému předání a převzetí díla nutná. Přejímací řízení bude probíhat dle dohodnutého harmonogramu přejímek. Přejímací řízení bude zahájeno v den určený ve výzvě dodavatele.
- 9.2.2 V případě, že nebude dohodnut harmonogram pro předání a převzetí díla dle bodu 9.2.1 tohoto článku, postupuje dodavatel 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 dodavatel nedostává do prodlení s předáním díla. Přejímací řízení bude ukončeno v den podpisu protokolu o předání a převzetí objednatelem.
- 9.2.3 K zahájení přejímky předloží dodavatel objednateli veškeré náležitosti, prokazující řádné, včasné, kvalitní a komplexní provedení díla, zejména protokol o dokončení.
- 9.2.4 Před zahájením přejímky dle předchozího odstavce dodavatel předá objednateli 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 přejímacím řízení závažné vady a nedodělky, které brání užívání díla, nebo které brání správné funkci díla, je objednatel oprávněn toto přejímací řízení přerušit pouhým prohlášením o jeho přerušeni z tohoto důvodu s tím, ze 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 přejímacím 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 plnění. Součástí zápisu bude výčet nedostatků

včetně termínu pro odstranění těchto vad a nedostatků. Podpisem tohoto zápisu o převzetí plnění je dodavatel v souladu s odst. 7.6 oprávněn vystavit konečnou fakturu. Pokud se smluvní strany nedohodnou na předání díla s vadami a nedostatky, postupuje se podle předchozího odstavce. V případě, kdy bude dílo vykazovat drobné vady a nedodělky a objednatel dílo s těmito vadami a nedodělky převezme, v takovém případě není objednatel povinen uhradit konečnou fakturu až do úplného odstranění všech vad a nedodělků, po tuto dobu není objednatel v prodlení.

- 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 přijímá a protokol o předání a převzetí díla je uzavřen podepsáním dodatku k původnímu zápisu.
- 9.2.10 Ke dni předání a převzetí díla dodavatel vyklidí místa plnění (svá pracoviště). Za vyklizené místo plnění se považuje místo plnění upravené na náklady dodavatele do stavu dle příslušné projektové dokumentace, resp. do stavu při převzetí.
- 9.2.11 Při předání předmětu díla předá dodavatel objednateli veškeré doklady týkající se plnění, 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

- 10.1 Dodavatel nese od doby převzetí místa plnění do řádného ukončení díla ve smyslu článku 9.1 této smlouvy nebezpečí škody a jiné nebezpečí:
- na dodávaných zařízeních a všech zhotovovaných, upravovaných, dalších částech,
 - na částech či součástech díla, které jsou v místě plnění uskladněny,
 - na plochách, stávajících prostorech a budovách, a to ode dne jejich převzetí dodavatelem do doby ukončení díla, pokud v jednotlivých případech nebude dohodnuto jinak,
 - na majetku, zdraví a právech třetích osob v souvislosti s prováděním díla.
- Odpovědnost na těchto věcech je objektivní a dodavatel se jí může zprostit jen, pokud by ke škodě došlo i jinak nebo prokáže-li dodavatel, že porušením povinností, na základě, kterých objednateli vznikla škoda, bylo způsobeno okolnostmi vylučujícími odpovědnost dodavatele.
- 10.2 Dodavatel 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 místa plnění nemá vliv na odpovědnost za škodu podle obecně závazných předpisů, jakož i škodu způsobenou vadným provedením díla nebo jiným porušením závazku dodavatele.
- 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 dodavateli podle této smlouvy a nestaly se součástí díla, zůstávají ve vlastnictví objednatele, resp. tento zůstává osobou oprávněnou k jejich zpětnému převzetí. Dodavatel 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 Dodavatel odpovídá za poškození stávajících inženýrských sítí a cizích zařízení, k němuž došlo činnostmi či nečinnostmi dodavatele nebo jeho poddodavatelů.
- 10.7 Dodavatel 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 dodavatel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu v částce 10.000 Kč (slovy: deset tisíc korun českých). Objednatel je oprávněn vyžádat si k nahlédnutí smlouvy mezi dodavatelem a jeho poddodavateli a dodavatel je povinen mu tyto předložit. Na žádost objednatele pořídí dodavatel na vlastní náklad příslušné kopie vyžádaných smluv. Veškeré smlouvy uzavírané mezi dodavatelem a poddodavateli nesmí obsahovat ustanovení o důvěrnosti informací ve vztahu k dodavateli. Kdykoli o to objednatel požádá, je dodavatel povinen poskytnout objednateli veškeré informace a podklady vyžadované dodavatelem související s prováděním díla podle této smlouvy.

Článek 11

Odpovědnost za vady díla

- 11.1 Dodavatel se zavazuje, že dílo i jeho části budou mít vlastnosti stanovené ve 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 díla (záruční doba), respektive podpisu protokolu o předání a převzetí díla.
- 11.2 Dodavatel odpovídá za vhodnost použitých materiálů, dílenské zpracování, konstrukci zařízení a dále odpovídá za technické parametry plnění a zařízení, určené technickou dokumentací, která je její součástí. Dodavatel se zavazuje předat atesty pověřenému zástupci objednatele nejpozději 10 dnů před započatím používání materiálů při realizaci předmětu díla. V případě, že tak neučiní, je pověřený zástupce objednatele oprávněn zastavit příslušnou práci. Toto přerušení neopravňuje dodavatele 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. Toto ustanovení se použije obdobně také na vady a nedodělky nebránící užívání díla, se kterými bylo dílo převzato dle čl. 9 bodu 9.2.7.
- 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, ohřevu, 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 dodavatel prozatímní opatření směřující k obnovení běžného provozu díla; a plně odstraní havárii včetně

- jejich 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 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 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): [REDACTED] v pracovní dny v době 8:00-17:00 hodin
 - na e-mailové adrese: [REDACTED] 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 nezbujuje 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 reklamace oprávněná, je dodavatel povinen tuto vadu odstranit ve sjednaných lhůtách bez ohledu na tuto skutečnost. Po odstranění vady má dodavatel právo vydat prohlášení o neoprávněné reklamaci a má právo požadovat uhrazení skutečně a účelně vynaložených a prokázaných nákladů na odstranění vady. Dodavatel má povinnost neoprávněnost reklamace doložit. V případě, že se objednatel a dodavatel 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 dodavatele oproti termínům uvedeným v bodě 5.2 této smlouvy činí 5.000 Kč za každý i jen započatý den prodlení s termínem dokončení plnění zakázky, a to až do data skutečného řádného ukončení díla podle této smlouvy.
- 12.1.2 Smluvní pokuta za nepřevzetí místa plnění v termínu dle výzvy objednatele a smluvní pokuta za nezahájení plnění do 5 pracovních dnů od předání místa plnění je 5.000 Kč za každý den prodlení.
- 12.1.3 Smluvní pokuta 5.000 Kč za každý jednotlivý případ porušení předpisů BOZP stavby pracovníkem dodavatele (např. nepoužívání předepsaných osobních ochranných prostředků apod.).
- 12.1.4 Smluvní pokuta 5.000 Kč za každý jednotlivý případ porušení zákazu kouření, požívání alkoholických nápojů nebo jiných omamných a psychotropních látek v místě plnění.
- 12.1.5 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.
- 12.1.6 Smluvní pokuta pro případ prodlení s odstraněním záručních vad se sjednává ve výši 3.000 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.
- 12.1.7 V případě, že dodavatel nevyklidí místo plnění k datu předání a převzetí díla řádně a včas, vyjma dohodnuté části místa plnění nezbytně nutné k odstranění případných vad a nedodělků, zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každý den nevyklizení místa plnění.
- 12.1.8 Smluvní pokuta dle čl. 10.7 této smlouvy je stanovena ve výši 10.000 Kč při porušení kteréhokoli závazku, vyplývajícího z tohoto ustanovení smlouvy.
- 12.1.9 Smluvní pokuta ve výši 5.000 Kč denně se sjednává za nesplnění každé jednotlivé dohodnuté povinnosti dodavatele, vyplývající z kontrolního dne, které budou jako takové objednatelem v zápise z kontrolního dne označeny.
- 12.1.10 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.
- 12.1.11 Smluvní pokuty dle čl. 7.7 této smlouvy při prodlení se zaplacením částky, kterou objednatel plnil poddodavateli dodavatele.

- 12.2. Smluvní pokuty v souhrnu nepřesáhnou 30 % z celkové ceny díla v Kč bez DPH.
- 12.3. Splatnost smluvních pokut je 14 dnů, a to na základě faktury vystavené oprávněnou smluvní stranou smluvní straně povinné.
- 12.4. 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 dodavatele, odstoupení od smlouvy

- 13.1 Odstoupení od smlouvy:
- 13.1.1 Objednatel a dodavatel 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 dodavatelem:
- a) prodlení s předáním díla nebo event. jeho části delším 30-ti dnů oproti termínům uvedeným v této smlouvě;
 - b) neoprávněné zastavení či přerušení prací na více jak 5 dní 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 dodavatele dle této smlouvy nebo neplnění jiných ustanovení této smlouvy, zejména provádění díla v rozporu s kvalitativními parametry danými touto smlouvou.
- 13.1.3 Dodavatel je oprávněn odstoupit od smlouvy či její části v případě prodlení objednatele s úhradou oprávněného nároku dodavatele 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. Dodavatel je povinen okamžitě opustit a vyklidit místo plnění, nejpozději však do 5 kalendářních dnů ode dne účinnosti odstoupení. Neučiní-li tak dodavatel, je objednatel oprávněn místo plnění na náklady dodavatele vyklidit a náklady mu přefakturovat. Smluvní strany provedou vzájemné vypořádání následovně. Dodavatel je povinen neprodleně vyúčtovat provedené práce a dodávky dle smlouvy o dílo. Objednatel je povinen zaplatit dodavateli stavební práce provedené dodavatelem 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 dodavatele, pak je objednatel povinen zaplatit dodavateli plnění provedené dodavatelem v ceně dle soupisu prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr vzhledem k nedokončenosti díla ponížené o 20%.
- 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 dodavatel 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 místa plnění ani nepřevzetí díla dle tohoto odst. smlouvy nemá vliv na vlastnictví díla objednatelem či právo objednatele zadat dokončení díla jinému dodavateli.

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 které budou platit v průběhu plnění; 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 dodavatele z této smlouvy třeba činit právní úkony jménem objednatele, objednatel je povinen udělit dodavateli písemnou plnou moc, kterou se dodavatel zavazuje přijmout a jednat podle ní osobně.
- 14.3 Dodavatel 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 dodavatele, 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 dodavatele (zápisem do stavebního deníku a zároveň bude výzva prokazatelně doručena objednateli) je objednatel povinen předat své stanovisko ve věci plnění a dát pokyn k dalšímu postupu dodavatele ve věci, popř. se osobně účastnit jednání ve lhůtě, kterou dodavatel 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 dodavatel tímto uděluje objednateli s takovým postoupením práv a převodem povinností souhlas.
- 14.6 Dodavatel prohlašuje, že disponuje **pojistnou smlouvou** s pojistným plněním ve výši alespoň **1 000 000,- Kč**, v níž je dodavatel pojištěn na rizika a škody, která mohou vzniknout při jeho činnosti objednateli či třetím osobám. Dodavatel je povinen udržovat sjednané pojištění v platnosti po celou dobu realizace díla. Dodavatel je povinen objednateli prokázat (do 1 týdne od doručení výzvy k zahájení plnění) 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 Dodavatel 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 dodavatel změnu pojistné smlouvy v tom smyslu, že případné plnění při pojistné události bude vinkulováno ve prospěch banky či jiného subjektu, financujícího předmět plnění.
- 14.9 Dodavatel se zavazuje v případě potřeby koordinovat postup svých prací se zadavatelem inženýrských sítí i zadavatelem ostatních objektů tak, aby nedocházelo k prodlení či případným škodám. O všech sporných otázkách je dodavatel povinen se dohodnout s ostatními dodavateli. Nedojde-li k dohodě je dodavatel povinen bezodkladně informovat objednatele. Objednatel je v tomto případě oprávněn písemně rozhodnout o sporné otázce s tím, že dodavatel je tímto rozhodnutím zavázán.
- 14.10 Specifické odpovědnosti dodavatele podle této smlouvy a prostředky k nápravě, které má objednatel dle této smlouvy, jakož i případná náhrada škody, rozšiřují a žádným způsobem neomezují odpovědnost dodavatele dle občanského zákoníku.
- 14.11 Dodavatel při plnění předmětu veřejné zakázky zajistí legální zaměstnávání, férové a důstojné pracovní podmínky, odpovídající úroveň bezpečnosti práce pro všechny osoby, které se budou na plnění předmětu veřejné zakázky podílet.
- 14.12 Dodavatel zajistí na svoje náklady ekologickou likvidaci veškerých odpadů vzniklých v souvislosti s jeho činností na díle a musí provést veškerá potřebná opatření k zajištění minimalizace škodlivých vlivů na životní prostředí.
- 14.13 Dodavatel je povinen archivovat veškerou dokumentaci po dobu 10 let od finančního ukončení díla.
- 14.14 Dodavatel 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

Vyšší moc, pozastavení prací a omezení rozsahu prací

- 15.1 Brání-li smluvní straně ve splnění povinnosti vyšší moc, jak je definována v článku 15 odst. 3. této smlouvy (dále jen „Vyšší moc“), prodlužuje se lhůta ke splnění této povinnosti o dobu trvání překážky Vyšší moci za předpokladu, že daná smluvní strana postupovala podle článku 15 odst. 4 této smlouvy.
- 15.2 Nedojde-li ke splnění povinnosti, jejímuž včasnému splnění zabránila Vyšší moc, ani do 60 dní od toho, co měla být povinnost splněna původně před prodloužením lhůty dle článku 15 odst. 1 této smlouvy, má kterákoliv smluvní strana právo od smlouvy odstoupit.
- 15.3 Pro účely této smlouvy se Vyšší mocí rozumí událost, která splňuje kumulativně následující znaky:
- objektivně znemožňuje některé ze smluvních stran v plnění některé z jejich povinností podle této smlouvy (objektivní nemožnost je v příčinné souvislosti s touto událostí);
 - tuto událost nemohla příslušná smluvní strana s vynaložením odborné péče zjistit ani předvídat před uzavřením smlouvy;
 - tato událost je mimo vliv smluvních stran a žádná ze smluvních stran nemohla této události zamezit.

Mezi případy Vyšší moci náleží zejména:

- přírodní katastrofy (zejm. požáry, výbuchy, zemětřesení, přílivové vlny, povodně, epidemie);
- válka, ozbrojené konflikty (ať byla vyhlášena válka či nikoli), invaze, akt nepřátelského státu, mobilizace, zabavení majetku nebo embarga;

- povstání, revoluce nebo vojenské, ozbrojené či násilné převzetí moci, nebo občanská válka;
 - nepokoje, sročení, nebo akty či hrozby terorismu.
- 15.4 V případě, že některá ze smluvních stran nemůže plnit své povinnosti v důsledku případu Vyšší moci, je povinna informovat druhou smluvní stranu o tomto případě Vyšší moci neprodleně poté, co se o vzniku takového případu Vyšší moci dozvěděla nebo co se mohla při vynaložení odborné péče o vzniku takového případu Vyšší moci dozvědět. V oznámení o případě Vyšší moci povinná smluvní strana uvede povahu Vyšší moci, počátek Vyšší moci, předpokládanou dobu trvání Vyšší moci a možné způsoby odvrácení újmy, která by v důsledku případu Vyšší moci hrozila.
- 15.5 Smluvní strana, které ve splnění povinnosti zabránila Vyšší moc, je povinna učinit vše, co je v jejích silách, aby odvrátila či minimalizovala újmu vzniklou druhé Smluvní straně z důvodu, že není schopna svou povinnost splnit.
- 15.6 Objednatel je oprávněn po předchozím písemném oznámení dodavateli s uvedením důvodů kdykoliv pozastavit provádění plnění nebo některých jeho částí. V případě, že doba pozastavení bude trvat více než 180 dnů, je dodavatel oprávněn odstoupit od této smlouvy. V případě pozastavení prací bude mezi smluvními stranami dohodnut nový termín dokončení díla.

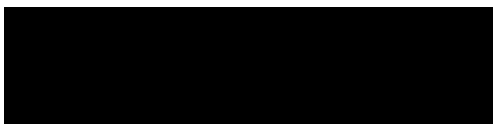
Článek 16 Závěrečná ustanovení

- 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 doručenu 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 Dodavatel souhlasí se zveřejněním této smlouvy včetně všech jejích příloh a případných dodatků na profilu 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 Je-li tato smlouva uzavírána v listinné podobě, vyhotovuje se v pěti stejnopisech s platností originálu, z nichž objednatel obdrží po třech vyhotoveních a dodavatel po dvou vyhotoveních. Je-li tato smlouva uzavírána v elektronické podobě, pak obě strany obdrží její elektronický originál.
- 16.9 Smluvní strany jsou povinny zajistit, aby v případě jejich rozdělení, sloučení, jakékoliv jiné přeměně nebo převodu práv na dceřiné 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.

Objednatel:

V Hradci Králové dne



Mgr. Martin Červíček, hejtman
Královéhradecký kraj

Dodavatel:

V Litoměřicích dne



Ing. Iva Kubačáková, prokuristka,
HENNLICH s.r.o.

DOMOV DŮCHODCŮ LAMPERTICE
Lampertice 204, 541 01 Trutnov

Strojovna s tepelným čerpadlem - napojení na stávající systém ÚT a TV

REKAPITULACE NÁKLADŮ

IZOLACE TEPELNÉ - celkem	18 080,00 Kč
STROJNÍ VYBAVENÍ ZT - celkem	130 600,00 Kč
STROJNÍ ZAŘÍZENÍ ÚT - celkem	1 293 650,00 Kč
ROZVOD POTRUBÍ ZTI - celkem	13 900,00 Kč
ROZVOD POTRUBÍ ÚT - celkem	31 500,00 Kč
ARMATURY ÚT - celkem	33 100,00 Kč
ARMATURY ZTI - celkem	9 985,00 Kč
ELEKTROINSTALACE - celkem	23 100,00 Kč
REGULACE - celkem	3 950,00 Kč
OSTATNÍ PRÁCE - celkem	37 027,60 Kč

Strojovna s tepelným čerpadlem - celkem bez DPH	1 594 892,60 Kč
--	------------------------

DOMOV DŮCHODCŮ LAMPERTICE
Lampertice 204, 541 01 Trutnov

Strojovna s tepelným čerpadlem - napojení na stávající systém ÚT a TV

VÝKAZ VÝMĚR

POŘ.Č.	Č.POLOŽKY	POPIS POLOŽKY	M.J.	POČET M.J.	JEDN.CENA	CENA CELKEM
--------	-----------	---------------	------	------------	-----------	-------------

IZOLACE TEPELNE					
1.	Tepelná izolace potrubí tl.13mm	soub	1,000	2 280,00 Kč	2 280,00 Kč
2.	Tepelná izolace zásobníku TV (800 l)	soub	1,000	2 000,00 Kč	2 000,00 Kč
3.	Tepelná izolace akumulační nádoby ÚT (500 l)	soub	1,000	2 500,00 Kč	2 500,00 Kč
4.	Tepelná izolace deskového výměníku	soub	1,000	3 500,00 Kč	3 500,00 Kč
5.	Tepelná izolace oběhového čerpadla primární strany	soub	1,000	2 000,00 Kč	2 000,00 Kč
6.	Montáž celkem - izolace tepelné	soub	1,000	5 800,00 Kč	5 800,00 Kč
IZOLACE TEPELNÉ - c e l k e m					18 080,00 Kč

STROJNÍ VYBAVENÍ ZTI					
7.	Zásobníkový ohřivač TV 450 l s el. topnou vložkou 4,5 kW vč. izolace AIC 450	ks	2,000	65 300,00 Kč	130 600,00 Kč
8.					
9.					
STROJNÍ VYBAVENÍ ZTI- c e l k e m					130 600,00 Kč

STROJNÍ ZAŘÍZENÍ ÚT					
10.	Tepelné čerpadlo příkon/výkon při W10/W35: 12/62 kW, kompresor: tandem Scroll	ks	1,000	786 200,00 Kč	786 200,00 Kč
11.	Výrovnávací akumulační nádoba - 500 l	ks	1,000	36 200,00 Kč	36 200,00 Kč
12.	Expanzní nádoba 50 l (primární okruh)	ks	1,000	4 900,00 Kč	4 900,00 Kč
13.	Deskový výměník - přenos 44 kW (při 50/45oC)	ks	1,000	54 000,00 Kč	54 000,00 Kč
14.	Oběhové čerpadlo primární strany	soub	1,000	65 300,00 Kč	65 300,00 Kč
15.	Oběhové čerpadlo kotlového okruhu (H=5, m=8,4m3/hod) včetně příslušenství	soub	1,000	42 500,00 Kč	42 500,00 Kč
16.	Oběhové čerpadlo topného okruhu (H=5, m=4m3/hod) včetně příslušenství	soub	1,000	28 300,00 Kč	28 300,00 Kč
17.	Oběhové čerpadlo okruhu TV	soub	1,000	35 000,00 Kč	35 000,00 Kč
18.	Trojcestný přepínací kulový kohout DN 50 se servopohonem	ks	1,000	8 500,00 Kč	8 500,00 Kč
19.	Pojistný ventil	ks	3,000	350,00 Kč	1 050,00 Kč
20.	Expanzní automat sekundární strany	ks	1,000	95 000,00 Kč	95 000,00 Kč
21.	Elektrokotel 60 kW včetně oběhového čerpadla (záložní zdroj)	ks	1,000	40 200,00 Kč	40 200,00 Kč
22.	Elektrokotel 18 kW včetně oběhového čerpadla (bivalentní zdroj)	ks	1,000	28 500,00 Kč	28 500,00 Kč
23.	Montáž celkem - strojní zařízení ÚT	soub	1,000	68 000,00 Kč	68 000,00 Kč
STROJNÍ ZAŘÍZENÍ ÚT - c e l k e m					1 293 650,00 Kč

ROZVOD POTRUBÍ ZTI					
24.	Trubka PPR PN10	soub	1,000	3 500,00 Kč	3 500,00 Kč
25.	Spojovací materiál pro PPR	soub	1,000	1 200,00 Kč	1 200,00 Kč
26.	Tvarovky, přechody PPR	soub	1,000	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč
27.	Uchycení potrubí	soub	1,000	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč
28.	Montáž celkem - rozvod potrubí PPR	soub	1,000	7 200,00 Kč	7 200,00 Kč
ROZVOD POTRUBÍ ZTI - c e l k e m					13 900,00 Kč

ROZVOD POTRUBÍ ÚT					
29.	Trubka Fe	soub	1,000	7 500,00 Kč	7 500,00 Kč
30.	Trubka HDPE	soub	1,000	3 500,00 Kč	3 500,00 Kč
31.	Spojovací materiál pro Fe	soub	1,000	2 000,00 Kč	2 000,00 Kč
32.	Tvarovky, přechody Fe	soub	1,000	2 000,00 Kč	2 000,00 Kč

33.		Tvarovky, přechody HDPE	soub	1,000	2 000,00 Kč	2 000,00 Kč
34.		Uchycení potrubí	soub	1,000	2 500,00 Kč	2 500,00 Kč
35.		Montáž celkem - rozvod potrubí	soub	1,000	12 000,00 Kč	12 000,00 Kč
ROZVOD POTRUBÍ ÚT - c e l k e m						31 500,00 Kč

ARMATURY ÚT

36.		Kulové kohouty,	soub	1,000	11 200,00 Kč	11 200,00 Kč
37.		Teploměry	soub	1,000	2 000,00 Kč	2 000,00 Kč
38.		Manometry	soub	1,000	2 000,00 Kč	2 000,00 Kč
39.		ventily, kohouty, kompenzátory	soub	1,000	5 600,00 Kč	5 600,00 Kč
40.		Montáž celkem - armatury ÚT	soub	1,000	12 300,00 Kč	12 300,00 Kč
ARMATURY ÚT - c e l k e m						33 100,00 Kč

ARMATURY ZTI

41.		Kulové kohouty,	soub	1,000	600,00 Kč	600,00 Kč
42.		Teploměry	soub	1,000	2 800,00 Kč	2 800,00 Kč
43.		Manometry	soub	1,000	265,00 Kč	265,00 Kč
44.		ventily, kohouty, kompenzátory	soub	1,000	1 200,00 Kč	1 200,00 Kč
45.		Montáž celkem - armatury ZTI	soub	1,000	5 120,00 Kč	5 120,00 Kč
ARMATURY ZTI - c e l k e m						9 985,00 Kč

ELEKTROINSTALACE

46.		Podružný ektrorozvaděč	soub	1,000	15 000,00 Kč	15 000,00 Kč
47.		Kabel	soub	1,000	1 500,00 Kč	1 500,00 Kč
48.		Ostatní drobný blíže nespecifikovaný elektroinstalační materiál	soub	1,000	2 000,00 Kč	2 000,00 Kč
49.		Úprava měření el. energie	soub	1,000	100,00 Kč	100,00 Kč
50.		Montáž celkem - elektroinstalace	soub	1,000	4 500,00 Kč	4 500,00 Kč
ELEKTROINSTALACE - c e l k e m						23 100,00 Kč

REGULACE

51.		Ekvitermní regulátor (1x nesměšovaná větev vytápění, TV) - součástí TČ	soub	1,000	- Kč	- Kč
52.		Čidlo venkovní teploty	soub	1,000	250,00 Kč	250,00 Kč
53.		Kabel	soub	1,000	200,00 Kč	200,00 Kč
54.		Montáž celkem - regulace (zapojení svorkovnice)	soub	1,000	3 500,00 Kč	3 500,00 Kč
REGULACE - c e l k e m						3 950,00 Kč

OSTATNÍ PRÁCE

55.		Demontáž stávajícího zařízení (6x akumulární nádoba á2250l)	soub	1,000	16 000,00 Kč	16 000,00 Kč
56.		Odvoz a likvidace demontovaného materiálu	soub	1,000	4 500,00 Kč	4 500,00 Kč
57.		Průrazy pro primární potrubí	soub	1,000	1,00 Kč	1,00 Kč
58.		Ocelová chránička DN150	soub	1,000	1,00 Kč	1,00 Kč
59.		Topná zkouška	soub	1,000	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč
60.		Uvedení zařízení do provozu	soub	1,000	3 500,00 Kč	3 500,00 Kč
61.		Přesun hmot - horizontální do 30m	t	3,200	2 008,00 Kč	6 425,60 Kč
62.		Přesun hmot - vertikální do 6m	t	3,200	500,00 Kč	1 600,00 Kč
OSTATNÍ PRÁCE - c e l k e m						37 027,60 Kč

Projektování a montáž

EcoTouch 5112 DT

4 výkonové úrovně (0% - 25% - 50% - 75% - 100%)



copyright © 2016 by:
WATERKOTTE GmbH,
Gewerkenstraße 15, 44628 Herne, Německo



Všechna práva vyhrazena. Tisk, rozmnožování a překlad této publikace, a to i po částech, není možné bez předchozího písemného souhlasu spol. WATERKOTTE GmbH

Ilustrace a schémata jsou vysvětlujícího popisu a nemohou být použity jako stavební, projekční nebo montážní podklady.

Všechny informace jsou platné v době vzniku tohoto dokumentu

Společnost WATERKOTTE GmbH nepřebírá žádnou odpovědnost za případné chyby nebo opomenutí a za případné škody vzniklé tiskem nebo překladem tohoto dokumentu.

Obsah

1	Bezpečnost	6
1.1	Účel použití.....	6
1.2	Základní bezpečnostní opatření.....	6
1.2.1	Informace k tepelnému čerpadlu.....	6
1.2.2	Před prvním použitím.....	6
1.2.3	Ochrana životního prostředí.....	6
1.2.4	Úpravy a opravy tepelného čerpadla.....	7
1.3	Nebezpečí.....	8
1.4	Zvláštní nebezpečí.....	9
1.5	Povinnost řádné péče.....	10
1.6	Platné související dokumenty.....	10
2	Princip fungování tepelného čerpadla	11
3	Popis tepelného čerpadla	12
3.1	Přehled (zařízení zakrytované).....	12
3.2	Svorkovnice TČ (přístroj odkrytován).....	13
4	Komponenty a konstrukce	14
4.1	Komponenty.....	14
4.2	Konstrukce.....	14
4.2.1	Mechanická konstrukce a výbava.....	14
4.2.2	Modul tepelného čerpadla.....	14
4.3	Elektrická zařízení.....	15
4.3.1	Elektronické ovládání tepelného čerpadla.....	15
4.3.2	Čidla a senzory.....	15
4.3.3	COP counter.....	15
4.4	Funkce.....	15
5	Transport	16
5.1	Doprava na místo.....	16
6	Usazení jednotky, servisní odstupy	17
6.1	Požadavky na ochranu životního prostředí.....	17
6.2	Základ pod tepelné čerpadlo.....	18
6.2.1	Tepelné čerpadlo - základ.....	18
6.3	Montáž krytů.....	19
7	Instalace a zapojení	20
7.1	Přípojky DT EcoTouch 5112.....	20
7.2	Čidlo primárního zdroje / topné strany.....	20
7.3	Připojení na otopnou soustavu.....	21
7.3.1	Tepelné čerpadlo s podlahovým topením.....	22
7.3.2	Tepelné čerpadlo s radiátory.....	22
7.3.3	Tepelné čerpadlo s bazénem (možné pouze s příslušenstvím).....	22

7.4	Zdroj tepla	23
7.4.1	Nemrzoucí směs u systémů země/voda	23
7.4.2	Podzemní voda	23
7.4.3	Monitorování průtoku (průtokový spínač)	24
8	Elektroinstalační práce	26
8.1	Elektroinstalace	26
8.2	Montážní čidla venkovní teploty	26
8.2.1	Kabeláž	27
8.3	Elektrické přípojky	28
8.4	Svorkovnice tepelného čerpadla	31
8.5	Interní svorkovnice regulátoru WWPR	32
9	Vnitřní schéma jednotky a měřené pozice - EcoTouch 5112 DT	33
10	Uvedení do provozu	34
10.1	Kontrola před spuštěním	34
10.2	První spuštění tepelného čerpadla	35
10.3	Regulátor tepelného čerpadla	36
10.4	Nastavení na regulátoru tepelného čerpadla (tepelné čerpadlo ID)	37
10.4.1	Nastavení - master	37
10.4.2	Nastavení - slave	37
10.5	Vypnutí tepelného čerpadla	38
10.6	Nastavení tepelné čerpadlo delší dobu mimo provoz	38
11	Poradce při poruchách	39
11.1	Možné poruchy a jejich odstranění	39
11.1.1	Poruchy – primární strana (NT – nízkotlaká strana)	39
11.1.2	Poruchy – topná strana (VT – vysokotlaká strana)	39
11.1.3	Porucha oběhových čerpadel	39
11.1.4	Poruchy kompresoru	39
12	Bezpečnostní opatření	40
12.1	Tlaková ochrana kompresoru	40
12.2	Ochrana motoru proti přehřátí	40
12.3	Olejová náplň kompresoru	40
13	Údržba / opravy	41
14	Schéma zapojení	42
14.1	Podlahové vytápění	42
14.2	Podlahové vytápění se zónovou regulací	43
14.3	Podlahové vytápění s hygienickou přípravou teplé vody (TUV)	44
15	Technická data	45



Poznámka: Tento symbol (značka) je platný pouze pro země EU.

Tento symbol splňuje směrnice 2012/96 / EU Článek 14. Tento produkt byl navržen s použitím vysoce kvalitních materiálů a komponent a výroby, které jsou vhodné k recyklaci.

Tento symbol znamená, že elektrická a elektronická zařízení musí být zlikvidována na konci své životnosti odděleně od běžného komunálního odpadu. Zlikvidujte prosím toto zařízení ve vašem místním sběrném místě nebo u místního recyklačního střediska.

V Evropské unii existují samostatné sběrné systémy pro shromažďování použitých elektrických a elektronických zařízení. Prosím, pomozte nám zachovat životní prostředí, ve kterém žijeme!

POZOR

Nevypouštějte R410A do atmosféry:

R410A je skleníkový plyn v rámci Kjótského protokolu, a má potenciál globálního oteplování (GWP) = 2088

1 Bezpečnost

1.1 Účel použití

Tepelné čerpadlo WATERKOTTE se používá pro vytápění, chlazení a přípravu teplé užitkové vody v domácím prostředí.

Projektování zdroje tepla musí být v souladu s informacemi, uvedenými v podkladech společností Waterkotte a G-TERM pro návrh zdroje tepla systémů.

Tepelné čerpadlo může být zapnuto jen tehdy, když jsou hydraulické okruhy naplněny, odvzdušněny a všechna elektrická zapojení jsou provedena dle příslušných norem.

Uvedení do provozu smí provádět pouze školený personál. Škody vyplývající z nedodržení výše uvedených bodů, nespádají do rozsahu záruky (viz přiložený obrázek bez záruky).

1.2 Základní bezpečnostní opatření

1.2.1 Informace k tepelnému čerpadlu

Návod umístěte vedle tepelného čerpadla tak, aby byl kdykoliv k dispozici pro zajištění bezpečného provozu.

Veškeré štítky, značky a upozornění na tepelném čerpadle zachovávejte vždy v čitelném stavu.

1.2.2 Před prvním použitím

Seznamte se s před prvním použitím Vašeho tepelného čerpadla WATERKOTTE a následujícím:

- provozní a ovládací prvky tepelného čerpadla WATERKOTTE
- ostatní zařízení tepelného čerpadla
- provozování tepelného čerpadla
- bezprostřední blízkost tepelného čerpadla
- bezpečnostní zařízení tepelného čerpadla

Proveďte před prvním startem navíc tyto činnosti:

- Zkontrolujte, zda jsou všechna bezpečnostní zařízení jsou instalovány a jsou provozuschopné.
- Zkontrolujte zda tepelné čerpadlo nemá viditelné poškození. Odstraňte ihned případné závady. Tepelné čerpadlo může být provozováno pouze v perfektním stavu!
- Ujistěte se, že v pracovním prostoru tepelného čerpadla jsou pouze oprávněné osoby a žádné jiné osoby nejsou ohroženy uvedením tepelného čerpadla do provozu.

- Odstraňte veškeré předměty a další materiály, které nejsou potřebné pro provoz tepelného čerpadla z pracovní oblasti tepelného čerpadla.

1.2.3 Ochrana životního prostředí

- Provádějte všechny práce s ohledem na předcházení vzniku odpadů a jejich nákladné recyklaci
- Dbejte zejména při instalaci a údržbě, jakož i vyřazení z provozu, na ohrožení podzemních vod znečišťujícími látkami jako jsou tuky, oleje, chladiva, látkami na bázi rozpouštědla pro čištění kapalin. Nezamořte půdu. Tyto látky nepatří do kanalizace!
Tyto materiály musí být uloženy do vhodných nádob, skladovány, přepravovány a odborně zlikvidovány.

1.2.4 Úpravy a opravy tepelného čerpadla

Na tepelném čerpadle nesmí být z bezpečnostních důvodů provedeny žádné neautorizované změny. Všechny případné změny vyžadují písemný souhlas WATERKOTTE.

Používejte pouze originální náhradní díly od WATERKOTTE, ty jsou speciálně navrženy pro dané tepelné čerpadlo. Díly od externích dodavatelů, nezaručují, že jsou dimenzovány a vhodné pro zatížení a bezpečnost zařízení.

Díly a speciální vybavení, které nejsou dodávány společností WATERKOTTE nejsou schváleny pro použití v tepelném čerpadle.

1.3 Nebezpečí

Pročtěte a zapamatujte si následující body, aby nedošlo ke zranění a poškození tepelného čerpadla jeho provozu



Ohrožení života elektrickým proudem!

Systém nesmí být čištěn s vodou nebo jinými tekutinami!

Zachovávat veškeré elektrické napájení jednotky (rozvaděče apod.) vždy zamčené!

Veškeré práce na elektrickém zařízení tepelného čerpadla může provádět pouze odborník s elektrotechnickou kvalifikací!



Unikající chladivo může způsobit těžkou újmu na zdraví (udušení nebo omrznutí)!

Vyhnout přímému kontaktu s chladivem!

Při volbě místa uskladnění a instalace musíte dodržet minimální objem místnosti s přihlédnutím k typu použitého chladiva (dle ČSN EN 378-1).



Pozor! Udušení!

Obaly není hračka. Nutná likvidace (nejenom plastových obalů) ekologickou cestou



Popálení!

V průběhu chodu TČ může být dosahováno povrchových teplot až 100°C nebo naopak teplot nižších než 0°C.

Neodstraňujte kryt TČ během provozu!

Nechte TČ po ukončení jeho chodu přiměřenou dobu v klidu než dojde k ochlazení tepelného čerpadla.



Nebezpečí úrazu!

Unikající maziva a chladiva mohou způsobit popáleniny po přímém kontaktu s pokožkou.

Pro provádění údržbových prací na tepelném čerpadle je nutné mít vhodný ochranný oděv!

VAROVÁNÍ**Nebezpečí poranění v případě netěsností v chladicím okruhu!**

Při styku s kůží s chladivem může dojít omrzlinám. Vysoká koncentrace par může vyvolat bolesti hlavy, závratě, malátnost a nevolnost, a může vést až k bezvědomí. Může se vyskytnout nepravidelný srdeční rytmus (arytmie).

Je nutné se vyhnout kontaktu s chladivem! Uchovávejte jej mimo dosah tepla, jisker, otevřeného ohně nebo jiných zdrojů zapálení!

POZOR**Elektrostatická elektřina!**

Elektronické součásti mohou být poškozeny elektrostatickými výboji.

Uzemněte se před dotykem elektronických součástek.

POZOR**Riziko poškození tepelného čerpadla!**

Opakovaný restart tepelného čerpadla může způsobit totální poškození zařízení!

V případě výpadku tepelného čerpadla, před jeho vícenásobným restartováním, musí být provedeno přezkoumání kvalifikovaným a oprávněným personálem.

POZOR

Ze zkušebního provozu může tepelné čerpadlo obsahovat ethylenové náplně (glykolu).

1.4 Zvláštní nebezpečí

Aby nedošlo k poškození tepelného čerpadla nebo vážné zranění při instalaci tepelného čerpadla, musí být dodrženy následující body:

- Uvolněné nebo nesprávně připojené části tepelného čerpadla mohou spadnout nebo se převrátit.
- Vystupující a nechráněné ostré díly tepelného čerpadla mohou způsobit zranění.
- Nesprávně instalované el. vodiče (a např. příliš malé poloměry ohybu) mohou vést k připálení kontaktů, spečení vodičů a pod. a ke vzniku požáru
- Unikající mazivo a chladivo může způsobit popáleniny po přímém kontaktu s pokožkou.
- Elektronické součásti mohou být poškozeny elektrostatickými výboji.
- Při provozu může dojít k povrchové teploty (kompresor a tlak v potrubí) asi 100 ° C nebo nižší než 0 ° C. Hrozí vážné popáleniny a omrzliny.. Před zahájením prací na kompresoru: nechte přístroj vychladnout a poté proveďte potřebné úkony.

1.5 Povinnost řádné péče

Vaše tepelné čerpadlo WATERKOTTE bylo navrženo s ohledem na provedenou a analýzu rizik a dle pečlivého výběru sledovaných norem. Tepelné čerpadlo tedy zaručuje maximální bezpečnost. Toto může být dosaženo pouze v případě, jsou-li v praxi přijata všechna nezbytná opatření. Je to zejména Vaše péče o chod tepelného čerpadla. Je nutno plánovat následující opatření a kontrolovat jejich provádění.

Ujistěte se, že:

- Tepelné čerpadlo se používá pouze k určenému účelu (viz. V této kapitole 1.1 " Účel použití,).
- Tepelné čerpadlo je provozováno pouze v bezvadném stavu a bezpečnostní zařízení jsou pravidelně kontrolována na její správnou funkci.
- Návod k použití je vždy k dispozici v perfektním stavu poblíž tepelného čerpadla.
- Tepelné čerpadlo provozuje, udržuje a opravuje.pouze kvalifikovaný a oprávněný personál.
- Žádný ze štítku a varovných upozornění není odstraněn nebo poškozen.

1.6 Platné související dokumenty

- Regulátor tepelného čerpadla.

2 Princip fungování tepelného čerpadla

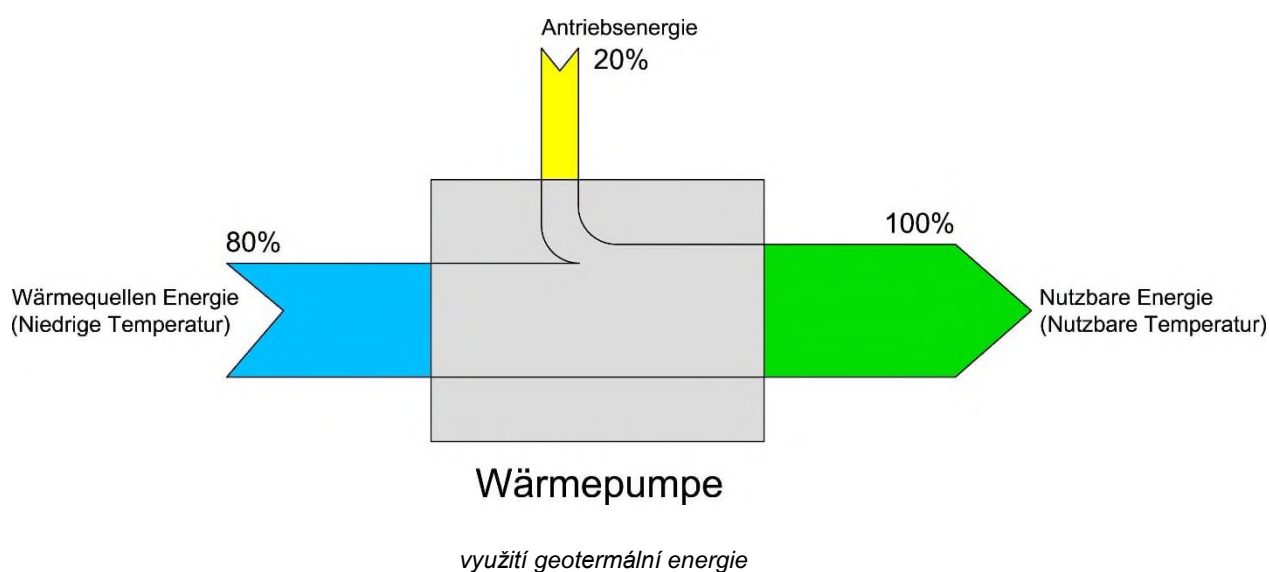
Tepelné čerpadlo se používá pro získávání tepelné energie pro vytápění a přípravu teplé vody (TV, dříve TUV) využitím geotermální energie.

Kromě toho je možné použitím tepelného čerpadla chladit budovu.

Pro využití geotermální energie pro vytápění a pro ohřev užitkové vody a chlazení vaší domácnosti budete potřebovat:

- zdroj tepla (zemní vrty (geotermální sondy) nebo soustavu dvou studní
- tepelné čerpadlo řady EcoTouch 5112 DT

případně akumulční nádrž a nádrž pro TV



3 Popis tepelného čerpadla

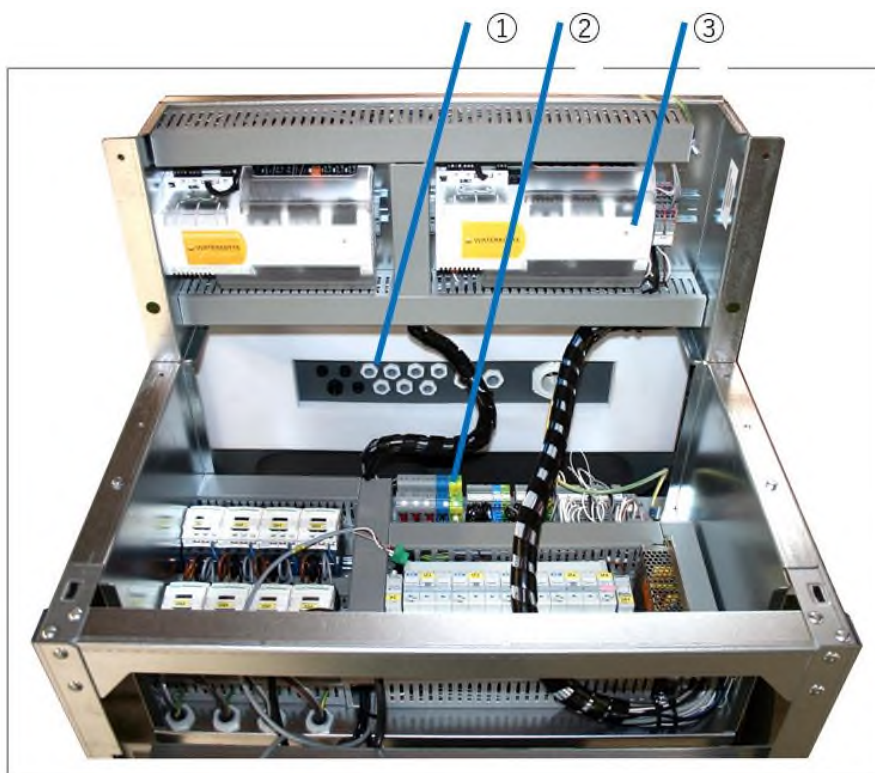
3.1 Přehled (zařízení zakrytované)



Tepelné čerpadlo EcoTouch 5112 DT

1	ON / OFF vypínací tlačítko
2	Dotyková obrazovka

3.2 Svorkovnice TČ (přístroj odkrytíván)



ilustrace 1: EcoTouch 5112 DT (půdorys, otevřený)

1	Kabelové průchodky
2	Elektrická svorkovnice
3	Řídicí jednotka

4 Komponenty a konstrukce

4.1 Komponenty



Všechny komponenty zařízení jsou umístěny v kompaktní skříni z ocelového plechu bílé barvy (lze objednat i nerez provedení). Základní rám je vyroben ze silnostěnného ocelového plechu. Spolu se zadní stěnou jednotky vyrobenou též z kvalitní oceli bylo dosaženo pevné konstrukce pro usazení krytů jednotky.

Všechny části skříně jsou kvalitně ošetřeny proti korozi práškovou barvou se smaltem. Zvuková izolace zajišťuje nízké emise hluku.

4.2 Konstrukce

4.2.1 Mechanická konstrukce a výbava

Navrženo jako kompletní zařízení, připravené k použití pro vytápění budov s možností ohřevu teplé vody.

Funkce: vytápění, ohřev užitkové vody (příslušenství), přirozené chlazení (nutno objednat verzi NC), řídicí a kontrolní systém, dotykový displej s Easy-Con softwarem, ovládání telefonem: Smartphone Control s Easy-Con Mobile software.

Všechny hydraulické přípojky jsou situovány na zadní straně. Barva bílá (RAL 9003) nebo v „nerezové oceli“.

4.2.2 Modul tepelného čerpadla



Kompresor: tandem (dva kompresory v ve čtyřech výkonových stupních (25% / 50% / 75% / 100%)), plně hermetický, renomovaný výrobce Copeland. Výparník a kondenzátor: pájené nerezové obaly výměníky, protiproudé uspořádání, Chladivo R410A zajišťuje v kombinaci s Esterovým olejem (biolog. odbouratelný) optimální podmínky mazání, nízké ztráty třením a tudíž nejvyšší možná životnost kompresoru.

Chladicí okruhy jsou navrženy v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Kvalita výroby se dle ISO 9000. Automatizované, počítačem kontrované parametry při výrobě a následném testování (tlaková komora a test na únik dusíku). Testování všech parametrů v závěrečném zkušební provozu. Elektronický expanzní ventil.

4.3 Elektrická zařízení

Elektrické průchodky jsou umístěny v zadní stěně s tahovými odlehčením pro všechna kabelová připojení. On/Off vypínač je situován vedle dotykové obrazovce. Elektronický řídicí systém je koncipován jako reléová deska s vnitřní připojovací svorkovnicí pro senzory, digitální vstupy a svorkovnicemi všech reléových výstupů, včetně obvodu kompresoru a elektrického zdroje tepla.

4.3.1 Elektronické ovládání tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo je vybaveno řídicím systémem, který vyhodnocuje provozní stavy a řídí tepelné čerpadlo dle nastavených parametrů a požadované funkce, Není dovoleno používat jiný řídicí systém než originálně dodaný od výrobce.

Regulátor průběžně provádí nutné úkony v závislosti na venkovní teplotě (případně s pomocí vyhodnocení teploty v tzv. referenční místnosti), dále regulátor zajišťuje řízení komponent systému (oběhová čerpadla atd.), monitorování systému (teplot), vlastní diagnostiku, ukládání dat v případě poruchy, atd.

POZOR

Při použití neschválených systémů výrobce WATERKOTTE výslovně odmítá jakoukoli záruku na zařízení. Odpovědnost za následné škody způsobené nesprávnou funkcí v rámci těchto upravených systémů je tímto výslovně vyloučeno.

Info: Technické podrobnosti, provozování a varovná hlášení - viz příslušné kapitoly tohoto návodu a návodu k regulátoru.

4.3.2 Čidla a senzory

Vestavěná a externí čidla a senzory:

Snímač tlaku/teploty pro vypařování a kondenzaci.

Teplotní čidla u všech okruhů. Externí venkovní čidlo (příslušenství). Prostorové čidlo, čidlo teplé vody (příslušenství).

4.3.3 COP counter

U tepelného čerpadla WATERKOTTE je měřič tepla (COP counter) již integrován v regulaci tepelného čerpadla. Více informací v návodu k regulátoru tepelného čerpadla.

4.4 Funkce

Vytápění, ohřev vody (+ ohřívač vody, teplotní čidlo TV, trojcestný ventil), přirozené chlazení (na objednávku), strojní chlazení (na objednávku), WEB rozhraní.

5 Transport

- Při transportu zařízení je zapotřebí zvláštní opatrnosti. S ohledem na hmotnost (min. 305 kg) je pro dopravu, složení a usazení jednotky zapotřebí alespoň dvě osoby. Nezvedejte zařízení za obalové pásky. Při vybalování a při transportu je nutno nosit ochranné rukavice.
- Dodržujte pokyny dopravu uvedenou na obalu.
- Dodržujte předepsané podmínky skladování.
- Jednotky se nesmí stohovat.
- Tepelné čerpadlo lze přepravovat pouze ve vzpřímené poloze.
- Zajistit řádné nakládání s obalovými materiály. Obalové materiály, jako jsou hřebíky a jiné kovové nebo dřevěné díly mohou způsobit zranění.
- Přečtěte si kapitulu „Všeobecné bezpečnosti“.

5.1 Doprava na místo

Zařízení EcoTouch 5112 DT série se dodává ve stavu připraveném pro instalaci (s nenamontovanými kryty) zpravidla na dvou paletách. Během přepravy je nutno zajistit, aby byly k dispozici vhodné dopravní prostředky pro transport a složení jednotky (nákladní automobil, vysokozvižný vozík, paletovací vozík atd.).

Tepelné čerpadlo lze přepravovat pouze ve vzpřímené poloze.

Doprava v nakloněné poloze (do 45 °) je možná pouze dočasně během nakládky a vykládky.

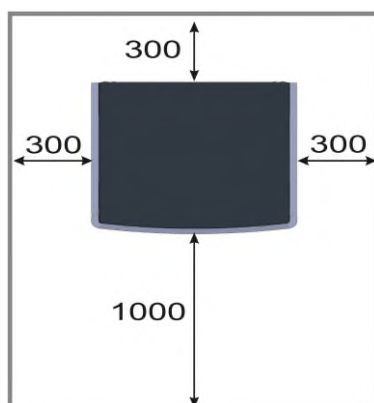
Doprava vleže způsobuje přemístění oleje v kompresoru, a může dojít k poškození při startu.

POZOR

Po vyjmutí obalu nesmí být zařízení mechanicky zatěžováno tlakem na potrubí nebo jiné komponenty systému.

6 Usazení jednotky, servisní odstupy

- Přepravte jednotku tepelného čerpadla do místa instalace. Srovnejte jednotku do horizontální polohy pomocí vodováhy. K tomu použijte šrouby pro nastavení výšky (pod rozích jednotky), klíč 30 mm.
- Instalace tepelného čerpadla musí být provedena na plochý vodorovný a únosný podklad.
- Doporučujeme postavit pod jednotku betonový, hlukově oddílatovaný základ.
- Odstup od stěny vlevo, vpravo a nahoru musí být nejméně 300 mm.
- Odstup od stěny vzadu alespoň 300 mm, vpředu minimálně 1000 mm.



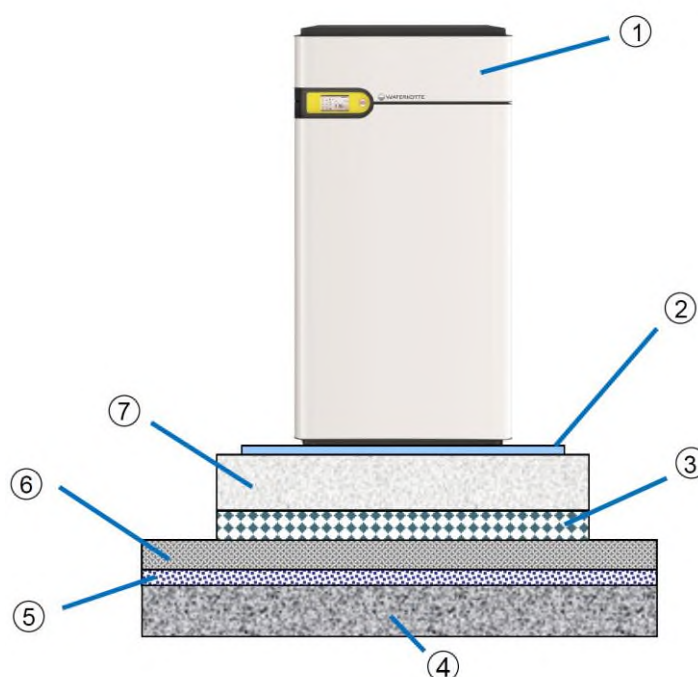
6.1 Požadavky na ochranu životního prostředí

Místnost musí být suchá. Teplota v místnosti musí být mezi +5 ° C a +25 ° C. Rám jednotky musí být usazen celoplošně, pouze částečný kontakt zvyšuje hlučnost. Doporučujeme podložit jednotku 10 mm tlustou gumovou podložkou z recyklované gumy. Případnou rezonanci a přenášení zvuku strojovny lze eliminovat tlumícím materiálem na protilehlých stěnách strojovny. Napojení jednotky musí být pružným potrubím či potrubím s kompenzátory.

6.2 Základ pod tepelné čerpadlo

V zařízení je elektricky poháněný kompresor, což způsobuje chvění jednotky. Pro optimální tlumení přenosu vibrací je kompresor umístěn na gumových dilatačních silentblocích, které jsou voleny s ohledem na hmotnost a frekvenci. Hydraulické spoje jsou provedeny pomocí ohebných hadic. Tímto způsobem je přenos vibrací snižen na minimum. Další zlepšení může být vytvořením základu pod tepelné čerpadlo doplněném izolační podložkou z polyuretanové pryže.

6.2.1 Tepelné čerpadlo - základ



1	tepelné čerpadlo
2	okrajová lišta z polyethylenu (PE)
3	izolace 3-vrstvá z polyuretanové pryže
4	hrubá
5	kročejeová izolace
6	podlahový potěr
7	betonový sokl

Rozměry základny (v mm)

série	šířka	x	hloubka	x	výška
EcoTouch DS 5112 DT	850 mm		700 mm		150 mm

6.3 Montáž krytů

Aby nedošlo k poškození, přední a boční panely z tepelného čerpadla jsou kryty dodávány volně

6.3.1 Demontáž krycích plechů



S ohledem na možné poškození laku je doporučeno použít přiložený demontážní nástroj.

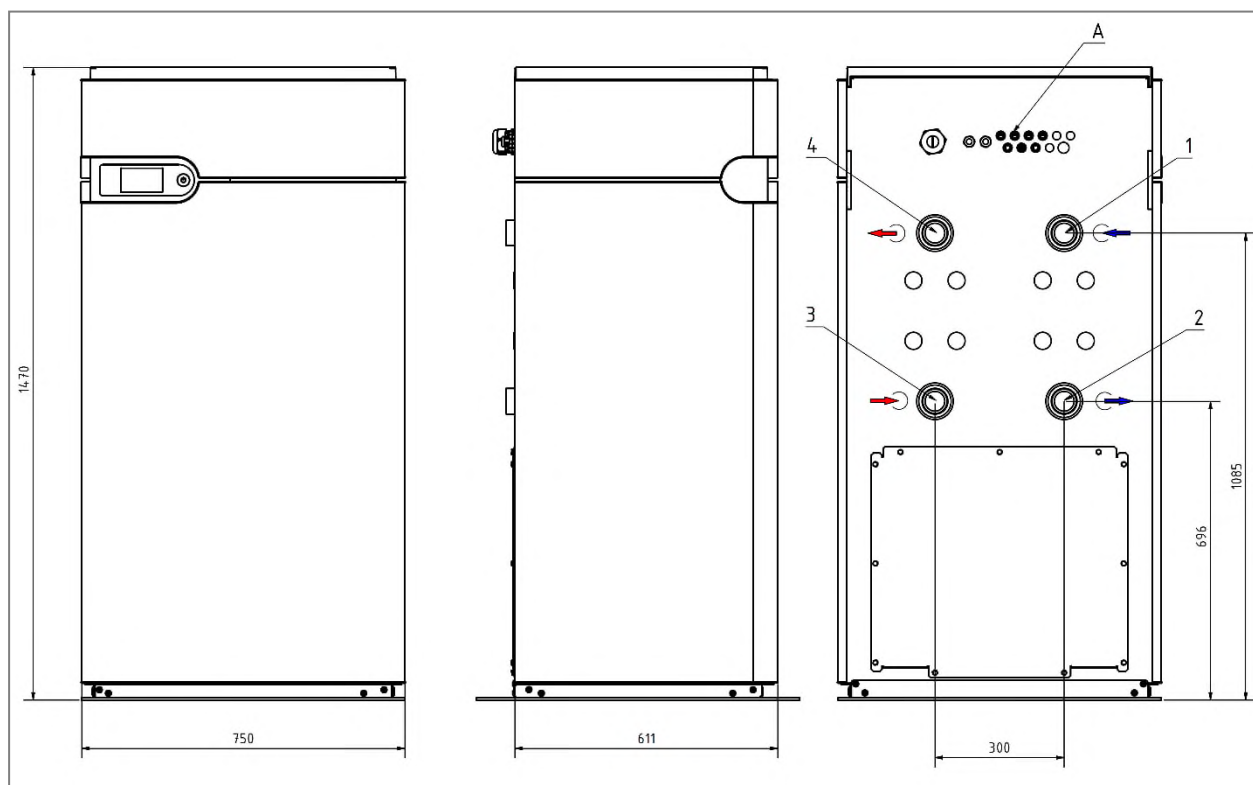


Postup při demontáži:

- Zasuňte nástroj v dostatečné vzdálenosti od dolní / horní hrany plechu poblíž přidržovacího čepu (viz obrázek).
- Klepnutím dlaní na nástroj oddálíte plechy od sebe

7 Instalace a zapojení

7.1 Přípojky DT EcoTouch 5112



Poz.	označení	přípojka
A	Elektrické přípojky	
1	Zdroj tepla (vstup TČ)	G2", AG, ploché těsnění / se spojovací kus (100 mm): G2" AG, s plochým těsněním
2	Zdroj tepla (výstup TČ)	G2", AG, ploché těsnění / spojovací kus (100 mm): G2" AG, s plochým těsněním
3	Ohřev (vratná voda)	G2", AG, ploché těsnění / spojovací kus (100 mm): G2" AG, s plochým těsněním
4	Ohřev (náběhová voda)	G2 „ET, ploché těsnění / s přípojovacím hrdlem (100 mm): G2" AG, s plochým těsněním

7.2 Čidlo primárního zdroje / topné strany



Technická změna od 02/2018:

2x zdroj tepla / 2x topení, kompletně smontované, včetně teplotních čidel
Délka je prodloužena o 100 mm (celková hloubka 711 mm).

7.3 Připojení na otopnou soustavu

Připojené systémy by měly být propláchnuté a odvzdušněné. Ocelové trubky a dalších komponenty z oceli nelze použít, pokud je tepelné čerpadlo připojeno na topný systém bez kyslíkové bariéry. Ve výjimečných případech, musí být použit inhibitor koroze. Nutno instalovat filtr 0,8 mm.

V některých případech je nutno systém chránit proti mrazu naplněním nemrznoucí směsí

Připojení jednotky na topnou soustavu musí být flexibilním spojem (kompennzátor apod.)!

Tip:

Doporučujeme použít uzavíracích ventilů (kulové kohouty) na všech vstupech a výstupech pro snadné odpojení jednotky

Při dodání jsou vstupy uzavřeny plastovými krytkami.

POZOR

Aby se zabránilo korozi a zanášení komponent v topné soustavě (oběhová čerpadla, radiátory, atd) musí být systém naplněn v souladu s platnými normami (například inhibitory koroze).

- Objemový průtok topného straně je nutno dodržet
- Vstupy a výstupy jsou konstruovány jako nátrubky se závitů pro plochý těsnicí spoj s převlečnou maticí
- Oběhová čerpadla jsou uvnitř poplastovaná nebo kataforézně upravená

7.3.1 Tepelné čerpadlo s podlahovým topením

- U podlahového vytápění nesmí být použity ocelové trubky a jiné ocelové díly. Použití materiálu z nerezové oceli, mědi, mosazi nebo z plastické hmoty, jako je PE je vhodné.
- Při zónové regulaci místností, kdy není instalován akumulční zásobník, je nutné namontovat diferenční přepouštěcí ventil
- Pokud je více než 1/3 celkové podlahové plochy řízena zónovou regulací je nutno instalovat akumulční zásobník

7.3.2 Tepelné čerpadlo s radiátory (bez režimu chlazení je to možné!)

- V systémech s ocelovými radiátory, musí být použit účinný inhibitor koroze a filtr (0,8 mm)
- V systémech s radiátory je prakticky vždy nutno instalovat akumulční zásobník.
- Pokud v důsledku kvality vody lze očekávat tvorbu úsad je nutno v pravidelných intervalech čistit výměníky.

postup:

Propláchněte deskový výměník proti směru proudění s vhodným čisticím prostředkem (doporučí výrobce či dodavatel systému). Nedodržení může vést k poškození výměníku tepla!

7.3.3 Tepelné čerpadlo s bazénem (možné pouze s přídatným elektronickým modulem)

Následující komponenty jsou potřebné pro ohřev bazénu:

- 1x 3-cest. motorizovaný kulový ventil (Z20638)
- 1x venkovní čidlo s jímkou (Z14783 a Z13344)
- 1x bazénové rozšíření regulace (modul P11108, P11159 nebo P11225)

7.4 Zdroj tepla

Zdrojem tepla může být použit:

- **Země** - vrty nebo zemní kolektory
- **Podzemní voda** – soustava dvou studní
- Zdroje tepla musí být navržen v souladu s dimenzováním spol. Waterkotte nebo G-TERM
- Průtok pro odpovídající tepelné čerpadlo musí být dodržen - viz výše uvedené tabulky.
- Expanzní nádoby musí být upřesněny projektantem a instalovány vně TČ
- Oběhová čerpadla musí být upřesněna projektantem a instalovány vně TČ.
- Nutno instalovat pojistný ventil odpovídající dimenze
- Glykol je korozivní, nepovoluje se používat ocelové potrubí na primární straně.

7.4.1 Nemrzoucí směs u systémů země/voda

Aby se zabránilo škodám způsobeným mrazem je nutné promární stranu naplnit přibližně 30% koncentrací ethylenglykolu (bod tuhnutí při teplotě přibližně -15°C). Systém musí být řádně naplněn a odvzdušněn.

7.4.2 Podzemní voda

Nedoporučuje se čerpanou vodu připojit přímo na tepelné čerpadlo, ale přes meziokruh s oddělovacím výměníkem

Meziokruh musí být naplněn asi 15% koncentrací ethylenglykolu. Následující příslušenství je nutné pro využití podzemní vody:

- filtr
- monitoring průtoku (průtokový spínač)
- Meziokruh - výměník tepla a oběhové čerpadlo

7.4.2.1 Kvalita podzemních vod a pitné vody s ohledem na materiály systému

Při použití podzemní vody musí být respektovány uvedené limity (viz tabulka). Pokud dojde k překročení limitů, je nutné vždy meziokruh - výměník tepla. Deskový výměník tepla se skládá z ražených nerezových desek 1.4401 nebo AISI 316.

Tabulka limitů pro výměníky z nerezové oceli AISI 316 a mědi

voda přísada	soustředění	Perioda vyšetření vzorků	AISI 316W 1.4401	měděná pájka
hydrogenuhličitan	<7070-300> 300	24 h	+++	0 + 0 / +
Sulfát (SO42-)	<7070-300> 300	bez omezení	++ 0	0 / -
HCO3 / SO42-	> 1,0 <1,0	bez omezení	++	+ 0 / -
elektrická vodivost	<10 IS / CM10 - 500 S / cm> 500 S / cm	bez omezení	+++	0 + 0
pH	<6.06.0 - 7.57.5 - 9,0> 9,0	24 h	00 / +++	00 + 0
Amoniak (NH 4 +)	<22-20> 20	24 h	+++	+ 0-
Chlorid (Cl) (60 ° C) <i>Prosím, obr. Poznámka: (viz níže)</i>	<300> 300	bez omezení	+0	+ 0 / +
Volný plynný chlór (Cl 2)	<11-5 > 5	během 5 hodin	++ 0 / +	+ 00 / -
Siřičitan (SO3)	<11-5> 5	během 5 hodin	++ 0 / +	+ 00 / -
Sirovodík (H2S)	<00:05> 12:05	bez omezení	++	+ 0 / -
Volný (agresivní) oxid uhličitý (CO2)	<55-20> 20	bez omezení	+++	+ 0-
Celková tvrdost (° dH)	4,0-8,5	bez omezení	+	+
Dusičnanů (NO 3)	<100> 100	bez omezení	+	+0
Železo (Fe)	<0,2> 0,2	bez omezení	++	+0
Hliník (Al)	<0,2> 0,2	bez omezení	++	+0
Mangan (Mn)	<0,1> 0,1	bez omezení	++	+0

Vysvětlení pojmů v tabulce

- + za normálních okolností dobrá odolnost
- 0 nízká odolnost proti korozi, zvláště pokud je přítomno více „0“
- není vhodné pro vysoká korozivní rizika

Uvedené hodnoty jsou informativní a mohou se měnit za určitých provozních podmínek. Máte-li dotazy, zavolejte nám!

7.4.3 Monitorování průtoku (průtokový spínač)



Výparník tepelného čerpadla může být zničen (poškození mrazem) v důsledku tvorby ledu při nedostatečném průtoku vody. Opakované zapínání tepelného čerpadla může snadno vést k totálnímu poškození jednotky. Z tohoto důvodu je nutné monitorovat dostatečný průtok tepelným čerpadlem.

Ochranná opatření:

- a) Omezení teploty primární strany konfigurací parametrů regulátoru při uvedení jednotky do provozu. Tím je zajištěno:
 - Varovné hlášení při +1 ° C a
 - Klesne-li teplota pod 1°C, chod TČ se přeruší.

b) Vzhledem k tomu, že opatření podle bodu a) nemůže reagovat dostatečně rychle na náhlý snížený průtok vody, je nutno instalovat průtokový spínač s nastavitelnou hodnotou průtoku.

Škody způsobené zamrznutím výparníku vedou k vyloučení záruky!

Tepelné čerpadlo	Optimalizovaný průtok v l / h podzemní vody 10°C / 6°C (dT = 4 K)	Minimální průtok v l / h podzemní vody 10°C / 4°C (dT = 6 K)
EcoTouch 5068.5DT	12700	8460
EcoTouch 5090.5DT	16660	11110
EcoTouch 5112.5DT	20850	13900

Tabulka: Nastavení polohového kontaktu při 10°C, vstupní teplota, objem. toky odpovídající dT 6 K.

Výstupní teplota z tepelného čerpadla 4°C, by neměla být překročena!

7.4.3.1 Filtr

Filtr (velikost 0,8 mm), aby se zabránilo zanášení výměníku tepla. Nečistoty v tepelném výměníku mohou způsobit korozi a v některých případech i zamrznutí výměníku!

7.4.3.2 Čištění

Postup:

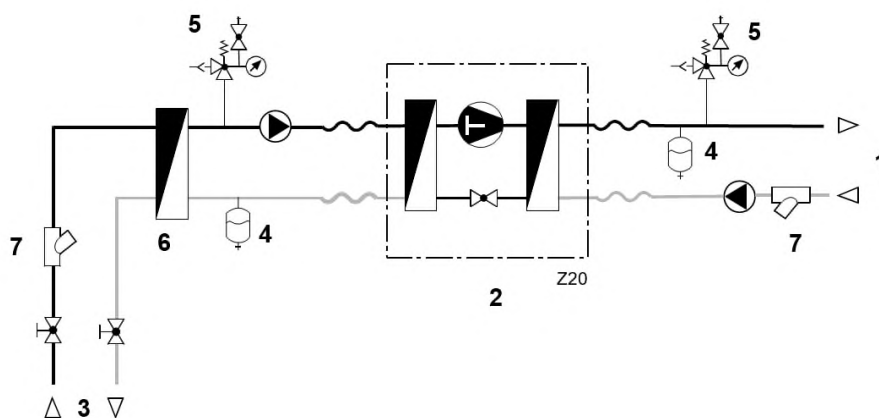
Propláchněte deskový výměník proti směru proudění s vhodným čisticím prostředkem (kontaktujte nás!). Nedodržení může vést k poškození výměníku tepla.

POZOR

Jsou-li k čištění použity chemické látky, ujistěte se, že nemají žádnou nesnášenlivost s nerezovou ocelí a mědí. Nedodržení může vést ke zničení výměníku tepla!

POZOR

Doporučujeme vždy instalovat oddělovací výměník - tzv meziokruh. Meziokruh musí být naplněn 15% směsí ethylenglykolu.



8 Elektroinstalační práce

Před započítím elektrických prací:



- Riziko úrazu a smrti elektrickým proudem! Nainstalujte vždy odpovídající jističe pro ochranu osob.
- Veškeré práce na elektrickém zařízení tepelného čerpadla může provádět pouze odborník s elektrotechnickou kvalifikací.
- Používejte pouze elektrické kabely předepsané dimenze. V opačném případě hrozí riziko zkratu, přehřátí nebo požáru.
- Ujistěte se, že při instalaci elektrického vedení není připojeno žádné napětí. Svorky musí být pevně dotaženy jinak by došlo k přehřátí nebo požáru.
-

8.1 Elektroinstalace

Poznámka: nutno dodržet schéma elektrického zapojení!

Instalace musí být provedena kvalifikovaným odborníkem podle platných norem. Silové kabely 230/400V a ovládací kabely a čidla musí být vedeny odděleně.

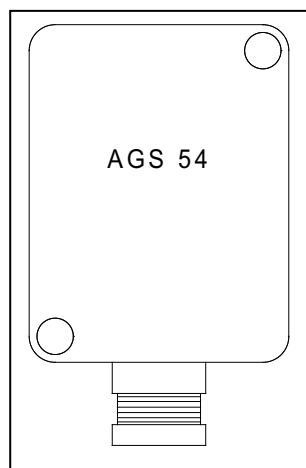
Varování: Volné svorky nesmí být použity jako opěrné svorky pro další kabeláž.

Poznámka:

- Zapojení svorkovnic nesmí být prováděno pod napětím - vypněte síťové napájení
- Reléovou desku může připojovat pouze kvalifikovaný odborník.
- Montáž a demontáž reléové desky nesmí být prováděno pod napětím
- Veškerá kabeláž regulátoru, reléové desky apod. musí být prováděna pouze pružnými kabely
- Doporučujeme použít proudový chránič s max. 30 mA vybavovacím proudem (nebo dle příslušných lokálních norem)

8.2 Montážní čidla venkovní teploty

Venkovní čidlo musí být vždy ve svislé poloze se vstupem kabelů ze spodní části s dotažením kabelové průchodky (ochrana před povětrnostními vlivy).



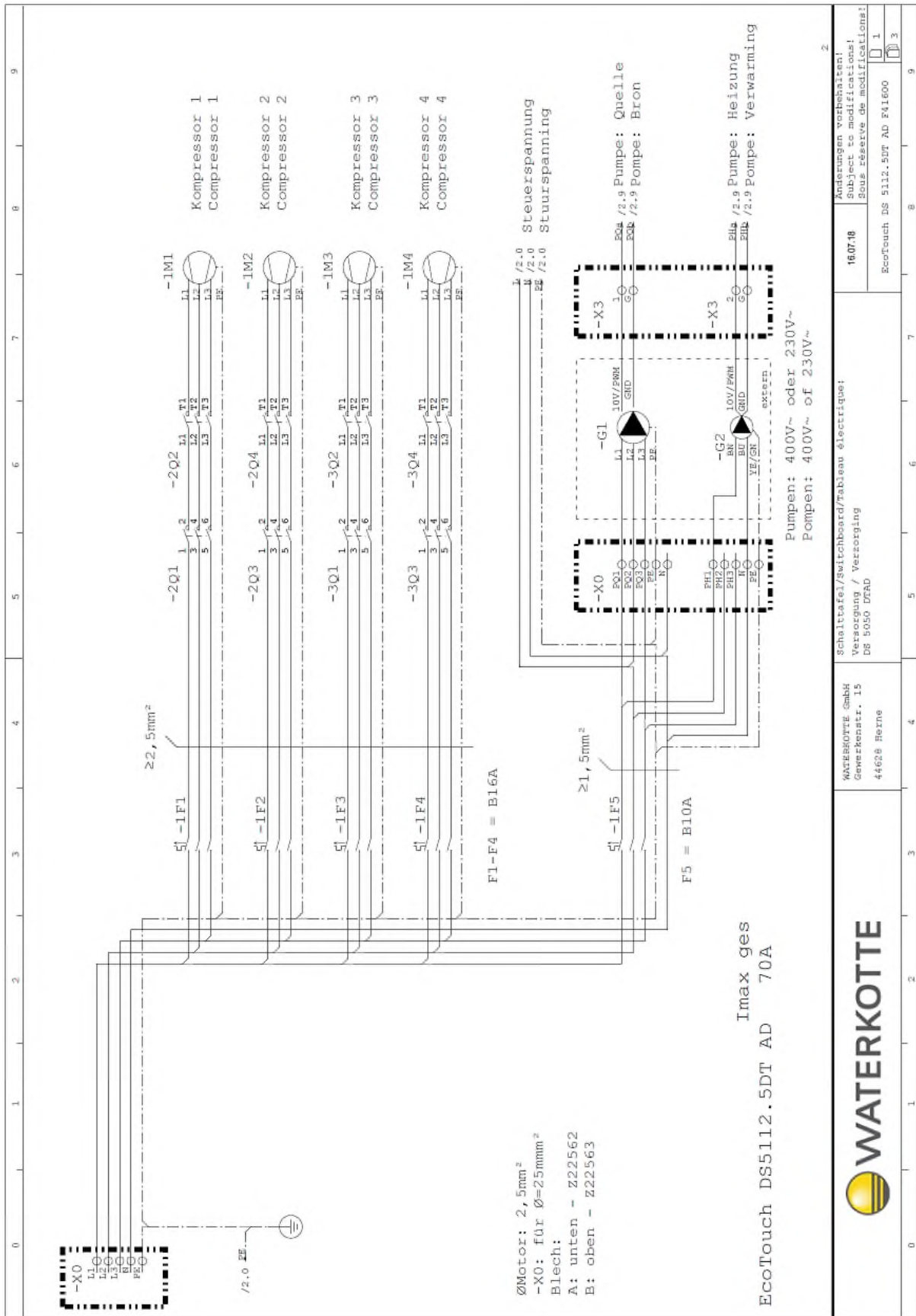
obr 2: Montážní poloha venkovního čidla

8.2.1 Kabeláž

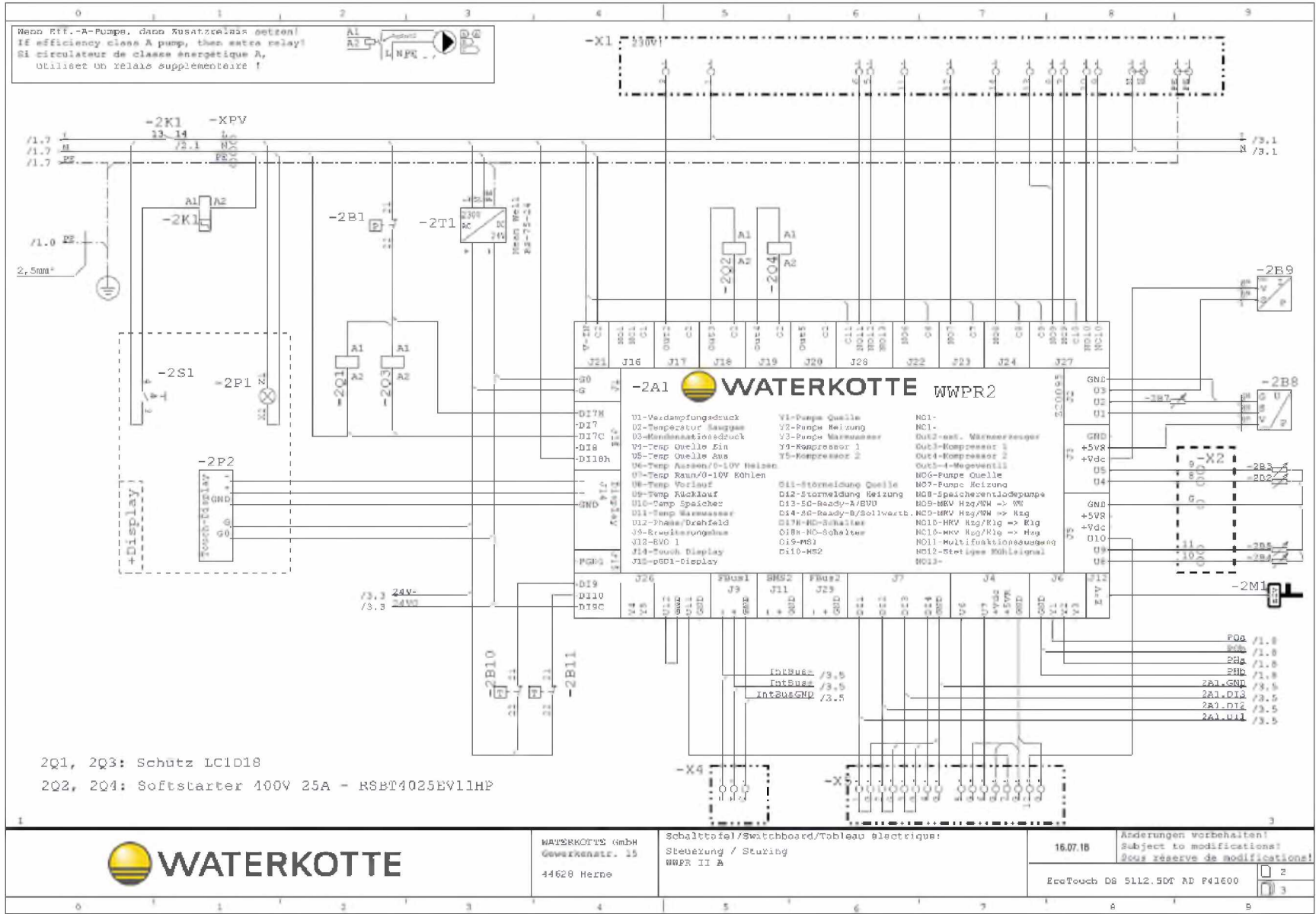


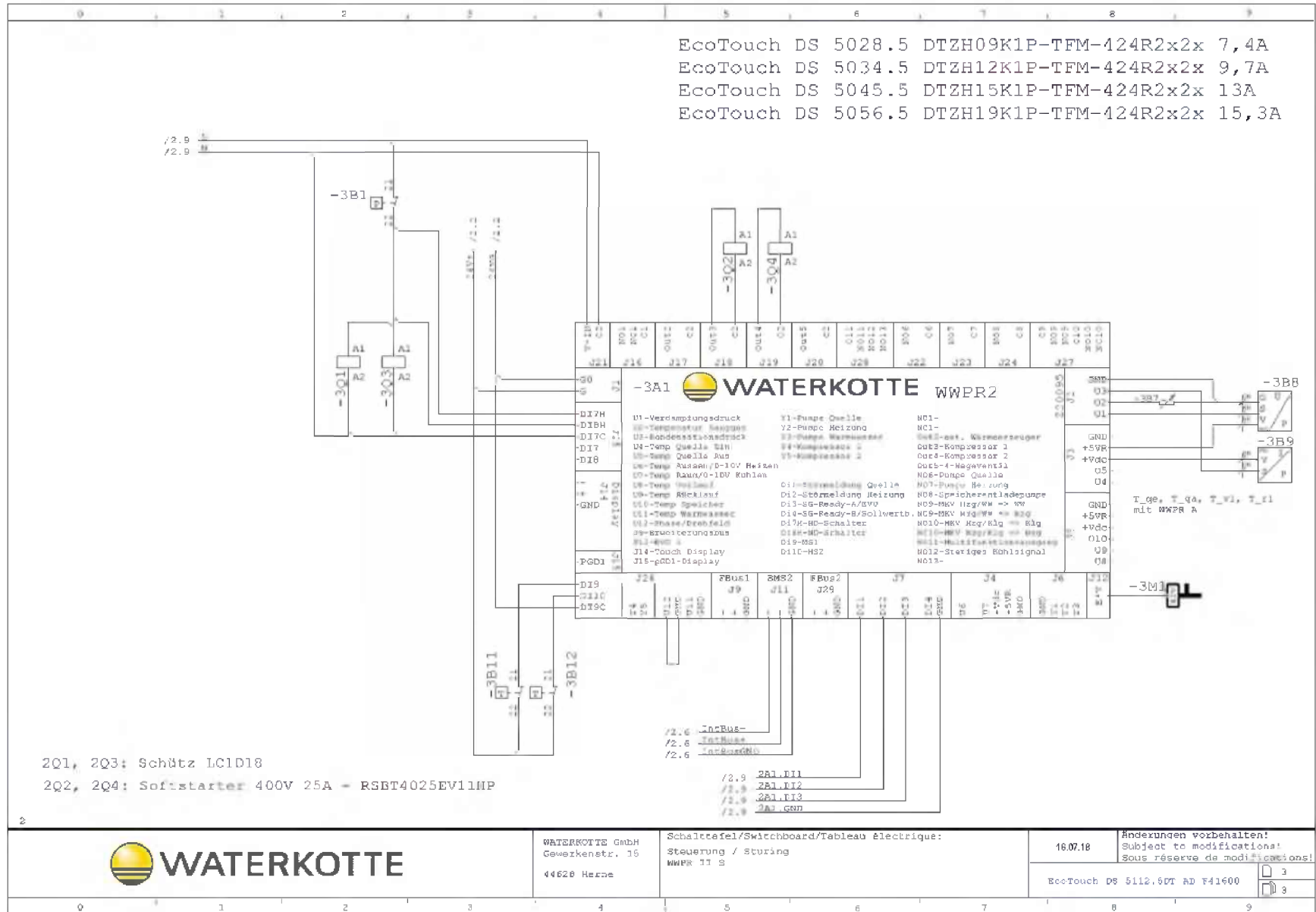
Připojení elektrických kabelů k tepelnému čerpadlu se uskutečňuje přes otvory na horní zadní stěně zařízení prostřednictvím kabelových průchodek. Některé otvory jsou z výroby zaslepeny pryžovými zásepky. Kabely musí mít dostatečnou délku a tzv. tahově odlehčeny.

8.3 Elektrické přípojky



	Schaltschrank/Switchboard/Tableau électrique Versorgung / Verzoorging DS 5050 DTAD	Änderungen vorbehalten! Subject to modifications! Sous réserve de modifications!	16.07.10	EcoTouch DS 5112.5DT AD F41600
	WATERKOTTE GmbH Gewerbestr. 15 44628 Reine	1	2	3





WATERKOTTE GmbH
 Gewerkestr. 16
 44629 Herze

Schalttafel/Switchboard/Tableau électrique:
 Steuerung / Sturing
 WWPR 11 S

16.07.18
 Änderungen vorbehalten!
 Subject to modifications!
 Sous réserve de modifications!

EcoTouch DS 5112.5DT AD F41600



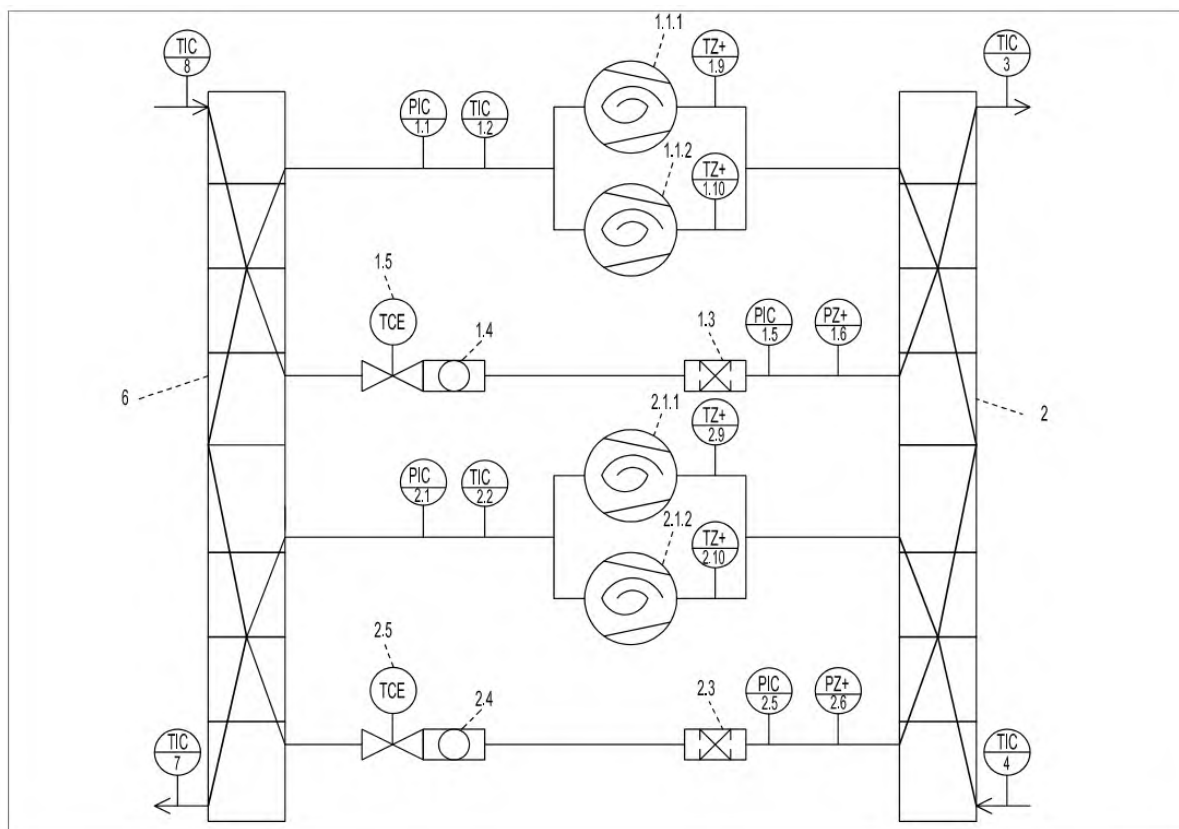
8.4 Svorkovnice tepelného čerpadla

	CZ	GB	D
X0 400 V			
L1 / L2 / L3 / N / PE	U Z22560 kontrola sledu fází / Kompresory	At Z22560 phase monitoring / compressors	Bei Z22560 Phasenüberwachung / Kompressoren
L1 / L2 / L3 / N / PE	U Z22631 Elektroměr, pak dále na kontr. sledu fází / Kompresory	At Z22631 energy counter, after that to phase monitoring / compressors	Bei Z22631 Energiezähler, dann weiter auf Phasenüberwachung / Kompressoren
PQ1 / PQ2 / PQ3 / N / PE	Primární čerpadlo (volitelně 400 V nebo 230 V-)	Source pump (optionally 400 V- or 230 V-pump connectable)	Pumpe Quelle (wahlweise 400 V- oder 230 V-Pumpe anschließbar)
PH1 / PH2 / PH3 / N / PE	Čerpadlo topení (volitelně 400 V nebo 230 V-)	Heating pump (optionally 400 V- or 230 V-pump connectable)	Pumpe Heizung (wahlweise 400 V- oder 230 V-Pumpe anschließbar)
X1 230			
1 / N / PE	230 V trvalé napětí	230 V continuous voltage	230 V-Dauerspannung
3 / N / PE	Elektrokotel	Extern heating	Ext. Wärmeerzeuger
5 / N / PE	Signál chlazení	Cooling signal	Kühlsignal
6 / N / PE	SSM	Collective fault	SSM
7/8 / N / PE	Trojč. ventil topení /teplá voda	MBV HTG/HW -> HTG (7)/HW(8)	MKV HZG/WW -> HZG(7)/WW(8)
9 / N / PE	Trojč. ventil topení /chlazení	MBV Htg/Cool => Htg	MKV Hzg/Klg => Hzg
10 / N / PE	Trojč. ventil topení /chlazení	MBV Htg/Cool => Cool	MKV Hzg/Klg => Klg
11 / N / PE	Primární čerpadlo	Source pump	Pumpe Quelle
12 / N / PE	Čerpadlo topení	Heating pump	Pumpe Heizung
13 / N / PE	Čerpadlo teplé vody	Hot water pump	Pumpe Warmwasser
14 / N / PE	Vybíjecí čerpadlo AN	Buffer discharge pump	Speicherentladepumpe
X2 Čidla / signály			
1 / GND	Porucha primár. čerpadla	Fault source pump	Störung Pumpe Quelle
2 / GND	Porucha topení / STB	Fault heating / STB	Störung Heizung/STB
3 / GND	Externí odpojení (HDO)/ SG-ready	External switch off / SG-Ready A	Ext. Abschaltung / SG-Ready A
4 / GND	Ext. ovlivnění žádané hodnoty / SG-ready B	External control of setpoint / SG-Ready B	Ext. Sollwertbeeinfl. / SG-Ready B
5 / GND	Teplota venkovní nebo 0-10 V topení	Outdoor temperature or 0-10 V heating	Temp. Außen oder 0-10 V Hzg
6 / GND	Teplota místnosti nebo 0-10 V chlazení	Room temperature or 0-10 V cooling	Temp. Raum oder 0-10 V Klg
7 / GND	Teplota teplé vody.	Hot water temperature	Temp. Warmwasser
12 / GND	Teplota v AN	Buffer temperature	Temp. Speicher
X3 Řídící zdroje			
1 / G	0-10 V nebo PWM signál primární čerpadlo	0-10 V- or PWM-signal source pump	0-10 V- oder PWM-Signal Pumpe Quelle
2 / G	0-10 V nebo PWM signál čerpadlo topení	0-10 V- or PWM-signal heating pump	0-10 V- oder PWM-Signal Pumpe Heizung
X4 Rozšiřující sběrnice			
- / + / GND	rozšíření sběrnice	Bus expansions	Bus Erweiterungen

8.5 Interní svorkovnice regulátoru WWPR

CZ	GB	D
U1 – vypařovací tlak	U1 – Evaporation pressure	U1 – Verdampfungsdruck
U2 - plyn teploty sání.	U2 – Temp. suction gas	U2 – Temp. Sauggas
U3 - kondenzační tlak	U3 – Condensation pressure	U3 – Kondensationsdruck
U4 – primární teplota do	U4 – Temp. source entrance	U4 – Temp. Quelle Ein
U5 - primární teplota z	U5 – Temp. source exit	U5 – Temp. Quelle Aus
U6 – venkovní teplota/ 0-10 topení	U6 – Temp. outdoor / 0-10V heating	U6 – Temp. Außen / 0-10V Heizen
U7 - teplota prostoru / 0-10 chlazení	U7 – Temp. room / 0-10V cooling	U7 – Temp. Raum / 0-10V Kühlen
U8 – teplota náběhová	U8 – Temp. flow	U8 – Temp. Vorlauf
U9 – teplota vratná (zpátečka)	U9 – Temp. return	U9 – Temp. Rücklauf
U10 –teplota v AN	U10 – Temp. buffer	U10 – Temp. Speicher
U11 - teplota teplé vody.(TUV)	U11 – Temp. hot water	U11 – Temp. Warmwasser
U12 - sled fází	U12 – Phase / Rotary field	U12 – Phase / Drehfeld
J9 - rozš. sběrnice	J9 – Extension bus	J9 – Erweiterungsbus
J12 - EVD1	J12 – EVD1	J12 – EVD1
J14 - dotykový displej	J14 – Touch Display	J14 – Touch Display
J15 - pGD1 display	J15 – pgD1-Display	J15 – pgD1-Display
Y1 – primární čerpadlo	Y1 – Pump source	Y1 – Pumpe Quelle
Y2 - čerpadlo topení	Y2 – Pump heating	Y2 – Pumpe Heizung
Y3 - čerpadlo teplé vody	Y3 – Pump hot water	Y3 – Pumpe Warmwasser
Y 4 - kompresor 1	Y4 – Compressor 1	Y4 – Kompressor 1
Y5 - kompresor 2	Y5 – Compressor 2	Y5 – Kompressor 2
Di1 – prim. strana hlášení poruchy	Di1 – Failure message source	Di1 – Störmeldung Quelle
Di2 – sekund. strana hlášení poruchy	Di2 – Failure message heating	Di2 – Störmeldung Heizung
Di3 - SG-Ready A / RU	Di3 – SG-Ready-A / EVU	Di3 – SG-Ready-A / EVU
Di4 - SG-ready B / ovliv pož. hodnoty	Di4 – SG-Ready-B / Setpoint influence	Di4 – SG-Ready-B / Sollwertbeeinflussung
Di7 - HD switch	Di7 – HP-Switch	Di7 – HD-Schalter
Di8 - ND switch	Di8 – LP-Switch	Di8 – ND-Schalter
Di9 - MS1 motorová ochrana	Di9 – Motor protection MS1	Di9 – MS1
Di10 - MS2 motorová ochrana	Di10 – Motor protection MS2	Di10 – MS2
NO1 -	NO1 –	NO1 –
NC1 -	NC1 –	NC1 –
Out2 - elektrokotel.	Out2 – Ext. heat generator	Out2 – Ext. Wärmeerzeuger
OUT3 - kompresor 1	Out3 – Compressor 1	Out3 – Kompressor 1
OUT4 - kompresor 2	Out4 – Compressor 2	Out4 – Kompressor 2
OUT5 - 4-cest. ventil	Out5 – 4-way-valve	Out5 – 4-Wege-Ventil
NO6 - primární čerpadlo	NO6 – Pump source	NO6 – Pumpe Quelle
No7 - čerpadlo topení	NO7 – Pump heating	NO7 – Pumpe Heizung
NO8 - vybíjecí čerpadlo AN	NO8 – Buffer unloading pump	NO8 – Speicherentladepumpe
No9 – trojcest. ventil TOP/TUV	NO9 – MBV Htg/HW => HW	NO9 – MKV Hzg/WW => WW
NC9 - trojcest. ventil TUV/TOP	NC9 – MBV Htg/HW => Htg	NC9 – MKV Hzg/WW => Hzg
NO10 - trojcest. ventil TOP/CHL	NO10 – MBV Htg/Cool => Cool	NO10 – MKV Hzg/Klg => Klg
NC10 - trojcest. ventil CHL/TOP	NC10 – MBV Htg/Cool => Htg	NC10 – MKV Hzg/Klg => Hzg
No11 - multifunkční výstup	NO11 – Multifunctional exit	NO11 – Multifunktionsausgang
NO12 - kontinuální chlazení signál	NO12 – Continuous cooling signal	NO12 – Stetiges Kühlsignal
NO13 -	NO13 –	NO13 –

9 Vnitřní schéma jednotky a měřené pozice - EcoTouch 5112 DT



Obr.de DIN 19227 část 1 a EN 1861

Pozice	zařízení	komponenta
PIC / 01.1.-01.02.	Měření tlaku, zobrazení na displeji regulátoru a vyhodnocení v elektrickém regulátoru	Tlakové převodníky ND
TIC / 02.1.-2.2.	Měření teploty, zobrazení na displeji regulátoru a vyhodnocení v elektrickém regulátoru	NTC 10K Měřicí bod: sání - přehřátí
TIC / 3	Měření teploty, zobrazení na displeji regulátoru a vyhodnocení v elektrickém regulátoru	NTC 10K Měřicí bod: výstup kondenzátor = topná strana náběhová voda
TIC / 4	Měření teploty, zobrazení na displeji regulátoru a vyhodnocení v elektrickém regulátoru	NTC 10K Měřicí bod: výstup kondenzátor = topná strana vratná voda
PIC / 05/1-5/2	Měření tlaku, zobrazení na displeji regulátoru a vyhodnocení v elektrickém regulátoru	Tlakové převodníky HD
PZ + / 06/01-6/02	Bezpečnostní tlakový spínač	Bezpečnostní tlakový spínač
TIC / 7	Měření teploty, zobrazení na displeji regulátoru a vyhodnocení v elektrickém regulátoru	NTC 10K Bod měření: primární strana - výstup
TIC / 8	Měření teploty, zobrazení na displeji regulátoru a vyhodnocení v elektrickém regulátoru	NTC 10K Bod měření: primární strana - vstup
TZ + / 09/1-9/2	Tlak plynu kompresor 1	senzor tlaku/teploty
TZ + / od 1:10 do 2:10	Tlak plynu kompresor 2	senzor tlaku/teploty

Ne.	komponent	design
1 1.1 / 1.1. 2 / 2.1.1 / 2.1.2	kompresor	plně hermetický scroll
2	kondenzátor	nerez. desky, Cu-pájené
1,3 / 2,3	filterdehydrátor	
1,4 / 2,4	průhledítko	
1,5 / 2,5	expanzní ventil	elektronický
6	výparník	nerez. desky, Cu-pájené

10 Uvedení do provozu

Při uvádění do provozu tepelného čerpadla je třeba počítat s následujícími riziky a nebezpečím:

POZOR

Riziko totálního poškození zařízení!

- Vadné spoje mohou způsobit neočekávané spuštění tepelného provozu čerpadla / nekontrolovaný chod tepelného čerpadla
- Zaměněné svorky napájení mohou způsobit nesprávný směr otáčení motoru – riziko poškození kompresoru tepelného čerpadla.
- Nesprávně provedené kabelové spoje mohou poškodit elektrické / elektronické součásti.
- Elektrostatický výboj může ohrozit elektronické součástky a vést k chybám v softwaru.

Aby nedošlo k poškození tepelného čerpadla nebo zranění osob při uvádění tepelného čerpadla do provozu, musí být dodrženy následující body:

- Uvedení do provozu tepelného čerpadla se musí provádět kvalifikovaný personál v souladu s bezpečnostními předpisy, normami a nařízeními
- Před uvedením do provozu aktivujte všechna bezpečnostní zařízení (jistice, proudové ochrany apod.)
- Před uvedením do provozu zkontrolujte směr chodu motoru (správný sled fází).
- Přečtěte si kapitulu 1.2,

10.1 Kontrola před spuštěním

Před spuštěním tepelného čerpadla musí být prověřeny následující body a splněny následující podmínky.

<input type="checkbox"/>	Všechny elektrické vedení jsou zapojeny s odpovídajícími průřezy ke svorkám podle schématu zapojení.
<input type="checkbox"/>	Přepínač je v poloze „OFF“ (vypnut).
<input type="checkbox"/>	Pojistky v rozvaděči odpovídají hodnotám uvedeným ve specifikaci a projekčních podkladech (jistič typu C pro napájení kompresoru!).

<input type="checkbox"/>	Jsou připojeny všechny hydraulické přípojky pro primární zdroj, topení a TV.
<input type="checkbox"/>	Hydraulické systémy jsou naplněny pracovním médiem a řádně odvzdušněny.
<input type="checkbox"/>	Ventily jsou otevřené.

Před použitím zkontrolujte, že všechny panely, kryty atd. na tepelném čerpadle a ostatním zařízeních jsou správně připevněny.



**Ohrožení života elektrickým proudem!
Nedotýkejte spínače mokřima.**



Ohrožení života elektrickým proudem!

Zařízení musí být uzemněno. Nepřipojujte plynové nebo vodovodní potrubí, hromosvody nebo telefonní zemnicí vodiče na zemnicí vedení. V případě, že systém není řádně uzemněn, hrozí riziko úrazu elektrickým proudem.



Nebezpečí úrazu!

Rotující, horké, nebo elektrické díly pod napětím mohou způsobit zranění.



Nebezpečí úrazu!

Nedotýkejte se potrubí kapalného chladiva během provozu s holými rukama. Potrubí chladiva jsou horké nebo studené v závislosti na stavu proudícího chladiva. Při dotyku trubky je zde nebezpečí popálení nebo vzniku omrzlin.

POZOR

Používejte jističe, proudové a přepět'ové ochrany atd s předepsanými hodnotami. Je-li hodnoty hlavního jističe větší, než je požadováno, může dojít k poruše systému či vzniku požáru.

10.2 První spuštění tepelného čerpadla



Obr 3: ON / OFF spínačem (viz šipka) lze zařízení zapnout či vypnout => zařízení je zapnuto pokud tlačítko svítí (normální režim)

Uvedení tepelného čerpadla do provozu provádí kvalifikovaného systémového partner výrobce nebo společnosti G-TERM. Poté, co byly provedeny všechny kontroly, postupujte následovně:

1. Vypněte hlavní vypínač a všechny jističe (regulátoru, kompresoru a elektrokotle atd.).
2. Zapněte jistič regulátoru.
3. Stiskněte hlavní vypínač na přístroji.
4. Nyní nastavte parametry regulátoru podle manuálu.

5. Zapněte jističe pro kompresor. Počkejte na spuštění kompresoru.
6. Kontrola točivého pole kompresoru - při správném sledu fází a napětí na všech třech fázích se nezobrazí na displeji žádná zpráva.
7. Pokud se na displeji zobrazí chybové hlášení F102 (sled fází), nejprve ověřte, zda jsou všechny tři fáze pod napětím. Pokud tomu tak je, zaměňte dvě fáze na svorkách, čímž se změní točivé pole.
8. Následně zapněte jističe elektrokotle.

POZOR**Riziko totálního poškození tepelného čerpadla!**

Opakovaný restart tepelného čerpadla může způsobit nevratné poškození tepelného čerpadla!

Před opakovaným vícenásobným restartováním tepelného čerpadla musí být provedeno přezkoumání kvalifikovaným a oprávněným personálem.

Info: Pouze při prvním spuštění tepelného čerpadla musí být prováděno základní nastavení regulátoru. Po restartování to není nutné, nastavení jsou uložena (to platí i při výpadku napájení).

Info: Při prvním uvedení do provozu se mohou objevit častá varování a hlášky. Tyto lze krátkodobě potlačit - viz návod k použití regulátoru tepelného čerpadla.

POZOR

Pokud se kompresor nerozběhne, zpravidla nejsou správně připojeny fáze kompresoru.

10.3 Regulátor tepelného čerpadla

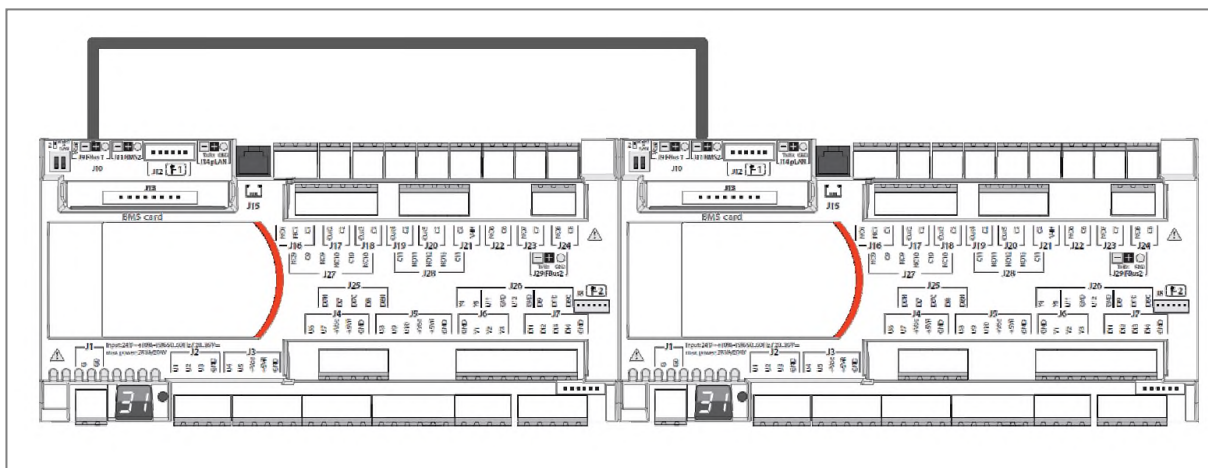
Toto tepelné čerpadlo je vybaveno sofistikovaným elektronickým řídicím systémem. Všechna potřebná nastavení a volby jsou popsány v návodu k obsluze regulátoru.

Tip: Správné nastavení provozních parametrů šetří peníze. Zejména správným nastavením teploty TV (TUV) a topné křivky lze ušetřit značné náklady na provoz.

10.4 Nastavení na regulátoru tepelného čerpadla (tepelné čerpadlo ID)

Řada tepelných čerpadel EcoTouch 5112 DT má dva regulátory PCOOEM+, které jsou k sobě připojeny komunikační sběrnici.

Obecně platí, že tepelná čerpadla jsou z výroby předem naprogramována. Níže uvedená nastavení nutná v zásadě pouze při aktualizaci software.



Obr 4: Zapojení regulátoru tepelného čerpadla EcoTouch DS 5112,5 DT

10.4.1 Nastavení - master

parametr	nastavení	poznámka
ID - tepelného čerpadla	253 = 5068,5 DT 254 = 5090,5 DT 255 = 5112,5 DT	Tepelné čerpadlo typ - viz štítek
režim řízení	0 = Automatické 1 = ruční 2 = Ext	aktivovat: 0 = Automatický

10.4.2 Nastavení - slave

parametr	nastavení	poznámka
ID - tepelného čerpadla	253 = 5068,5 DT 254 = 5090,5 DT 255 = 5112,5 DT	Tepelné čerpadlo typ - viz štítek
režim řízení	0 = Automatické 1 = ruční 2 = Ext	aktivovat: 2 = externí

10.5 Vypnutí tepelného čerpadla

POZOR

Po ukončení provozu tepelného čerpadla (chodu kompresoru) vyčkejte alespoň pět minut, než vypnete hlavní vypínač. V opačném případě hrozí riziko úniku vody nebo selhání systému.

postup vypnutí:

- vypněte hlavním vypínačem tepelné čerpadlo
- vypněte jistič regulace, kompresoru napětí a elektrokotle

10.6 Nastavení tepelné čerpadlo delší dobu mimo provoz

- viz 0 -

11 Poradce při poruchách

11.1 Možné poruchy a jejich odstranění

11.1.1 Poruchy – primární strana (NT – nízkotlaká strana)

- ochrana čerpadla primární strany aktivována, případně špatně nastavena.
- voda nebo voda-glykol – nízký nebo žádný průtok
- primární strana nedostatečně odvzdušněna
- koncentrace glykolu příliš nízká
- výparník namrzlý či zanesen
- opačný směr otáčení primárního čerpadla
- cirkulace chladiva je přerušena (uzavírací ventil je uzavřen, filtr zanesen...)
- teplota zdroje tepla je příliš nízká.
- teplota topné vody příliš nízká - pod 20 ° C
- rychlá změna teploty v kondenzátoru.
- nízká hladina chladiva (viz průhledítka).
- parametry regulátoru nejsou správně nastaveny.
- čidla špatně umístěna nebo nedostatečně zajištěna.

11.1.2 Poruchy – topná strana (VT – vysokotlaká strana)

- ochrana čerpadla sekundární strany aktivována, případně špatně nastavena.
- přerušena nebo nedostatečná cirkulace topné vody (např. zavřené ventily)
- teplota topné vody je příliš vysoká
- sekundární okruh zavzdušněn
- zanesený filtr
- oběhové čerpadlo vadné nebo nesprávný směr otáčení.
- parametry regulátoru nejsou správně nastaveny.

11.1.3 Porucha oběhových čerpadel

- vyvoláno ochranou motoru oběhového čerpadla

11.1.4 Poruchy kompresoru

- Přehřátí vinutí motoru, příp. výpadek jedné fáze, mechanická porucha způsobená nedostatkem oleje, nedostatek chladiva, provoz s jiným druhem chladiva, atd.

12 Bezpečnostní opatření

12.1 Tlaková ochrana kompresoru

Chladicí okruh je chráněn tlakovým spínačem (pressostatem) proti nadměrnému tlaku. Přepínač přeruší řídicí napětí stykače kompresoru. Uvedení do provozu vyžaduje ruční reset.

Manipulace s bezpečnostními spínači, jsou zakázány a představují porušení UVV VBG20 (Předpisy na ochranu před úrazem pro chladicí systémy). V každém případě vede k vyloučení záruky.

Spínač VT (pressostat) je situován na vedení chladiva na výstupu z kondenzátoru.

Spínacích hodnoty:

Tlakový spínač 1: spínací hodnota (pevná hodnota)

R410A 45,0 bar OFF --- 35,0 bar ON (automatický reset)

Tlakový spínač 2: spínací hodnota (nastavitelný)

R410A 42.0 bar OFF --- 38,0 bar ON (manuální reset)

12.2 Ochrana motoru proti přehřátí

Hermetické kompresory jsou vybaveny bimetalovým spínačem proti nadměrné teplotě motoru, který vypne napájení. K opětovnému připojení dojde automaticky po ochlazení, pokud se nevyskytuje jiný signál poruchy.

12.3 Olejová náplň kompresoru

Smí být použit pouze určený olej typu (Esterový olej ICI označen Emkate RL 32-3MAF). V opačném případě nejsou výrobcem uznány žádné záruky.

13 Údržba / opravy

Tepelného čerpadla WATERKOTTE mají roční servisní intervaly. Tímto je byla zajištěna provozní bezpečnost a účinnost tepelného čerpadla. Pro více informací kontaktujte svého WATERKOTTE servisního partnera.

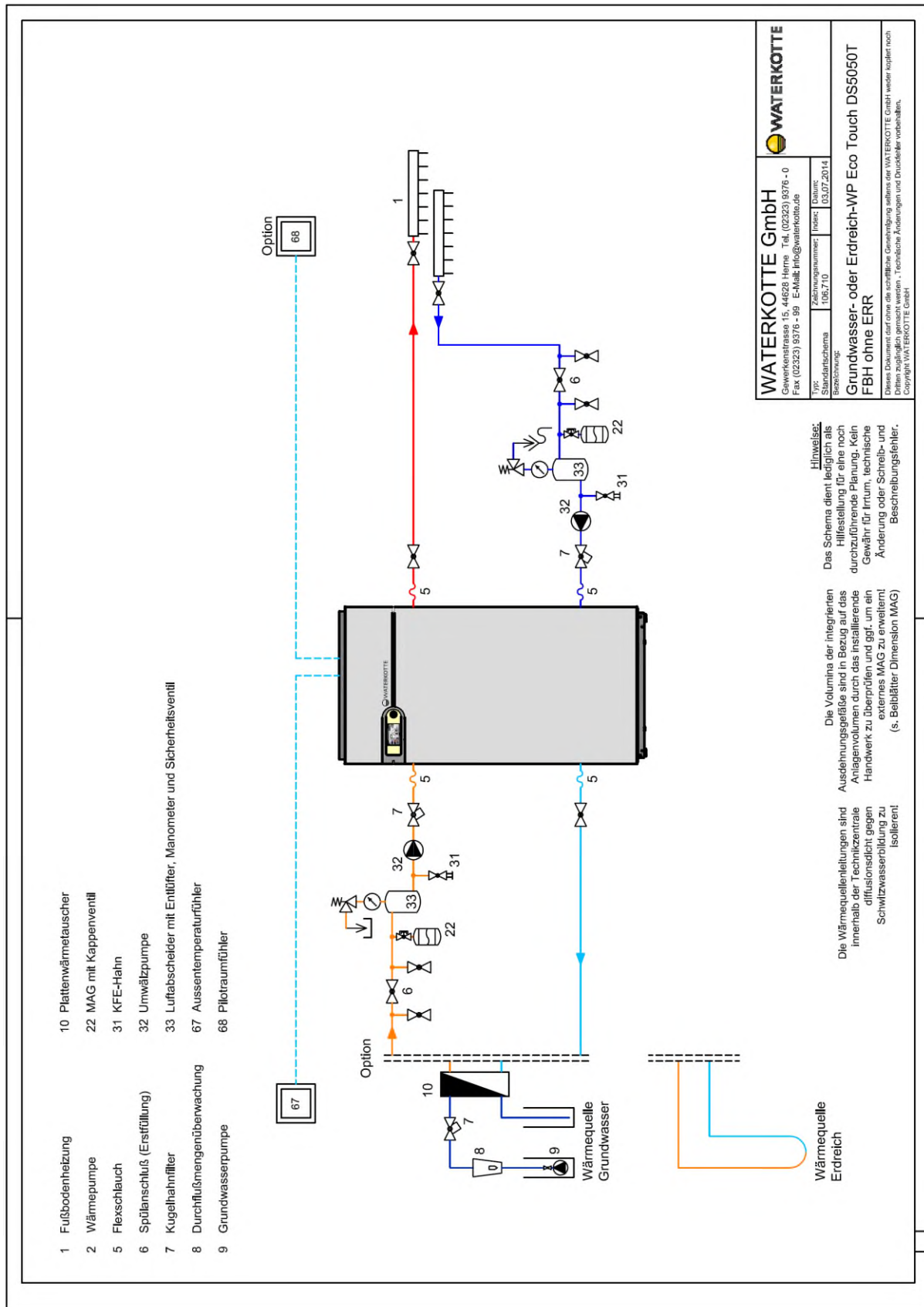
Při údržbě a kontrole technického stavu zařízení s tepelným čerpadlem je kontrolováno kromě technického stavu zařízení i několik provozních parametrů.

Kontrolní body jsou zejména:

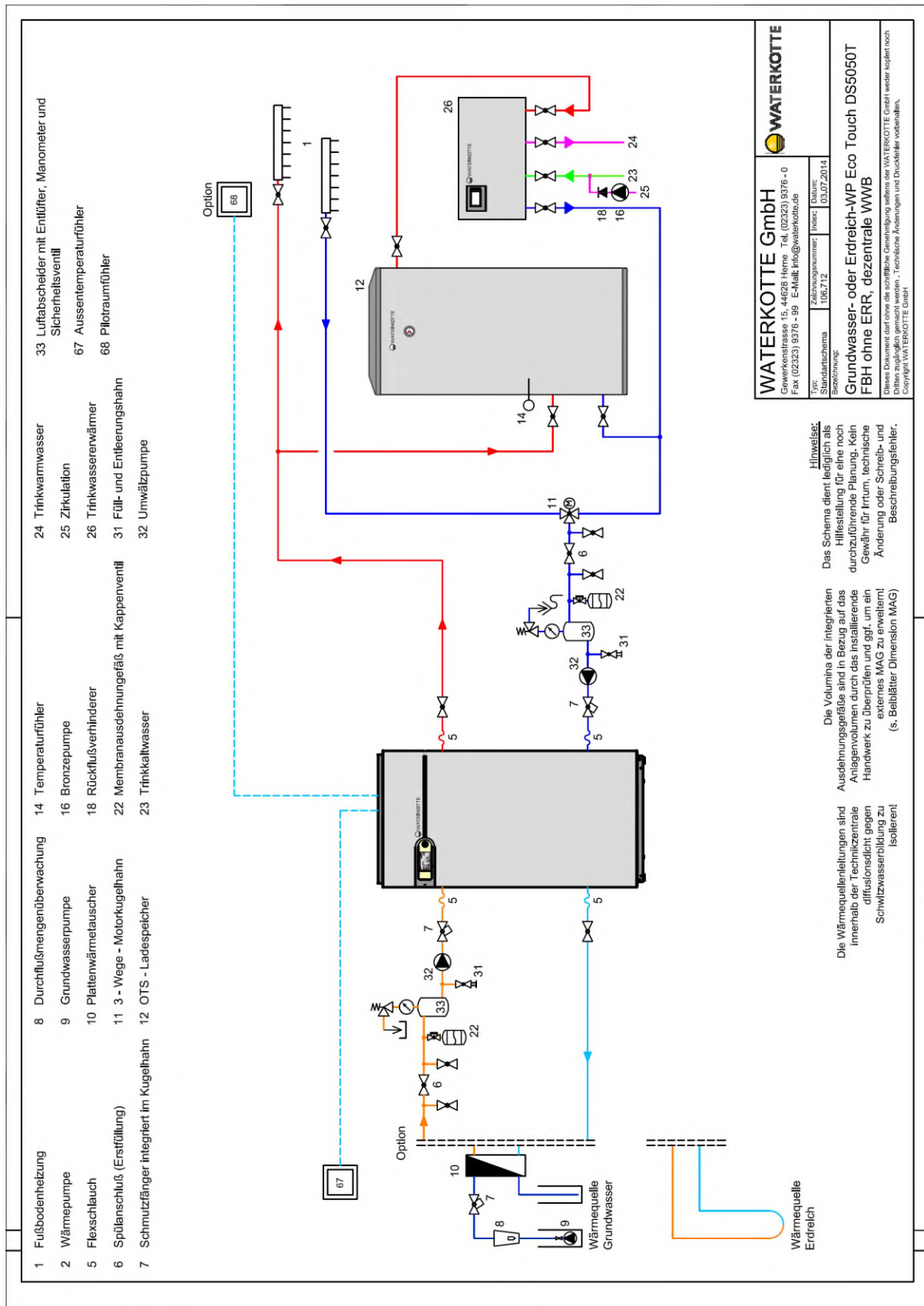
- Sekundární strana: tlak systému, funkci expanzní nádoby, odvzdušnění, doplnění média, oběhová čerpadla
- Primární strana: tlak systému, funkci expanzní nádoby, odvzdušnění, doplnění média, koncentrace glykolu, oběhová čerpadla
- Podzemní voda: je-li to nutné, zkontrolujte sítko filtru, kontrola čerpadla a průtoku, kontrola teploty primární vody
- Chladicí okruh: šroubové spoje, průhledítka, množství chladiva, celková diagnostika
- Zkontrolujte nastavení regulátoru
- Zkouška těsnosti chladivového okruhu: předepsané intervaly kontrol závisí množství chladiva

14 Schéma zapojení

14.1 Podlahové vytápění



14.3 Podlahové vytápění s hygienickou přípravou teplé vody (TUV)



15 Technická data

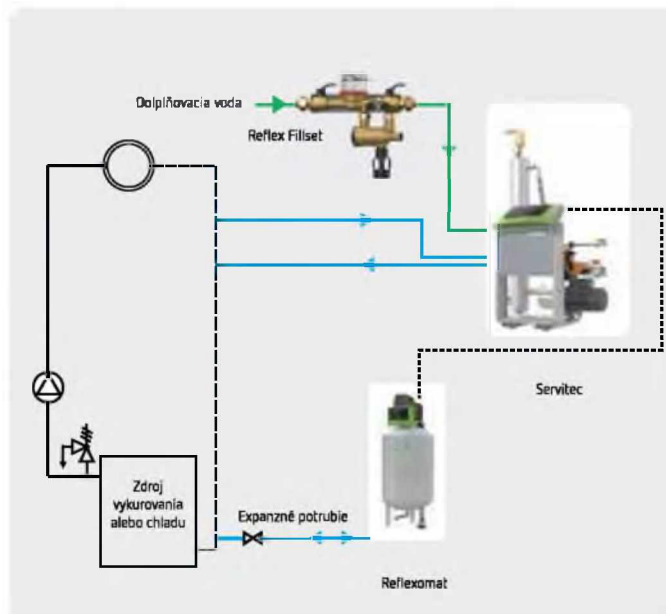
EcoTouch 5112 DT s R410A	5068.5DT	5090.5DT	5112.5DT
Zdroj tepla podzemní voda 1.3)			
Výkon/příkon (W10 / W353), kW	11,2 / 68,2	15,4 / 90,2	19,2 / 112,8
COP podle normy EN 14511	5.8	5.6	5.6
Energetická účinnost vytápění 6)	A ++	-	-
Třída energetické účinnosti 5)	A +++	-	-
Průtok primární stranou, m ³ / h (W10 / W35), dT = 3 K	16.9	22.2	27.8
Tlaková ztráta výparníku, m.v.sl	4.3	4.4	4.4
Průtok primární stranou, minimální m ³ / h 2), dT = 6 K	8.5	11.1	13.9
Průtok topné vody, m ³ / h (W10 / W35); dT = 5 K	11.7	15.5	19.4
Tlaková ztráta kondenzátoru, m.v.s.	3.1	3.3	3.4
Meze nasazení	W10 / W65		
Zdroj tepla: země (kolektory, vrty)			
Výkon/příkon. B0 / W35 3) kW	11,2 / 51,2	15,0 / 68,2	18,4 / 84,8
COP podle normy EN 14511	4.5	4.4	4.5
Energetická účinnost vytápění 6)	A ++	A ++	-
Třída energetické účinnosti 5)	A ++	A ++	-
Průtok primární stranou, m ³ / h (B0 / W35), dT = 3 K	12.6	16.7	20.9
Tlaková ztráta výparníku, m v.sl. (30% ethylenglykol)	3.1	3.4	3.4
Průtok topné vody, m ³ / h (B0 / W35), dT = 5 K	8.8	11.7	14.6
Tlaková ztráta kondenzátoru, m.v.sl.	1.8	1.9	2.0
Meze nasazení	B-5 / W60, B0 / W65		
Kompresor	2x tandem scroll		
1. Kompresor. Akustický výkon EN12102 při B0 / W55 dB (A)	55.0	57.0	54.0
4. Kompresor: Akustický výkon EN 12102 při B0 / W55 dB (A).	63.0	65.0	62.0
Elektrická specifikace			
Napětí kompresoru	400 V, 3 ~, 50 Hz		
Rozběhový proud, A	62.0	75.0	102,0
Rozběhový proud softstart, A (na přání)	31.0	37.5	51.0
Max. provozní proud, A	4 x 9,7	4 x 13,0	4 x 15,3
Hlavního jistič	C 50 A	C 63 A	C 80 A
Rozměry, hmotnosti, připojení			
Počet kompresorů scroll	4	4	4
Objem kompr. olejová náplň (l)	4x 1,24	4x 1,89	4x 1,77
R410A chladivo (kg)	2x2.6	2x3.4	2x3.7
Minimální objem místnosti v m ³ dle EN 378-1	11.8	15.5	16.8
Hmotnost zařízení, bez krytů (kg)	305	334	372
Hmotnost krytů (kg)	40		
Připojení: zdroj tepla / sekundární strana	G2 "a, G2" a		
Rozměry š x v x h, mm	750x1470x611		

¹⁾Zdrojem tepla je využití podzemní vody s meziokruhem. ²⁾ U W10 / W35 a delta = 6K. ³⁾ dle EN 12900 a EN 14511. ⁴⁾ zdroje tepla (70% voda + 30% ethylenglykol) ⁵⁾ uvažován Waterkotte WWPR regulátor třídy III (bez čidla teploty místnosti). ⁶⁾ teplota 55 ° C, průměr klimatické podmínky

WATERKOTTE GmbH, Gewerkenstraße 15, D-44628 Herne

[REDACTED], Internet: <http://www.waterkotte.de>

Reflexomat Silent Compact



Reflexomat Silent Compact

Reflexomat v kombinácii s doplňovacím a odplyňovacím automatom Servitecom

Technické údaje

- hladina akustického výkonu <math>< 59 \text{ dB (A)}</math>
- lepšie usporiadanie káblov
- kompaktný expanzný automat s kompresorom pre vykurovacie a chladiace systémy
- schválené v súlade so smernicou
- Tlakové zariadenia 2014/68/EU
- membrána podľa DIN EN 13831
- elektrické krytie IP 54
- max. dovolený prevádzkový tlak 6 bar
- pre systémy s max. teplotou do 120°C
- napájacie napätie 230V
- max. prevádzková teplota 70°C
- dovolená teplota v mieste inštalácie 0-45°C
- s riadiacou jednotkou Control Basic hlásenie súhrnnej poruchy a pripojenie pomocou
- RS 485
- aut. doplňovanie možné cez ext. ventil

Elm. ventil doplňovania VDR

- + elektromagnetický ventil vrátane guľového kohúta a filtra
- + ovládaný elektronikou Reflexomatu (hydraulické pripojenie dodávkou stavby)



Guľový kohút

- + bezpečnostný uzáver pre údržbu a demontáž expanzných nádob Reflex
- + s vypúšťaním na strane nádoby
- + podľa STN EN 12828
- + PN 10/120 °C



Control Remote

- + Reflex Remote Portal - portál s intuitívnym užívateľským rozhraním
- + vzdialený prístup cez zabezpečený server



Konzola

- + pre ľahkú inštaláciu riadiacej jednotky RS v spojení s RG 800
- + vrátane 3 m dlhej pripojovacej hadice





ENERG
енергия · ενεργεια



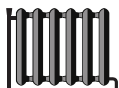
Tronic Heat 3500

TH3500 18

7738502573



BOSCH



39 dB

18 kW

Tronic Heat 3500

TH3500 18

7738502573

Údaje vyhovují požadavkům nařízení (EU) 811/2013 a (EU) 813/2013.

Údaje o výrobku	Symbol	Jednotka	7738502573
Třída energetické účinnosti			D
Jmenovitý tepelný výkon	Prated	kW	18
Sezonní energetická účinnost vytápění	η_s	%	36
Roční spotřeba energie (průměrné klimatické podmínky)	Q_{HE}	kWh	-
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	GJ	84
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostředí	L_{WA}	dB	39
Zvláštní opatření, která je nutné přijmout při montáži, instalaci nebo údržbě (lze-li použít)	viz technická dokumentace		
Kondenzační kotel			ne
Nízkoteplotní kotel			ne
Kotel typu B1			ne
Kogenerační ohřívač vnitřních prostorů			ne
Kombinovaný ohřívač			ne
Užitečný tepelný výkon			
Při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu	P_4	kW	17,8
Při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu	P_1	kW	-
Účinnost			
Při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu	η_4	%	97,5
Při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu	η_1	%	-
Spotřeba pomocné elektrické energie			
Při plném zatížení	elmax	kW	-
Při částečném zatížení	elmin	kW	-
V pohotovostním režimu	P_{SB}	kW	0,001
Další položky			
Tepelná ztráta v pohotovostním režimu	P_{stby}	kW	0,210
Spotřeba energie zapalovacího hořáku	P_{ign}	kW	-
Emise oxidů dusíku (pouze pro plyn nebo olej)	NO_x	mg/kWh	-

Zvláštní opatření týkající se instalace a údržby, recyklace a/nebo likvidace jsou popsána v návodu k instalaci a obsluze. Návody k instalaci a obsluze si pečlivě pročtěte a řiďte se jimi.



ENERG
енергия · ενεργεια



 **BOSCH**

Tronic 5000
TRONIC 5000H 60 E
7738504915



39 dB

60 kW

Tronic 5000

TRONIC 5000H 60 E

7738504915

Jsou-li u výrobku použitelné, jsou následující údaje založeny na požadavcích Nařízení (EU) 811/2013 a (EU) 813/2013.

Údaje o výrobku	Symbol	Jednotka	7738504915
Třída energetické účinnosti			D
Jmenovitý tepelný výkon	Prated	kW	60
Sezonní energetická účinnost vytápění	η_s	%	36
Roční spotřeba energie (průměrné klimatické podmínky)	Q_{HE}	kWh	-
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	GJ	300
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostředí	L_{WA}	dB	39
Zvláštní opatření, která je nutné přijmout při montáži, instalaci nebo údržbě (lze-li použít): viz technická dokumentace			
Kondenzační kotel			ne
Nízkoteplotní kotel			ne
Kotel typu B1			ne
Kogenerační ohřívač vnitřních prostorů			ne
Kombinovaný ohřívač			ne
Užitečný tepelný výkon			
Při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu	P_4	kW	55,1
Při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu	P_1	kW	-
Účinnost			
Při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu	η_4	%	97,5
Při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu	η_1	%	-
Spotřeba pomocné elektrické energie			
Při plném zatížení	elmax	kW	-
Při částečném zatížení	elmin	kW	-
V pohotovostním režimu	P_{SB}	kW	0,001
Další položky			
Tepelná ztráta v pohotovostním režimu	P_{stby}	kW	0,225
Spotřeba energie zapalovacího hořáku	P_{ign}	kW	-
Emise oxidů dusíku (pouze pro plyn nebo olej)	NO_x	mg/kWh	-

Další důležité informace pro instalaci a údržbu, recyklace a/nebo likvidace jsou popsána v návodu k instalaci a obsluze. Návody k instalaci a obsluze si pečlivě přečtěte a řiďte se jimi.

TXE - ATV

SMALTOVANÁ AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

TECHNICKÁ DATA

Pracovní podmínky:

Maximální pracovní tlak: 8 bar
na objednávku 10 bar

Max. pracovní teplota: 95°C

Materiály:

Nádoba: Jakostní konstrukční ocel (S 235JR),
vnitřní povrch - smaltován dle DIN 4753.3
vnější povrch - antikorozní nátěr

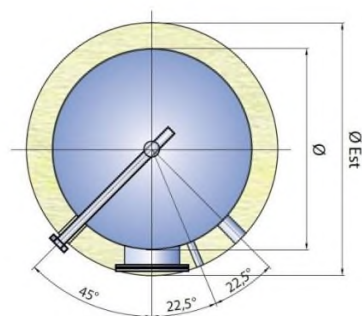
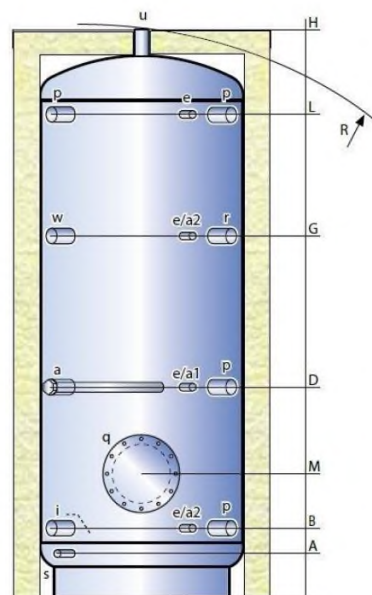
Horní víko: ABS

Plášť: Polyetylenová textilie

Izolace: Tvrdá / měkká PUR pěna

Popis připojení: (Hrdla opatřena vnitřními závitmi)

a	Magnesiová anoda
e	Hrdlo pro jímku na teploměr
i	Vstup vody
p	Pomocné hrdlo
q	Kontrolní otvor (příruba)
r	Vstup cirkulace
s	Odkalení
u	Výstup vody
w	Vstup pro el.topnou spirálu



TXE

HEXONIC | HEAT EXCHANGERS

ROZMĚRY

Typ	objem [l]	Ø	H	ØEst ("R"/"F")	R*	A	B	D	G	L	M	Aktivní anoda (na objednávku)	kg
200	191,2	450	1320	550	1440	110	190	515	890	1075	350	a1 (EPS 375 / 125)	56
300	291,7	500	1610	600	1730	110	215	595	1080	1350	375	a1 (EPS 375 / 125)	69
500	501,7	650	1660	750	1835	135	240	615	1105	1375	445	a1 (EPS 375 / 125)	91
800	754,9	790	1750	990/1050	1745	150	275	655	1145	1410	450	a1 (EPS 375 / 125)	155
1000	936,6	790	2110	990/1050	2095	150	275	810	1355	1755	455	a1 (EPS 375 / 125)	179
1500	1478,0	1000	2115	1200/1260	2145	235	340	765	1400	1725	520	a2 (EPS 375 / 125)	283
2000	1958,6	1100	2380	1300/1360	2465	265	370	930	1435	1945	575	a2 (EPS 375 / 125)	399

Pozn.: nádrže typů 200 až 500 jsou v provedení s nesnímatelnou izolací. Od typu 800 je izolace vždy snímatelná.

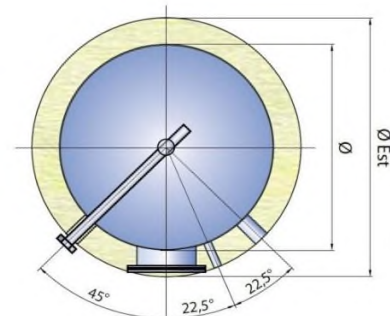
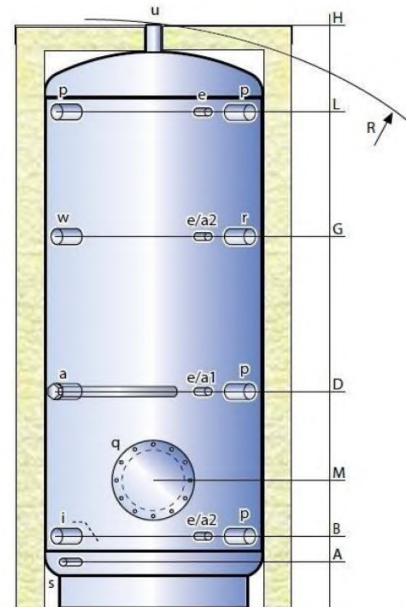
Rozměr R pro postavení je od typu 800 uveden pro nádrž bez izolace

Pozn.: od typu 800 jsou odlišné tloušťky pro "R" a "F" izolaci

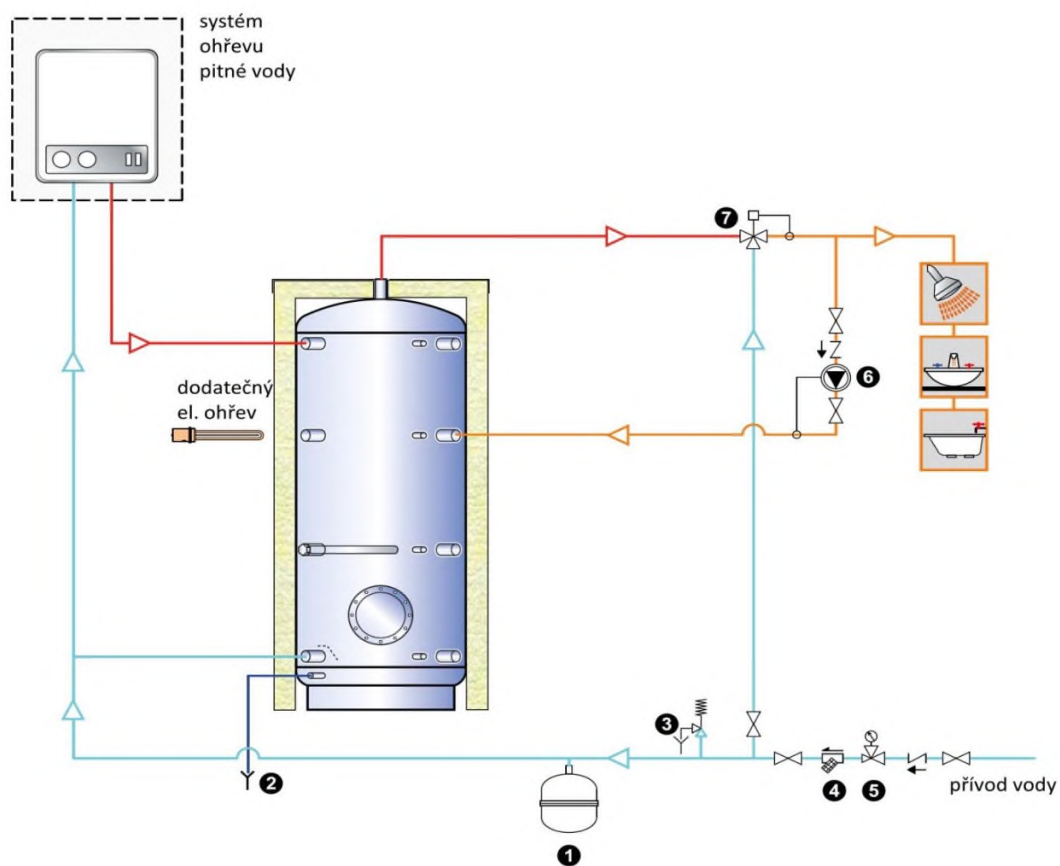
Typ	a p r	e	i u	s	w	q
200	1"1/4	1/2"	1"1/4	1"	1"1/2	220 / 290
300	1"1/4	1/2"	1"1/4	1"	1"1/2	220 / 290
500	1"1/4	1/2"	1"1/4	1"	1"1/2	220 / 290
800	1"1/4	1/2"	1"1/2	1"	1"1/2	300 / 380
1000	1"1/4	1/2"	1"1/2	1"	1"1/2	300 / 380
1500	1"1/4	1/2"	2"	1"	1"1/2	300 / 380
2000	1"1/4	1/2"	2"	1"	1"1/2	350 / 430

Typ	izolace			
	tvrdý PUR - "R"		měkký PUR - "F"	
	třída statická ztráta [W]	třída energetické účinnosti	třída statická ztráta [W]	třída energetické účinnosti
200	62,2	C	-	-
300	73,7	C	-	-
500	86,1	C	-	-
800	113,8	C	132,6	C
1000	117,6	C	143,9	C
1500	136,7	C	169,2	C
2000	149	C	182,7	C

Tepelná ztráta určena pro rozdíl teplot mezi nádrží a okolním prostředím 45 °C



PŘÍKLAD ZAPOJENÍ



Legenda

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1 - expanzní nádoba pitné vody | 5 - regulátor tlaku |
| 2 - vypouštění (do kanalizace) | 6 - čerpadlo cirkulace |
| 3 - pojišťovací ventil | 7 - směšovací ventil |
| 4 - filtr | |

Upozornění: jedná se pouze o příklad zapojení, který nemůže nahradit projekt

Souhrnné prohlášení dodavatele

I. Krycí list nabídky

Informace o veřejné zakázce	
Název veřejné zakázky	Renovace tepelného čerpadla – DD Lampertice
Zadavatel	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové, IČO 708 89 546
Druh řízení	VZMR s uveřejněním výzvy
Předpokládaná hodnota VZ	1 700 000 Kč bez DPH

Identifikační údaje dodavatele	
Obchodní firma	HENNLICH s.r.o.
Společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Ústí nad labem pod spisovou značkou C 274	
IČO	14869446
DIČ	CZ14869446
Sídlo	Českolipská 9, 412 01 Litoměřice
Zástupce	Ing. Iva Kubačáková, prokuristka
Bankovní spojení a číslo účtu	[REDACTED]

Kontaktní údaje dodavatele	
Kontaktní osoba ve věcech smluvních	Ing. Tomáš Holčák, MBA
e-mail	[REDACTED]
telefon	[REDACTED]
Kontaktní osoba ve věcech technických	Ing. Petr Hoftych
e-mail	[REDACTED]

telefon	██████████
Zástupce dodavatele v místě plnění	Richard Foukner
e-mail	██████████
telefon	██████████
Telefonní číslo (Hotline) pro příjem požadavků na odstranění vady v českém jazyce v pracovní dny v době 8:00 – 17:00 h (dle odst. 11.4.3 smlouvy o dílo)	██████████
E-mailová adresa pro příjem požadavků na odstranění vady v režimu 7x24x365 (dle odst. 11.4.3 smlouvy o dílo)	██████████

Celková nabídková cena		
Celková cena v Kč bez DPH - úda j pro hodnocení	DPH v Kč samostatně ¹ (sazba 15 %)	Celková cena v Kč včetně DPH
1 594 892	239233,8	1834125,8

Koeficient k výpočtu případných víceprací, vypočtený jako podíl celkové ceny díla dle smlouvy o dílo a předpokládané hodnoty veřejné zakázky uvedené v zadávací dokumentaci (dle čl. 6 odst. 4 smlouvy o dílo)	0,93
--	------

¹ Daň z přidané hodnoty bude účtována podle platných předpisů v době zdanitelného plnění. Plnění podléhá první snížené sazbě daně ve výši 15 %.

II. Čestné prohlášení o kvalifikaci a k neexistenci střetu zájmů a neexistenci důvodu aplikace zákazu zadání či plnění veřejné zakázky v souladu s Nařízením Rady (EU) 2022/576 ze dne 8. dubna 2022

Prohlášení o kvalifikaci

1. Dodavatel k prokázání základní způsobilosti prohlašuje, že:

- a) nebyl v zemi svého sídla v posledních 5 letech před zahájením zadávacího řízení pravomocně odsouzen pro trestný čin uvedený v příloze č. 3 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) nebo obdobný trestný čin podle právního řádu země sídla dodavatele; k zahlazeným odsouzením se nepřihlíží;
- b) nemá v České republice nebo v zemi svého sídla v evidenci daní zachycen splatný daňový nedoplatek;
- c) nemá v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na veřejné zdravotní pojištění;
- d) nemá v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti;
- e) není v likvidaci ve smyslu § 187 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v účinném znění, proti němuž nebylo vydáno rozhodnutí o úpadku ve smyslu § 136 zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), v účinném znění, vůči němuž nebyla nařízena nucená správa podle jiného právního předpisu nebo v obdobné situaci podle právního řádu země sídla dodavatele.

2. Dodavatel k prokázání profesní způsobilosti prohlašuje, že:

- a) je zapsán v obchodním rejstříku nebo jiné obdobné evidenci a disponuje výpisem z obchodního rejstříku nebo jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje.
- b) disponuje dokladem o oprávnění k podnikání podle zvláštních právních předpisů v rozsahu odpovídajícímu plnění zakázky, zejména dokladem prokazujícím příslušné živnostenské oprávnění či licence: **Montáž, opravy a rekonstrukce chladicích zařízení a tepelných čerpadel.**

Dodavatel, prohlašuje, že je na vyžádání schopen uvedené doklady předložit.

3. Dodavatel k prokázání technické kvalifikace předkládá seznam významných dodávek

Účastník prokáže splnění technické kvalifikace, pokud z předloženého seznamu bude bez pochybností vyplývat, že účastník v posledních 3 letech před zahájením zadávacího řízení realizoval alespoň 1 významnou zakázku, jejímž předmětem byla dodávka obdobného charakteru, tj. dodávka a montáž technologie tepelného čerpadla s výkonem nad 50 kW.

- poddodavatel, prostřednictvím kterého prokazuje kvalifikaci (existuje-li takový), není obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v § 2 odst. 1 písm. c) zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů (člen vlády nebo vedoucí jiného ústředního správního úřadu, v jehož čele není člen vlády), nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti

Prohlášení o neexistenci důvodu aplikace zákazu zadání či plnění veřejné zakázky v souladu s Nařízením Rady (EU) 2022/576 ze dne 8. dubna 22:

Dodavatel prohlašuje, že

- neexistují důvody pro které by mu nebylo možné zadat veřejnou zakázku ve smyslu článku 5k Nařízení Rady (EU) 2022/576 ze dne 8. dubna 2022, kterým se mění nařízení (EU) č. 833/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině.

III. Seznam poddodavatelů

Dodavatel prohlašuje, že k plnění veřejné zakázky hodlá využít poddodavatele	
	k plnění veřejné zakázky nehodlá využít poddodavatele, tzn. že veškeré plnění tvořící předmět smlouvy se zavazuje realizovat vlastními silami
ANO	k plnění veřejné zakázky hodlá využít poddodavatele

Identifikační údaje poddodavatele	
Obchodní firma	Miroslav Nádvorník
IČO	72767570
Sídlo	Ploskovice 120, PSČ 41142
Plnění, které bude poddodavatel realizovat	
sváření	
Jedná se o poddodavatele, kterým dodavatel prokazuje splnění části kvalifikačních předpokladů?	
NE	

Jedná se o poddodavatele, který ve smyslu článku 5k Nařízení Rady (EU) 2022/576 ze dne 8. dubna 2022, představuje více než 10% hodnoty zakázky?³

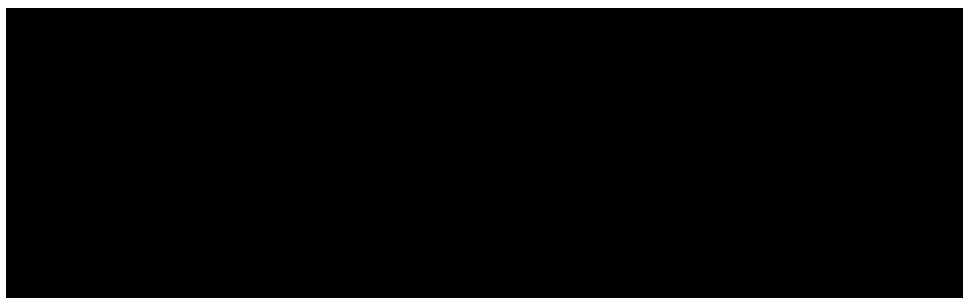
NE

Tabulku užije dodavatel tolikrát, kolik poddodavatelů hodlá při plnění veřejné zakázky využít.

IV. Prohlášení k akceptaci obchodních podmínek

Dodavatel prohlašuje, že se seznámil s návrhem smlouvy, který je přílohou č. 1 výzvy k podání nabídek a že s takto navrženými obchodními podmínkami bez výhrad souhlasí a bere na vědomí, že smlouva na plnění této veřejné zakázky bude uzavírána ve znění přílohy č. 1 výzvy k podání nabídek, a zavazuje se, že v případě, že bude vybraným dodavatelem, smlouvu ve znění přílohy č. 1 uzavře na výzvu zadavatele bez zbytečného odkladu.

Za dodavatele dne 09.08.2022



.....

Ing. Iva Kubačáková, prokuristka

³ Ve vazbě na [Nařízení Rady \(EU\) 2022/576](#) ze dne 8. dubna 2022, kterým se mění nařízení (EU) č. 833/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině – viz. čl. 17 odst. 3 Výzvy k podání nabídek.