

SMLOUVA O DÍLO

„OPTIMALIZACE OTOPNÉ SOUSTAVY V OBJEKTU PAŤANKA 218/3,

PRAHA 6 – DEJVICE“

I. SMLUVNÍ STRANY

Objednatel

Česká republika – Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost

zastoupený: Ing. Pavel Vintř, vedoucí oddělení investic
se sídlem: Brno-Žabovřesky, Mučednická 1125/31,
PSČ 616 00
IČO: 05800226
datová schránka: zzfnkp3
bankovní spojení (číslo účtu): 3031881/0710 (ČNB)
telefon: +420 541 110 777
e-mail: posta@nukib.gov.cz
kontaktní osoba: [REDACTED]
telefon: [REDACTED]
e-mail: [REDACTED]

(dále jen jako „objednatel“)

a

Zhotovitel

GSJ Engineering s.r.o.

- společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem
v Ústí nad Labem pod sp. zn. C 47315
zastoupená: [REDACTED]
se sídlem: Stavbařů 32, 434 01 Most – Velebudice
IČO: 10992405
DIČ: CZ10992405
datová schránka: bhq5yut
bankovní spojení (číslo účtu): ČSOB a.s., č.ú.: 308460206/0300
kontaktní osoba: [REDACTED]
telefon: [REDACTED]
e-mail: [REDACTED]

(dále jen jako „zhotovitel“)

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

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto smlouvu o dílo „Optimalizace otopné soustavy v objektu Paťanka 218/3, Praha 6 – Dejvice“ (dále jen jako „smlouva“).

Smlouva o dílo

„Optimalizace otopné soustavy v objektu Paťanka 218/3, Praha 6 – Dejvice“

Stránka 1 z 13



II. ÚVODNÍ UJEDNÁNÍ

1. Cílem smlouvy je úprava dvoustranného právního vztahu mezi smluvními stranami, jehož obsahem jsou práva a povinnosti související s realizací díla specifikovaného v čl. III. této smlouvy v souladu s příslušnými platnými právními předpisy tak, aby smluvní strany měly možnost při nejvyšší možné míře právní jistoty realizovat práva a plnit povinnosti smlouvou založené.
2. Účelem této smlouvy je na základě optimalizace otopné soustavy vyvážit hydraulické tlaky v otopném systému a celkově technicky zlepšit otopnou soustavu vč. snížení nákladů za vytápění objektu.

III. PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést na svůj náklad a nebezpečí řádně pro objednatele optimalizaci otopné soustavy v celém objektu Paťanka 218/3, Praha 6 – Dejvice, a to osazením automatických radiátorových ventilů s AFC technologií z důvodu hydraulického vyvážení celého topného okruhu (*dále jen jako „dílo“*). Přesná specifikace a rozsah díla je uveden:
 - a. v projektové dokumentaci – zadávací studii „Optimalizace otopné soustavy objektu NÚKIB Paťanka 218/3, Praha 6“ včetně všech jejích příloh (*dále jako „**technická zpráva**“*), zpracované Ing. Karlem Kadavým, IČO 18439594, se sídlem Lovosická 370/27, 190 00 Praha, která je přílohou č. 1 smlouvy a
 - b. v oceněném výkazu výměr, který je přílohou č. 2 této smlouvy (*dále jen „**výkaz výměr**“*).
2. Objednatel se zavazuje poskytnout při provádění díla potřebnou součinnost, řádně provedené dílo převzít a za provedené dílo zhotoviteli uhradit cenu podle této smlouvy za podmínek a v termínu smlouvou sjednaném.
3. Předmětný objekt na adrese Paťanka 218/3, 160 00 Praha 6, Dejvice, je majetkem České republiky a objednatel má příslušnost s majetkem státu hospodařit.
4. Zhotovitel se zavazuje provést pro objednatele dílo svým jménem, bez vad a nedodělků, ve smluveném termínu, na své náklady a nebezpečí, podle požadavků objednatele.
5. Zhotovitel se zavazuje provést dílo v nejvyšší kvalitě a v souladu s českými technickými normami a obecně závaznými právními předpisy platnými v České republice v době provedení díla.
6. Zhotovitel prohlašuje, že prozkoumal místní podmínky v místě plnění díla, a že práce provede v termínech stanovených smlouvou.
7. Zhotovitel se v rámci provádění díla zavazuje zejména k:
 - a. osazení automatických radiátorových ventilů s AFC technologií,
 - b. provedení nezbytných dodávek materiálu,
 - c. průběžnému odvozu odpadu postupem souladným s příslušnými zákony,
 - d. provedení všech nezbytných zkoušek, revizí a atestů, jimiž bude prokázáno dosažení předepsané kvality díla,
 - e. provádění denního úklidu místa plnění a provedení závěrečného úklidu před předáním díla.
8. Zhotovitel se zavazuje provést veškeré nepředvídané a dodatečné práce. Tyto nepředvídané dodatečné práce budou zadány v souladu s příslušnými právními předpisy, včetně zákona

Číslo smlouvy: 202411200230

č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, a to po předchozím uzavření písemného dodatku ke smlouvě smluvními stranami.

9. Za nepředvídané práce se považují práce a plnění (části díla) v této smlouvě původně neobsažené, jejichž potřeba vznikla případnou neúplností výchozích či jiných podkladů, jinými potřebami zjištěnými v průběhu provádění díla, jeho zkoušení a uvádění do provozu.
10. Za nepředvídané práce se nepovažují práce a plnění jinak splňující podmínky předchozího odstavce, jejichž provedení (poskytnutí) bylo vyvoláno prodlením zhotovitele s prováděním díla, za které odpovídá nebo jsou důsledkem jeho vadného plnění. Tyto práce jsou jako součást plnění díla již zahrnuty v ceně uvedené v této smlouvě.
11. Hrozí-li nebezpečí vzniku závažné škody, je zhotovitel povinen nepředvídané práce provést i bez jejich předchozího sjednání v písemném dodatku smlouvy. Vyžádá si však i v tomto případě zpravidla předchozí písemné stanovisko objednatele.

IV. DOBA PLNĚNÍ

1. Zhotovitel bere na vědomí, že objednatel mu umožní zahájit provádění díla a předá mu místo plnění **2. 5. 2024**. Zhotovitel se zavazuje dokončit a předat dílo do **31. 5. 2024**.
2. Zhotovitel se zavazuje zahájit provádění díla nejpozději do tří (3) kalendářních dnů od předání místa plnění.
3. V případě, že nebude možné zahájit práce v termínu dle odst. 1 tohoto článku z důvodů na straně objednatele, je zhotovitel povinen zahájit práce do tří (3) kalendářních dnů ode dne, kdy mu byla možnost zahájení provádění díla prokazatelně oznámena. V takovém případě se termín pro dokončení a předání díla upraví tak, že se prodlouží o tolik dnů, o kolik se prodloužil termín zahájení díla. O této změně nemusí smluvní strany uzavírat písemný dodatek ke smlouvě.
4. Objednatel je oprávněn kdykoli písemně nařídit zhotoviteli přerušení provádění díla. V případě, že provádění díla bude takto pozastaveno z důvodů na straně objednatele, má zhotovitel právo na prodloužení termínu pro dokončení a předání díla, a to o dobu pozastavení provádění díla.
5. Neurčí-li objednatel jinak, je zhotovitel oprávněn přerušit provádění díla v případě, že zjistí při provádění díla skryté překážky znemožňující provedení díla sjednaným způsobem. Zhotovitel však musí pokračovat v provádění těch částí díla, které nejsou překážkou dotčeny, pokud je zřejmé, že překážka je jinak odstranitelná. Nutnost každého takového přerušení provádění díla je zhotovitel povinen písemně oznámit objednateli do 24 hodin od zjištění překážky. Součástí oznámení musí být zpráva o předpokládané délce přerušení, jeho příčinách a navrhovaných opatřeních. Zhotovitel má po odsouhlasení zprávy objednatelem právo na prodloužení termínu pro dokončení a předání díla.
6. Během přerušení provádění díla je zhotovitel povinen zajistit ochranu a bezpečnost pozastaveného díla proti zničení, ztrátě nebo poškození, jakož i skladování věcí opatřených k provádění díla. Je rovněž povinen provést na své vlastní náklady opatření k zamezení nebo minimalizaci škody, která by pozastavením provádění díla mohla vzniknout.
7. Zhotovitel se zavazuje bezodkladně písemně informovat objednatele o veškerých okolnostech, které mohou mít vliv na termín provedení díla.
8. Dílo bude realizováno v místě plnění a v době dle článku V. odst. 1 této smlouvy.

V. MÍSTO PLNĚNÍ

1. Místem plnění díla je budova (objekt) na adrese Paťanka 218/3, Praha 6, Dejvice.

Smlouva o dílo

„Optimalizace otopné soustavy v objektu Paťanka 218/3, Praha 6 – Dejvice“

Stránka **3** z **13**

Číslo smlouvy: 202411200230

2. Dílo může být zhotovitelem prováděno v pracovní dny od 8:00 hodin do 16:00 hodin, za zvýšených bezpečnostních opatření – fyzické prohlídky pracovníků včetně materiálu a náradí.
3. Zhotovitel se zavazuje udržovat v objektu a v jeho bezprostředním okolí čistotu a pořádek. Zhotovitel na své náklady neprodleně odstraní veškerá znečištění, která vzniknou v souvislosti s realizací díla.
4. S ohledem na postavení objednatele jsou zaměstnanci zhotovitele vyslaní do místa plnění povinni dodržovat vnitřní provozní bezpečnostní předpisy objednatele, s nimiž bude zhotovitel objednatelem prokazatelně seznámen.

VI. CENA DÍLA

1. Za zhotovení díla v rozsahu podle čl. III. odst. 1 této smlouvy uhradí objednatel zhotoviteli celkovou maximální cenu ve výši: **191 090 Kč** (slovy: jedno sto devadesát jedna tisíc devadesát korun českých) bez DPH, tj. **231 218,90 Kč** (slovy: dvě stě třicet jedna tisíc dvě stě osmnáct korun českých devadesát haléřů) včetně DPH.
2. V ceně díla jsou zahrnuty veškeré náklady na provedení díla. Tím není dotčeno ustanovení čl. III. odst. 8 a 9 této smlouvy.
3. Cena díla je rozepsána ve výkazu výměr.
4. K ceně díla bude připočítána DPH ve výši stanovené v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (*dále jen „zákon o DPH“*), a to ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
5. Nastane-li některá ze situací, za kterých dojde ke změně díla, je zhotovitel povinen provést výpočet změny ceny díla a předložit písemný požadavek na změnu sjednané ceny objednateli k odsouhlasení. Písemný požadavek zhotovitele nezakládá právo zhotovitele na jednostranné zvýšení ceny díla, vyjma případu změny sazby DPH. Jednání o změně ceny díla je možné pouze za podmínek daných touto smlouvou.
6. Změna díla včetně jejího ocenění musí být vždy před její realizací písemně odsouhlasena smluvními stranami ve formě změnového listu a následně dodatkem k této smlouvě. Veškeré změny musí být zaznamenány v dokumentaci skutečného provedení.

VII. PLATEBNÍ PODMÍNKY

1. Cena díla bude objednatelem uhrazena po řádném provedení a předání díla bez vad a nedodělků, a to na základě oboustranně odsouhlaseného a podepsaného protokolu o předání a převzetí díla.
2. Zhotovitel je oprávněn vystavit daňový doklad – fakturu (*dále jen „faktura“*) po řádném předání díla a odstranění případných vad. Nedílnou součástí faktury musí být „Soupis provedených prací, dodávek a služeb“ a „Protokol o předání a převzetí díla“ odsouhlasený a podepsaný objednatelem.
3. Faktura musí vždy splňovat náležitosti faktury dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a dle zákona o DPH.
4. Splatnost řádně vystavené faktury činí třicet (30) kalendářních dnů ode dne jejího doručení objednateli.
5. Objednatel má právo fakturu zhotoviteli před uplynutím lhůty splatnosti vrátit, aniž by došlo k prodlení s její úhradou, (i) obsahuje-li nesprávné údaje, nebo (ii) chybí-li na faktuře některá z náležitostí.

Smlouva o dílo

6. Zhotovitel je povinen fakturu zaslat elektronicky na e-mail objednatele: posta@nukib.gov.cz, případně do datové schránky objednatele: zzfnkp3.
7. Smluvní strany se dohodly a souhlasí, že úhradou faktury objednatelem se rozumí odeslání částky uvedené na faktuře ve prospěch bankovního účtu zhotovitele.
8. Objednatel neposkytuje zhotoviteli žádné zálohy.

VIII. ZÁRUKA ZA JAKOST DÍLA

1. Zhotovitel odpovídá za vady díla, které se vyskytnou po převzetí díla objednatelem v záruční době. Tyto vady je zhotovitel povinen v souladu s níže uvedenými podmínkami bezplatně odstranit. Zhotovitel poskytuje na prováděné dílo záruční dobu v délce 60 měsíců, vyjma zařízení, které má svoji záruční dobu danou výrobcem, nejméně však 24 měsíců.
2. Záruční doba počíná běžet dnem následujícím po formálním převzetí díla objednatelem doloženém podepsaným předávacím protokolem dle článku X. této smlouvy.
3. Doba od uplatnění práva z odpovědnosti za vady až do doby odstranění vad(y) se nezapočítává do záruční doby dané části díla; po tuto dobu tedy záruční doba neběží.
4. V případě odstranění vady dodáním náhradního plnění (nahrazením novou bezvadnou věcí) běží pro toto náhradní plnění (věc) nová záruční doba, a to ode dne převzetí nového plnění (věci) objednatelem. Délka této záruční doby musí odpovídat záruční době poskytované dle této smlouvy pro tu kterou část díla.
5. Zhotovitel neodpovídá za vady, které byly po převzetí díla způsobeny objednatelem nebo zásahem vyšší moci.
6. Objednatel se zavazuje uplatnit nárok na odstranění vady u zhotovitele písemně bezodkladně, nejpozději však do třiceti (30) kalendářních dnů poté, co závadu zjistil, a to výhradně na adresu pro doručování zhotovitele uvedenou v článku I. této smlouvy.
7. Zhotovitel se zavazuje, že v případě vady díla v záruční době poskytne objednateli níže uvedené plnění plynoucí z odpovědnosti zhotovitele za vady:
 - a) bezplatně odstraní uplatněné vady,
 - b) uhradí náklady na odstranění uplatněných vad v případě, kdy tak neučiní sám,
 - c) uhradí objednateli veškeré z vady vzniklé i následné škody,
 - d) poskytne objednateli přiměřenou slevu z celkové ceny díla odpovídající rozsahu uplatněných škod v případě neodstranitelné vady nebo v jiných případech na základě dohody smluvních stran.
8. Zhotovitel se v případě uplatnění vady díla objednatelem zavazuje:
 - a) potvrdit objednateli bezodkladně písemně, např. e-mailem, přijetí uplatnění vady díla s uvedením termínu uskutečnění prověrky vady, nejpozději však ve lhůtě 48 hodin od uplatnění vady,
 - b) uskutečnit prověrku ke zjištění důvodnosti a charakteru vady, nejpozději však ve lhůtě 48 hodin od uplatnění vady,
 - c) zahájit bezodkladně práce na odstraňování vady, nejpozději však ve lhůtě pěti (5) kalendářních dnů od uplatnění vady,
 - d) odstranit běžnou vadu bezodkladně, nejpozději však ve lhůtě deseti (10) kalendářních dnů od uplatnění vady.

9. Z průběhu řízení o uplatněných vadách a prověrky vady bude zhotovitelem pořízen zápis obsahující souhlas nebo zdůvodněný nesouhlas s uznáním uplatněné vady. V případě uznání vady bude zápis obsahovat termín odstranění vady, popis způsobu odstranění vady, případně zhotovitelem navrhovanou výši slevy za vadu.

IX. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ DÍLA

1. Zhotovitel se zavazuje provádět dílo s vynaložením odborné péče tak, aby nedocházelo ke škodám na zdraví a majetku objednatele ani třetích osob. Zhotovitel nese odpovědnost za škodu na věcech třetích osob, pokud vznikla v souvislosti s realizací díla.
2. Při provedení díla nesmějí být bez písemného souhlasu objednatele učiněny změny oproti podmínkám stanovených touto smlouvou, a to ani, pokud jde o materiály a technologie. Na práce, které zhotovitel provede v rozporu se smlouvou bez předchozího písemného souhlasu objednatele, se pohlíží, jako by nebyly provedeny a nebudou zhotoviteli uhrazeny.
3. Zhotovitel se zavazuje dodržovat režim přístupu do místa provádění díla a pokyny objednatele s tím spojené. Zhotovitel není oprávněn bez souhlasu objednatele nakládat s věcmi demontovanými v souvislosti s prováděním díla, při nakládání s těmito věcmi se řídí pokyny objednatele.
4. Zhotovitel se zavazuje při provedení díla udržovat v maximální možné míře pořádek a čistotu na místě plnění i na místech, která mohou být provedením díla dotčena. Zhotovitel se zavazuje dodržovat při provádění díla veškeré předpisy týkající se ochrany životního prostředí. Vedle toho se zhotovitel zavazuje minimalizovat spotřebu energií, minimalizovat znečištění ovzduší a vody a minimalizovat produkci odpadů. Zhotovitel se zavazuje svým jménem a na svůj náklad zajistit odstranění nečistot, jakož i další využití či likvidaci odpadů vznikajících při provedení díla v souladu s obecně závaznými právními předpisy (zejména v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů) a prováděcími předpisy. Zhotovitel se zavazuje vést veškerou evidenci dokladů požadovanou příslušnými předpisy.
5. Zhotovitel odpovídá objednateli za škodu, která mu vznikne uplatněním nároku třetí osoby podle příslušných ustanovení občanského zákoníku, zejména za škodu způsobenou okolnostmi, které mají původ v povaze věcí (zařízení), jichž bylo zhotovitelem při provedení díla užito, jakož i za škodu způsobenou provozní činností, pokud je za takovou činnost uznáno provádění díla zhotovitelem.
6. Zjistí-li zhotovitel při provedení díla skryté překážky týkající se místa plnění a tyto překážky znemožňují provedení díla dohodnutým způsobem, je zhotovitel povinen oznámit to bezodkladně a písemně objednateli a navrhnout mu vhodná opatření, popřípadě potřebnou změnu díla. Do dosažení dohody o potřebné změně díla je zhotovitel oprávněn provedení díla přerušit za předpokladu, že tak objednateli písemně předem oznámí.
7. Dočasné uskladnění materiálů a zařízení zhotovitele před jejich zabudováním je možné pouze v prostorech, které k tomu budou určeny objednatelem. Ponechávání nadbytečných či zbytkových materiálů na místě plnění mimo objednatelem schválené prostory je nepřípustné a objednatel je oprávněn je na náklady zhotovitele odklidit. Zhotovitel je odpovědný za způsob dočasného uskladnění materiálů a zařízení tak, aby nedošlo k jeho poškození či znehodnocení. Objednatel nepřebírá žádnou odpovědnost za případné ztráty či poškození materiálů a zařízení zhotovitele, umístěné v prostoru místa plnění.
8. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění díla, včetně provádění nepřetržitého dohledu místa plnění. Zjistí-li objednatel, že zhotovitel provádí dílo v rozporu s povinnostmi vyplývajícími ze smlouvy nebo obecně závazných právních předpisů nebo ČSN, je objednatel oprávněn dožadovat se toho, aby zhotovitel odstranil vady a dílo prováděl řádným způsobem. Jestliže

Číslo smlouvy: 202411200230

zhotovitel tak neučiní ani v dodatečně přiměřené lhůtě, jedná se o podstatné porušení smlouvy, které opravňuje objednatele k odstoupení od smlouvy.

X. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

1. Zhotovitel splní svou povinnost provést dílo jeho řádným dokončením a předáním díla objednateli v místě plnění. Po dokončení díla se zhotovitel zavazuje objednatele písemně vyzvat k převzetí díla, a to nejméně pět (5) kalendářních dnů předem. Aplikace ustanovení § 2605 a § 2628 občanského zákoníku na smluvní vztah založený touto smlouvou se vylučuje.
2. Objednatel je povinen na výzvu zhotovitele řádně dokončené dílo převzít. Řádným dokončením díla se rozumí provedení kompletního díla bez vad a nedodělků – ověřuje se prohlídkou v místě plnění, včetně prověření funkčnosti díla – a provedení veškerých zkoušek, revizí a atestů. Při předání a převzetí díla předloží zhotovitel zejména atesty materiálů a výrobků, protokoly o zkouškách, revizní zprávy.
3. Předáním a převzetím díla přechází na objednatele veškerá rizika nebezpečí škody na díle, jež do této doby nesl zhotovitel.
4. V případě sporu o to, zda předávané dílo vykazuje vady a nedodělky, se má za to, že tomu tak je, a to až do doby, než se prokáže opak; důkazní břemeno nese v takovém případě zhotovitel.
5. Objednatel může předávané dílo převzít i v případě, že vykazuje vady a nedodělky, které však podle odborného názoru objednatele samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání řádnému užívání předávaného díla, pokud se zhotovitel zaváže vady a nedodělky odstranit v objednatel stanovené lhůtě.
6. O předání a převzetí předávaného díla se pořídí protokol o předání a převzetí díla (*dále jen „protokol“*), který musí obsahovat alespoň:
 - a) popis předávaného díla,
 - b) zhodnocení kvality předávaného díla,
 - c) soupis vad a nedodělků, pokud je předávané dílo vykazuje,
 - d) způsob odstranění případných vad a nedodělků,
 - e) lhůta k odstranění případných vad a nedodělků,
 - f) výsledek přejímacího řízení,
 - g) podpisy zástupců obou smluvních stran, kteří předání a převzetí díla provedli.
7. Protokol je povinen pořádit zhotovitel, kopie protokolu musí být zaslány všem zúčastněným zástupcům obou smluvních stran.
8. Pokud objednatel odmítl převzít předávané dílo, pořídí se protokol, kde se jako výsledek přejímacího řízení uvede, že předávané dílo objednatel nepřevzal včetně vymezení důvodů, proč se tak stalo. Opakované přejímací řízení lze po dohodě smluvních stran provést toliko v nezbytném rozsahu, jenž je vymezen důvody, pro které objednatel předávané dílo dříve nepřevzal. O opakovaném přejímacím řízení se sepíše protokol, který v případě přejímacího řízení v nezbytném rozsahu zahrnuje pouze výsledek přejímacího řízení, kde se uvede, že objednatel předávané dílo převzal; protokol musí být podepsán zástupci obou smluvních stran, kteří opakované přejímací řízení provedli a připojí se k předchozímu protokolu.
9. V případě, že objednatel oprávněně nepřevzal předávané dílo ani v opakovaném přejímacím řízení, opakuje se příští přejímací řízení v plném rozsahu.

XI. SANKCE

1. Objednatel je oprávněn uložit zhotoviteli smluvní pokutu v případě prodlení zhotovitele s termínem zahájení provádění díla dle článku IV. odst. 3 této smlouvy, a to ve výši 0,05 % z celkové ceny díla bez DPH za každý i započatý den prodlení se zahájením provádění díla.
2. Objednatel je oprávněn uložit zhotoviteli smluvní pokutu v případě prodlení zhotovitele s termínem dokončení díla dle článku IV. odst. 1 této smlouvy, a to ve výši 0,05 % z celkové ceny díla bez DPH za každý i započatý den prodlení s řádným a včasným splněním této povinnosti až do dne jejího dodatečného splnění.
3. Objednatel je oprávněn uložit zhotoviteli smluvní pokutu za neodstranění vad a nedodělků ve lhůtě stanovené v protokolu (dle článku X. odst. 6 písm. e) této smlouvy), a to ve výši 0,05 % z celkové ceny díla bez DPH za každý i započatý den prodlení.
4. Objednatel je oprávněn uložit zhotoviteli smluvní pokutu za porušení předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jakož i předpisů hygienických a požárních, a to ve výši 5 000 Kč za každé jednotlivé porušení.
5. Nejpozději do sedmi (7) kalendářních dnů po odevzdání a převzetí díla objednatelem je zhotovitel povinen vyklidit místo plnění. Pokud tak neučiní, zavazuje se zaplatit sjednanou smluvní pokutu, a to ve výši 0,05 % z celkové ceny díla bez DPH za každý i započatý den prodlení s řádným a včasným splněním této povinnosti až do dne jejího dodatečného splnění.
6. V případě porušení kteréhokoliv závazku zhotovitele uvedeného v článku XIII. této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 100 000 Kč za každé jednotlivé porušení.
7. Uhrazením smluvní pokuty není dotčeno právo poškozené smluvní strany domáhat se náhrady škody, jež jí prokazatelně vznikla porušením smluvní povinnosti, které se smluvní pokuta týká.
8. Smluvní pokuta je splatná na základě faktury vystavené objednatelem do třiceti (30) kalendářních dnů ode dne jejího doručení zhotoviteli.
9. Objednatel je oprávněn započíst smluvní pokutu oproti ceně díla.
10. V případě prodlení objednatele s úhradou ceny díla dle této smlouvy se objednatel zavazuje uhradit zhotoviteli úrok z prodlení ve výši stanovené platnými právními předpisy.

XII. VLASTNICKÉ PRÁVO A NEBEZPEČÍ ŠKODY

1. Objednatel je od počátku vlastníkem zhotovovaného díla a všech věcí, které zhotovitel opatřil k provedení díla od okamžiku jejich zabudování do díla. Zhotovitel je povinen ve smlouvách se všemi poddodavateli toto ujednání respektovat tak, aby objednatel takto vlastnictví mohl nabývat, a nesmí sjednat výhradu ohledně přechodu či převodu vlastnictví.
2. Nebezpečí škody a zániku prováděného díla, jakož i nebezpečí škody na věcech opatřených k provedení díla, nese zhotovitel; tato nebezpečí přecházejí na objednatele předáním a převzetím díla.
3. Zhotovitel se zavazuje provést opatření snižující možnost vzniku škod podle odst. 2 tohoto článku.

XIII. OCHRANA DŮVĚRNÝCH INFORMACÍ

1. Zhotovitel je povinen zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, které se dozvěděl v souvislosti s plněním této smlouvy a nakládat s nimi jako s důvěrnými informacemi. Povinnost zachovávat mlčenlivost znamená zejména povinnost zdržet se jakéhokoliv jednání, kterým by

Číslo smlouvy: 202411200230

důvěrné informace byly sděleny nebo zpřístupněny třetí osobě nebo by byly využity v rozporu s jejich účelem pro vlastní potřeby nebo pro potřeby třetí osoby, případně by bylo umožněno třetí osobě jakékoliv využití těchto důvěrných informací.

2. Povinnost zachovávat mlčenlivost, o níž se hovoří v předchozím odstavci, se nevztahuje na informace:
 - a) které jsou nebo se stanou všeobecně a veřejně přístupnými jinak než porušením ujednání tohoto článku smlouvy ze strany zhotovitele,
 - b) které jsou zhotoviteli známy a byly mu volně k dispozici před přijetím těchto informací od objednatele,
 - c) které budou následně zhotoviteli sděleny bez závazku mlčenlivosti třetí stranou, jež rovněž není ve vztahu k nim nijak vázána,
 - d) jejich sdělení se vyžaduje na základě právních předpisů.
3. Zhotovitel se zavazuje podniknout všechny nezbytné kroky k zabezpečení důvěrných informací. Zhotovitel zejména zajistí, aby přístup k důvěrným informacím měli pouze ti jeho zaměstnanci, jejichž přístup je nezbytný ke splnění předmětu smlouvy.
4. Zhotovitel je povinen na základě požadavků objednatele umožnit kontrolu opatření, které využívá k zabezpečení důvěrných informací. Objednatel je povinen termín kontroly oznámit čtrnáct (14) kalendářních dnů před termínem kontroly. Náklady spojené s provedením kontroly nese objednatel.
5. Zhotovitel se zavazuje zajistit splnění povinností dle obecně závazných předpisů i této smlouvy ve vztahu k důvěrným informacím i u svých případných poddodavatelů.
6. Povinnost zachovávat mlčenlivost podle této smlouvy trvá i po ukončení smlouvy.

XIV. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

1. Zhotovitel se zavazuje při provedení díla dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jakož i předpisy hygienické a požární. Za dodržování těchto předpisů v místě plnění i při veškerých činnostech s provedením díla souvisejících nese odpovědnost zhotovitel.
2. Zhotovitel je odpovědný za to, že osoby vykonávající činnosti související s provedením díla, jsou vybaveny ochrannými pracovními prostředky a pomůckami podle druhu vykonávané činnosti a rizik s tím spojených.
3. V případě úrazu pracovníka zhotovitele v místě plnění vyšetří a sepiše záznam o úrazu podle platných předpisů objednatel, který je rovněž povinen provést veškeré úkony s úrazem související, případně úrazem vyvolané. Veškeré následky vyplývající ze skutečnosti, že došlo k úrazu, nese na svou odpovědnost a náklad zhotovitel. Zhotovitel se zavazuje informovat objednatele o každém úrazu, pokud k němu dojde v souvislosti s provedením díla.
4. Splnění povinností podle § 15 zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, ve znění pozdějších předpisů, zajistí objednatel.

XV. UKONČENÍ SMLOUVY

1. Objednatel je oprávněn písemně odstoupit od této smlouvy, pokud:

Smlouva o dílo

„Optimalizace otopné soustavy v objektu Paťanka 218/3, Praha 6 – Dejvice“

Stránka 9 z 13

Číslo smlouvy: 202411200230

- a) zhotovitel poruší smlouvu podstatným způsobem,
 - b) zhotovitel poruší smlouvu nikoliv podstatným způsobem a nezjedná nápravu ani v dodatečně přiměřené lhůtě poskytnuté mu objednatelem,
 - c) na majetek zhotovitele je prohlášen úpadek nebo zhotovitel sám podá dlužnický návrh na zahájení insolvenčního řízení, nebo
 - d) zhotovitel vstoupí do likvidace.
2. Zhotovitel je oprávněn písemně odstoupit od této smlouvy, pokud objednatel poruší smlouvu podstatným způsobem.
3. Za podstatné porušení smlouvy se považuje zejména:
- a) prodlení zhotovitele se zahájením provádění díla delší než dvacet (20) kalendářních dní od termínu zahájení díla,
 - b) prodlení objednatele s předáním místa plnění po dobu delší než dvacet (20) kalendářních dnů,
 - c) prodlení zhotovitele s odstraněním vady zjištěné objednatelem v průběhu provádění díla, a to ani v dodatečně lhůtě stanovené písemně objednatelem,
 - d) bezdůvodné přerušení provádění díla zhotovitelem,
 - e) zhotovitel přes písemné upozornění objednatele provádí dílo s nedostatečnou odbornou péčí, v rozporu s platnými technickými normami, obecně závaznými právními předpisy, případně pokyny objednatele,
 - f) prodlení objednatele s úhradou ceny plnění delší než třicet (30) kalendářních dní.
4. Za den odstoupení od smlouvy se považuje den, kdy bylo písemné oznámení o odstoupení oprávněné smluvní strany doručeno druhé smluvní straně.
5. Smlouva může zaniknout písemnou dohodou smluvních stran.
6. Ukončením smlouvy nejsou dotčena práva smluvních stran na úhradu splatné smluvní pokuty, na náhradu škody, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti smlouvy.
7. V případě, že dojde k odstoupení od smlouvy jednou ze smluvních stran, je zhotovitel povinen neprodleně předat objednateli místo plnění a doklady vztahující se k dílu či k jeho částem, jakož i věci, jež byly opatřeny k provedení díla a dopraveny na místo provedení díla.
8. Pokud dojde k odstoupení od smlouvy jednou ze smluvních stran jsou smluvní strany povinné sepsat protokol o stavu provedení díla ke dni odstoupení od smlouvy; protokol musí obsahovat zejména soupis veškerých uskutečněných prací a dodávek ke dni odstoupení od smlouvy. Závěrem protokolu smluvní strany uvedou finanční hodnotu dosud provedeného díla.

XVI. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

1. Zhotovitel je při realizaci díla povinen zajistit důstojné pracovní podmínky, bezpečnost práce, dodržování veškerých právních předpisů, zejména pak zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (odměňování, pracovní doba, doba odpočinku mezi směny, placené přesčasy) a zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, a to vůči všem osobám, které se na plnění díla budou podílet.
2. Zhotovitel se zavazuje provádět dílo sám, nebo s využitím poddodavatelů uvedených v Příloze č. 3 této smlouvy – „Seznam poddodavatelů“. Jakákoliv dodatečná změna osoby poddodavatele nebo

rozsahu díla svěřeného poddodavateli musí být předem písemně schválena objednatelem, ledaže by dílo původně svěřené poddodavateli realizoval zhotovitel sám. Smluvní strany výslovně uvádějí, že při provádění díla prostřednictvím jakékoliv třetí osoby dle tohoto odstavce má zhotovitel odpovědnost, jako by jmenované činnosti realizoval sám.

3. Zhotovitel se zavazuje, že realizaci díla budou provádět pouze bezúhonní pracovníci bez záznamu v rejstříku trestů, což zhotovitel na vyžádání objednatele doloží výpisem z rejstříku trestů ne starším než 3 měsíce.
4. Zhotovitel je povinen mít po celou dobu trvání této smlouvy uzavřené pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou jeho činností v důsledku plnění smlouvy objednatelem, případně třetím osobám, a to s výší pojistného plnění minimálně ve výši 500 000 Kč. Objednatel je oprávněn kdykoliv během účinnosti smlouvy požádat zhotovitele o doložení dokumentu prokazujícího trvání pojištění k aktuálnímu datu a zhotovitel je povinen vyhovět takovému požadavku ve lhůtě pěti (5) pracovních dní ode dne doručení žádosti.

XVII. KOMUNIKACE SMLUVNÍCH STRAN

1. Kontaktní osoby smluvních stran uvedené ve smlouvě jsou oprávněny
 - a) vést vzájemnou komunikaci smluvních stran, zejména odesílat a přijímat oznámení a jiná sdělení na základě smlouvy (např. výzvu k provedení požadavku), podepisovat soupis plnění apod., a
 - b) jednat za smluvní strany v záležitostech, které jsou jim smlouvou výslovně svěřeny.
2. Jako kontaktní osoba může za smluvní stranu v rozsahu tohoto ustanovení jednat i jiná či výjimečně další osoba, bude-li druhé smluvní straně oznámena. Má-li smluvní strana více kontaktních osob, může za smluvní stranu jednat každá osoba samostatně.
3. Právní jednání ve věcech smlouvy (zejména odstoupení, změnu smlouvy) jsou oprávněny činit statutární orgány smluvních stran, případně osoby k těmto úkonům příslušnou smluvní stranou zmocněné. Změny ve statutárních orgánech, významné změny ovládání zhotovitele podle zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích), ve znění pozdějších předpisů, nebo změnu vlastnictví zásadních aktiv je zhotovitel povinen oznámit objednateli a doložit aktuálním výpisem z obchodního rejstříku, je-li do něj zapsán.
4. Za písemnou formu komunikace se považuje rovněž komunikace doručená na e-mailové adresy uvedené ve smlouvě, příp. používané v souladu se smlouvou, a to i tehdy, kdy jednotlivé zprávy nejsou opatřeny elektronickými podpisy. Ustanovení předchozí věty neplatí pro
 - a) uzavření a změnu smlouvy,
 - b) odstoupení od smlouvy ani pro
 - c) ustanovení smlouvy, z jejichž úpravy to vyplývá;v případech pod písm. a. až c. se smluvní strany dohodly na písemné komunikaci v elektronické podobě datovou schránkou nebo zprávami opatřenými elektronickým podpisem, nebo v listinné podobě předávané osobně, zasílané doporučeně poštou či jinak adekvátně.
5. Smluvní strany se dohodly, že veškerá korespondence související s touto smlouvou bude doručována:
 - a) objednateli do datové schránky nebo na elektronickou adresu: posta@nukib.gov.cz, případně na adresu objednatele uvedenou v čl. I,

Číslo smlouvy: 202411200230

- b) zhotoviteli do datové schránky nebo na elektronickou adresu: [REDACTED]
[REDACTED] případně na adresu zhotovitele uvedenou v čl. I.
6. Smluvní strany se dohodly, že změna kontaktních osob a kontaktních údajů pro komunikaci nejsou změnou smlouvy a postačí, že se smluvní strany elektronickou poštou informují o této změně s uvedením nových kontaktních údajů nebo nových oprávněných kontaktních osob.

XVIII. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Smlouva nabývá platnosti jejím podpisem oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění dle odst. 2.
2. Smlouva včetně všech jejích příloh podléhá uveřejnění v informačním systému veřejné správy, který slouží k uveřejňování smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů.
3. Zhotovitel se zavazuje nevydávat bez předchozího písemného souhlasu objednatele žádná stanoviska, komentáře či oznámení pro sdělovací prostředky nebo jiné veřejné distributory a zpracovatele informací.
4. Zhotovitel není oprávněn postoupit práva, povinnosti, závazky a pohledávky z této smlouvy třetí osobě nebo jiným osobám bez předchozího písemného souhlasu objednatele.
5. Pokud ve smlouvě není stanoveno jinak, řídí se právní vztahy z ní vyplývající příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
6. Jednotlivá ustanovení smlouvy jsou oddělitelná v tom smyslu, že neplatnost některého z nich nepůsobí neplatnost smlouvy jako celku. Pokud by se v důsledku změny právní úpravy některé ustanovení smlouvy dostalo do rozporu s českým právním řádem (*dále jen „kolizní ustanovení“*) a předmětný rozpor by působil neplatnost smlouvy jako takové, bude smlouva posuzována, jako by kolizní ustanovení nikdy neobsahovala a vztah smluvních stran se bude v této záležitosti řídit obecně závaznými právními předpisy, pokud se smluvní strany nedohodnou na znění nového ustanovení, jež by nahradilo kolizní ustanovení.
7. Všechny spory mezi smluvními stranami vzniklé z právních vztahů založených smlouvou a/nebo v souvislosti s ní, budou řešeny smírnou cestou při vynaložení veškerého úsilí obou smluvních stran. V případě, že smluvní strany nedosáhnou jednáním smírného řešení kteréhokoli sporu vzniklého z právních vztahů založených smlouvou nebo v souvislosti s ní, bude o daném sporu rozhodnuto v soudním řízení před věcně a místně příslušným soudem ČR.
8. Veškeré změny a doplňky smlouvy, včetně změn příloh, mohou být činěny po vzájemné dohodě obou smluvních stran pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Smluvní strany mohou namítnout neplatnost změny smlouvy z důvodu nedodržení formy kdykoliv, i poté, co bylo započato s plněním.
9. Zhotovitel na sebe tímto přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 1765 občanského zákoníku.
10. Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě.
11. Nedílnou součástí této smlouvy jsou přílohy:
Příloha č. 1 – Projektová dokumentace,
Příloha č. 2 – Výkaz výměr,
Příloha č. 3 – Seznam poddodavatelů.

Číslo smlouvy: 202411200230

12. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu před podpisem přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání na základě jejich svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, nikoli v tísní nebo za nápadně nevýhodných podmínek.

Ing. Pavel Vintr

vedoucí oddělení investic

**ČR – Národní úřad pro kybernetickou
a informační bezpečnost**
(objednatel)



jednatel společnosti

GSJ Engineering s.r.o.

(zhotovitel)

Číslo smlouvy: 202411200230

**Příloha č. 1 Smlouvy o dílo „Optimalizace otopné soustavy v objektu Paťanka 218/3, Praha
6 – Dejvice “**

Projektová dokumentace

Profese VYTÁPĚNÍ

Akce : OPTIMALIZACE OTOPNÉ SOUSTAVY OBJEKTU PATANKA 218/3

Stupeň : Projektová dokumentace – zadávací studie

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ TZB

Autorizovaný inženýr ČKAIT

IČO:18439594,

Lovosická 370, 190 00 PRAHA 9

**Akce: OPTIMALIZACE OTOPNÉ SOUSTAVY OBJEKTU
NÚKIB PATANKA 218/3, PRAHA 6**

Objednatel: NÚKIB

**Stupeň PD: PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE - ZADÁVACÍ
STUDIE**

T e c h n i c k á z p r á v a

Seznam příloh:

1. Technická zpráva -úvod, vstupní předpoklady a návrh, přílohy
2. Půdorys 1.NP- Otopná tělesa a čísla místností (A3)
3. Půdorys 2.NP- Otopná tělesa a čísla místností (A3)
4. Půdorys 3.NP- Otopná tělesa a čísla místností (A3)
5. Centrální montážní a návrhový přehled – tabulka k zaregulování (A3)
6. Výpis základního materiálu

Vypracoval:

Paré č.:

Datum: 12/2023

Příloha č.: **1.**

Příloha č.: 1. - Technická zpráva

Přeložená studie -technická zpráva řeší : **OPTIMALIZACI OTOPNÉ SOUSTAVY OBJEKTU PATANKA 218/3 , PRAHA 6**

1. ÚVOD



Obrázek: dvojice plynových kondenzačních kotlů po rekonstrukci kotelny 09/2023

- Podklady:
- prohlídka objektu a zrekonstruované kotelny ,doměření a průzkumy na otopné soustavě .
 - zadání a podklady o otopné ploše od provozovatele objektu

1.1 Zdroj tepla:

Zdrojem tepla pro vytápění je právě modernizovaná kotelna z 09/2023

Kotle jsou umístěny v kotelně v 1.NP objektu která je přístupná z ulice a to v samostatné místnosti. Kotle zajišťují jen ohřev UT – vytápění objektu . Ohřev TV (TUV) je řešen samostatně ve dvojici elektrických závěsných boilerů fy Dražice o objemu á160 L o el. příkonu á=2,2kW. El zásobníky jsou z roku 2018 a jsou ve velmi dobrém stavu.



Obrázek: dvojice elektrických závěsných boilerů pro ohřev TUV fy Dražice o objemu á160 L o el. příkonu á=2,2kW. K ohřevu TUV

Kotelna - kaskáda je po modernizaci v 09/2023 nově osazena dvěma nízkoemisními nerezovými kondenzačními kotli v třídě 6 o výkonu á 5,4- 36,5 kW pro teplotní spád

50/30 °C, o výkonu á 5,0- 33,8 kW pro teplotní spád 80/60 °C . **Celkový výkon kaskády je uvažován plynule od 5,4- 73 kW.**



Obrázek: V kotelně (modernizace 09/2023) je nyní tedy 1 samostatný okruh pro vytápění otopnými tělesy osazený za kotli „novým „ čerpadlem WILO Yonos MAXO 50/0,5-8, 230V, 10-305W el.. Zde na zpátečce bude osazen TV TA STAD DN40.

Pro vytápění objektu je instalována kondenzační plynová kaskáda sestavená ze dvou kondenzačních nerezových kotlů o celkovém výkonu 73 kW. Použité kotle:

Kotle Baxi Luna Duo-Tec MP+ 1.35 o výkonu á 5,0-33,8kW (výkon je uveden při teplotním spádu 80/60°C) a 5,4-36,5 kW (při teplotním spádu 50/30°C) . Kaskáda bude dále obsahovat: Sadu pro kaskádu Luna Duo-tec MP+ 1.35 -2 kotle, Hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků(HDVT)-typový anuloid kaskády 2“(DN50) pro 2 kotle .

Kotelna nemá charakter plynové kotelny smyslu ČSN 070703.

Zabezpečení otopného systému je provedeno tlakovou expanzní nádobou REFLEX NG 2 x110 L a jeho dopouštění systému je v prováděno automaticky pomocí doplňovací soupravy typu Fillset + Fillcontrol od fy Reflex .

Pro automatický chod kotelny je instalován systém MaR v dodávce kotlů, který umožňuje spínání kaskády kotlů , regulace kaskády a přímý ekvitermní výstup pro jeden topný okruh s čerpadlem.(vazba na základní regulaci dodanou s kotli BAXI 0-10V).

Pro komfortní a bezpečný provoz byla osazena M+R pro zabezpečení kotelny jako kotelny III.kategorie

Tedy systémem MaR byl použit KOTELNÍK 2 od Siemens pro zabezpečení: havarijní stavy kotelny, předepsanou pro kotelnu III. kategorie a dle požadavků a zvyklostí potencionálního provozovatele kotelny, tedy např.– výskyt plynu, přehřátí prostoru, zaplavení, přehřátí médií, pokles tlaku atp. – viz níže.

Na případný výskyt plynu a další havarijní stavy bude obsluha upozorněna formou SMS zprávy na mobilní telefon obsluhy a zároveň bude uzavřen havarijní závěr plynu. – nadstavba.

HAVARIJNÍ A PORUCHOVÉ PRVKY V KOTELNY

1. Přetopení kotlů. Při překročení povolené teploty v kotli je uzavřen přívod paliva - součást kotle
2. Přestoupení teploty TUV
3. Teplota v prostoru
4. Výskyt plynu v kotelně
5. Zaplavení kotelny
6. Minimální tlak v systému ÚT
7. Havarijní uzávěr plynu (BAP), nově osazeno v 1.PP- mimo prostor kotelny.

1.2 Otopná soustava objektu:

V kotelně je pro ochranu kotlů za anuloidem ve zpátečce osazen magnetický separátor kalu a nečistot a odlučovač vzduchu FLAMCO 11103- XStream Clean (DN 32) G 11/4 F“ s magnetem a izolací - sestava . Toto se s výhodou využije při modernizaci otopné soustavy- osazení automatických radiátorových ventilů a vložek s AFC technologií viz. dále.



Obrázek: V kotelně (modernizace 09/2023) je nyní osazen magnetický filtr FLAMCO 11103- XStream Clean (DN 32) G 1 1/4 F“ s magnetem a izolací - sestava

Od stávající vlastní vytápěcí soustavy není k dispozici žádná relevantní projektová dokumentace .

Po otopnou soustavu UT se pak nastaví základní provozní parametry na ekvitermní křivce regulace kotle s možností její následné úpravy dle potřeby a provozu a to na max.70/55°C , nebo se sníží např.60/55 °C a níže s tím, že je možno teplotní spád zvyšovat či snižovat.

Určení tepelného výkonu pro připojení na stávající otopný systém:

Od stávající otopné soustavy nejsou žádné teplotní či tlakové poměry na které byla soustava počítána a dimenzována. Předpokládaný je teplotní spád **max. 70/55°C** tedy delta T=15K.

Stávající systém UT dvourubkový s nuceným oběhem o předpokládaném provozním teplotním spádu **max.75/55 °C** zůstal zachován .

Oběh topné vody pro UT zajišťuje i nadále osazené elektronické čerpadlo WILO Yonos MAXO 50/0,5.-8 230V, 10-305W el.. –nově je ale osazeno na přívodu.

2. VYREGULOVÁNÍ STÁVAJÍCÍ OTOPNÉ SOUSTAVY OBJEKTU- MODERNIZACE OTOPNÉ SOUSTAVY OBJEKTU

2.1 VLASTNÍ ŘEŠENÍ – NÁVRH A POPIS

Otopnou plochu tvoří převážně jednak deskové ocelové radiátory RADIK KLASIK (KORADO) s vnějším ventilem a šroubením, radiátory typu RADIK VK (ventil-kompakt) s vestaveným radiátorovým ventilem a spodním připojením typu Vekolux rozteč 50mm, topné koupelnové řebříky, okrajově pak litinové článkové radiátory typu KALOR a ocelové (plechové) článkové radiátory neznámého výrobce.

Vzhledem k tomu, že od otopné soustavy **není k dispozici žádný relevantní podklad** od stávajícího či původně projektovaného stavu. Není tedy známo, na jaké okruhy či stoupačky je co připojeno, zrovna tak ani dimenze spodních ležatých rozvodů či jednotlivých svislých stoupaček, které jsou vedeny převážně nepřístupně ve zdech a byl i umožněn v rámci rekonstrukce některých prostor **zásah do stávající otopné soustavy** a místní výměna či rušení či přidání ?! nových radiátorů a to bez náležitého posouzení dopadu na stávající soustavu je navrženo následující vhodné řešení:

Je navrženo následující řešení za použití automatických radiátorových ventilů s AFC technologií, jako jediné relevantní technické řešení na danou aplikaci.

Není tedy přesně a hodnověrně známo jaké jsou dimenze spodních ležatých rozvodů či jednotlivých svislých stoupaček, které jsou vedeny převážně nepřístupně. **Je jen tedy po obsáhlém zaměření k dispozici pasportizace otopných těles- stávající otopné plochy a dimenze přípojek k radiátorům – viz přehledová tabulka – příloha 5. Centrální montážní a návrhový přehled - tabulka**

Zadání:

Osadit tedy stávající otopné tělesa a otopné koupelnové žebříky termostatickým radiátorovým ventilem s automatickým omezením průtoku.

Termostatický radiátorový ventil s automatickým omezením průtoku typu Eclipse je vybaven speciálním regulátorem průtoku, který pracuje zcela automaticky. Požadovaný průtok lze přímo nastavit na tělese termostatického ventilu nastavením odpovídající hodnoty na stupnici. Hydraulické vyvážení topného okruhu tak lze provést velmi snadno a relativně rychle. Automatický omezovač průtoku integrovaný v tělese termostatického ventilu zajistí omezení maximálního průtoku dle nastavené hodnoty odpovídající požadovanému výkonu otopného tělesa zde redukovanému na reálné průtoky a výkony, aby tato technologie šla parametricky použít. Ventil reguluje průtok nezávisle na diferenční tlaku. Proto není potřeba zde „přesný hydraulický výpočet otopné soustavy „pro zjištění přednastavení ventilů (nemáme pro tento tradiční postup zde ani vstupní relevantní hodnoty !.)

Zde použité řešení: AFC technologie

S cílem vyvarovat se nejistých vstupů a předpokladů a umožnit bezproblémové vyvážení soustavy je použita **technologie automatické regulace průtoku (AFC)** .

Funkce AFC technologie obecně:

Technologie je součástí vložky ventilu a instaluje se přímo (jako klasický ventil) nebo přímo do spotřebiče – otopného tělesa .

Omezovač průtoku udržuje automaticky hodnotu maximálního průtoku nezávisle na diferenčním tlaku ventilu. Tak se zajistí regulovaný průtok bez překročení jeho nastavené maximální hodnoty a zároveň optimální distribuce tepla celou soustavou.

Funkce a výhody:

Integrovaný omezovač průtoku: Usnadňuje hydronické vyvážení soustavy.

Správný průtok jedním nastavením: Nastavený průtok nebude nikdy překročen.

Rozsah průtoku od 10 do 150 l/h: Pro malá i velká otopná tělesa.

Perfektní pro rekonstrukce : Snadný návrh a výběr vhodného typu po výpočtu.

Funkce:

Regulace

Omezení průtoku

Uzavírání

Rozměry: DN 10-20

Tlaková třída: PN 10

Maximální provozní teplota: 120°C, s montážní krytkou nebo pohonem max. 100 °C, s lisovacím připojením max. 110°C.

Minimální provozní teplota: -10°C

Rozsah průtoků: Průtok lze nastavit v rozmezí: 10-150 l/h.

Nastavení z výroby 150 l/h.

(Max. nominální průtok q_{mN} při 10 kPa pokud jde o EN 215: 110 l/h)

Tlakové difference (Δp_V):

Max. tlaková difference:

60 kPa (<30 dB(A))

Min. tlaková difference:

10 – 100 l/h = 10 kPa

100 – 150 l/h = 15 kPa

Materiál:

Těleso ventilu: koroziodolný bronz.

O-kroužky: EPDM

Kuželka ventilu: EPDM

Zpětná pružina: nerez

Ventilová vložka: mosaz, PPS (polyfenylsulfid)

Kompletní ventilová vložka může být vyměněna pomocí montážního přípravku

HEIMEIER bez vypouštění soustavy.

Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěma těsnícími O kroužky.

Povrchová úprava: Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení: THE, kód země, šipka směru toku, DN a označení KEYMARK. Označení+ II.

Oranžová ochranná krytka i nastavovací klíč !!

Připojení potrubí:

Verze s vnitřním závitem je určena pro připojení k závitovým trubkám nebo pomocí svěrného šroubení k měděným, přesným ocelovým a vícevrstevným trubkám (pouze DN 15). Provedení s vnějším závitem umožňuje připojení k plastovým trubkám při použití vhodného svěrného šroubení. Provedení s lisovacím připojením Viega (15 mm) s SC-Contur jsou vhodná pro měděné trubky, nerezové trubky Viega Sanpress a ocelové trubky Prestabo.

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

Např. HEIMEIER závit vždy **M30x1,5**

Poznámka:

Pro velká otopná tělesa s průtokem nad 150 l/hod pakliže by se v objektu vyskytla může být použit model: TOTO SE ZDE ZATÍM NEPŘEDPOKLÁDÁ !

ECLIPSE 300

Termostatický ventil Eclipse 300 je vybaven dtto regulátorem průtoku, který pracuje zcela automaticky. Požadovaný průtok lze přímo nastavit na tělese termostatického ventilu nastavením odpovídající hodnoty na stupnici.

Automatický omezovač průtoku integrovaný v tělese termostatického ventilu zajistí omezení maximálního průtoku dle nastavené hodnoty odpovídající požadovanému výkonu otopného tělesa do max. 300 l/hod. Ventil reguluje průtok nezávisle na diferenčním tlaku. Rozsah průtoku od 30 do 300 l/h, min. tlaková diference: 30 – 300 l/h = 20 kPa

Značení: THE, kód země, šipka směru toku, DN a označení KEYMARK. Označení+ II.

Zelená ochranná krytka.

Podmínka správné funkce daného řešení a další poznámky k řešení a provedení , postupu prací a technické údaje :

- A. Pro správnou funkci automatických ventilů a je osadit v kotelně magnetický separátor nečistot na principu cyklonového odkalování s tepelnou izolací s magnetem . – **je provedeno viz výše-obrázek.**
- B. Na zpátečku ze soustavy před anuloidem v kotelně **osadit regulační a vyvažovací ventil TA STAD DN40** k možnosti doregulování a změření předpokládaného průtoku soustavou **při plně otevřených všech ventilech** na otopných tělesech – RV bude osazen na zpátečce za kotli v pozici modré šipky- viz obrázek str. č.4 !
- C. Ekvitermní okruh UT je osazen elektronickým čerpadlem WILO Yonos MAXO 50/0,5-8 230V, 10-305W el. Čerpadlo bude prvotně nastaveno na proporcionální tlak a **pracovní bod čerpadla bude nastaven podle měření na regulačním a vyvažovacím ventilu TA STAD 40** v kotelně při projektovaném průtoku, toto bude následně provozně ověřeno.

- D. Technické údaje: Předpokládaný průtok soustavou cca **max**: 2,9 m³/hod, potřeba tepla cca **max**: 51 kW , teplotní spád cca 65/50 st.C a delta T = max: 15 K.

Závěr:

Dle provedené PASPORTIZACI OTOPNÉ PLOCHY V CELÉM OBJEKTU –byly provedeny příslušné výpočty a základní **předpokládané nastavení ventilů** - zaregulování – viz přehledová tabulka – **příloha 5. Centrální montážní a návrhový přehled - tabulka**

Doporučení:

Aby nedošlo k poškození teplovodní otopné soustavy a k tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 060310 a kvalita teplotnosné látky musí po celou dobu provozu odpovídat ČSN 07 7401. Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak maziva s obsahem minerálních olejů jakéhokoliv druhu), způsobují bobtnání a následné poškození těsnění z EPDM pryže. Proto nesmí být v teplotnosné látce v žádném případě obsaženy..

– Je nutný proplach stávající soustavu před instalací termostatických ventilů z důvodu odstranění případných nečistot ve stávajících rozvodech.

– Radiátorové ventily jsou vhodné pro všechny termostatické hlavice firmy IMI Hydronic Engineering s přípojovacím závitem M30x1,5. Optimální sladění obou částí poskytne jistotu jejich správné funkce.

Poznámka a upozornění:

*Všechny zde použité ventily **mají shodné parametry a nastavení** jak pro dimenze DN10 až DN 20 a to jak v přímém či rohovém provedení a tak s výhodou realizační firma zvolí vhodný ventil pro dané těleso dle místních podmínek a připojení každého jednotlivého otopného tělesa **po ověření namístě montáže před objednáním.***

Přílohy TZ:

Datový list osazeného čerpadla Yonos MAXO 50/0,5-8 PN6/10 pro provoz **dp-v**
Datový list osazeného čerpadla Yonos MAXO 50/0,5-8 PN6/10 pro provoz **dp-c**

Vypracoval: Ing. Karel Kadavý 12/2023

technické údaje

Glandless standard high-efficiency pump Yonos MAXO 50/0,5-8 PN6/10

Jméno projektu

Nepojmenovaný projekt 2023-09-05 08:48:45.679

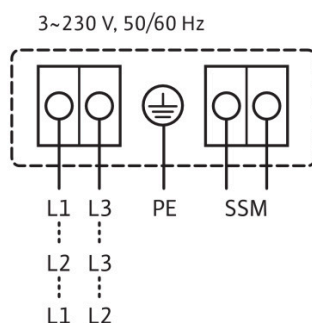
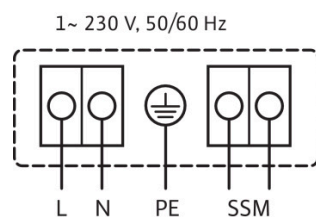
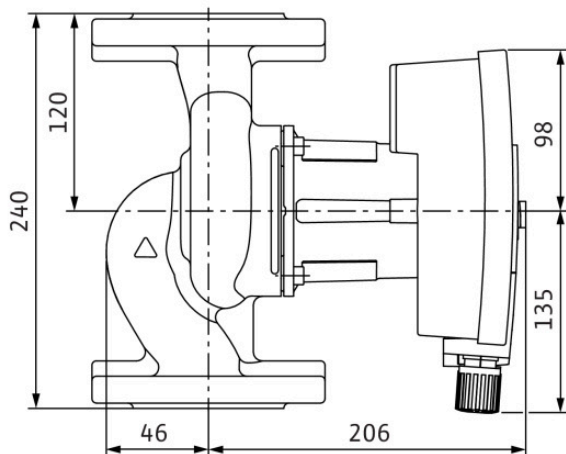
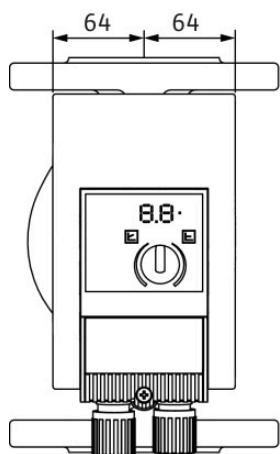
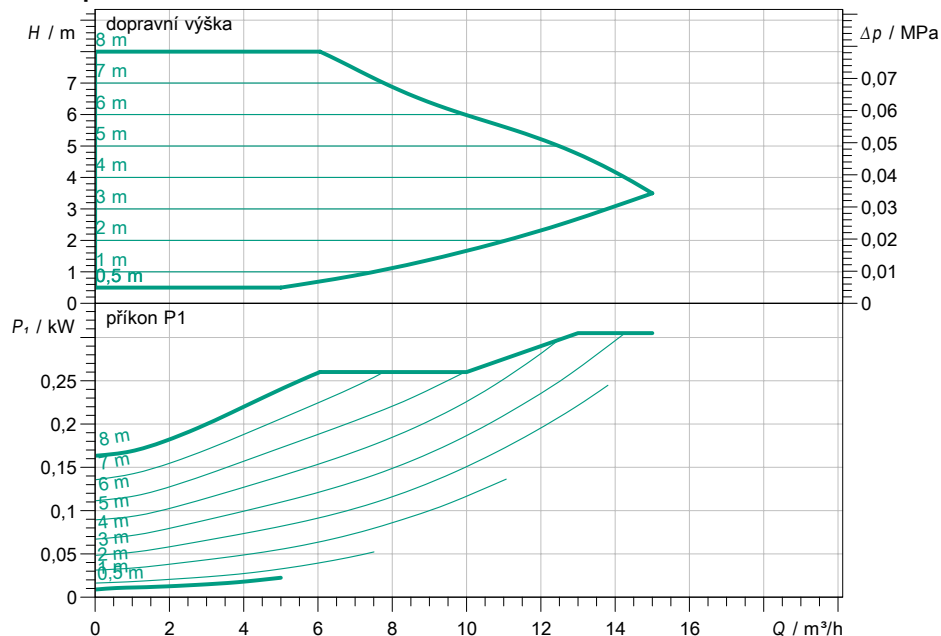
Číslo projektu

Místo instalace

Číslo pozice zákazníka

datum 05.09.2023

pole charakteristik



zadání provozních údajů

dopravované množství

dopravní výška

prostředky

Teplota média

hustota

kinematická viskozita

Voda 100 %

20,00 °C

998,30 kg/m³

1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství

dopravní výška

příkon P1

parametry produktu

Glandless standard high-efficiency pump

Yonos MAXO 50/0,5-8 PN6/10

druh provozu

max. provozní tlak

Teplota média

max. teplota okolí

Minimální výška nátoky

50 / 95 / 110°C

dp-c

1 MPa

-20 °C ... +110 °C

40 °C

3 / 10 / 16

motorové údaje

Konstrukce motoru

Index energetické účinnosti (EEI)

Síťová přípojka

Přípustná tolerance napětí

Max. otáčky

příkon P1

Příkon

krytí

Izolační třída

Ochrana motoru

Elektromagnetická kompatibilita

Emitted interference

Interference resistance

Kabelové šroubení

EC motor

1~ 230 V / 50 Hz

+/-10 %

0,31 kW

1,33 A

IPX4D

F

Interní ochrana proti přehřátí

EN 61800-3;2004+A1;20

EN 61800-3;2004+A1;20

Připojovací rozměry

Přípojka trubky na straně sání

Přípojka trubky na výtlaku

montážní délka

DN 50, PN 6/10

DN 50, PN 6/10

240 mm

Materiály

Skříň čerpadla

Oběžné kolo

Hřídel

Materiál ložiska

5.1301/EN-GJL-250

PPS-GF40

1.4028

Uhlíkový grafit

Informace k objednávce

Hmotnost cca

číslo druhu zboží

10,5 kg

2120649

technické údaje

Glandless standard high-efficiency pump Yonos MAXO 50/0,5-8 PN6/10

Jméno projektu

Nepojmenovaný projekt 2023-09-04 18:09:13.647

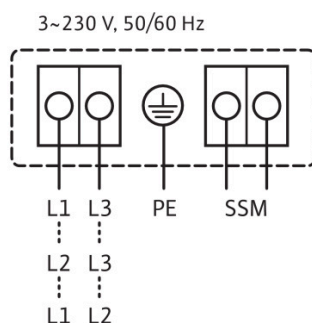
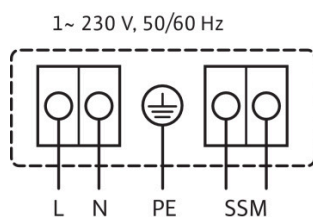
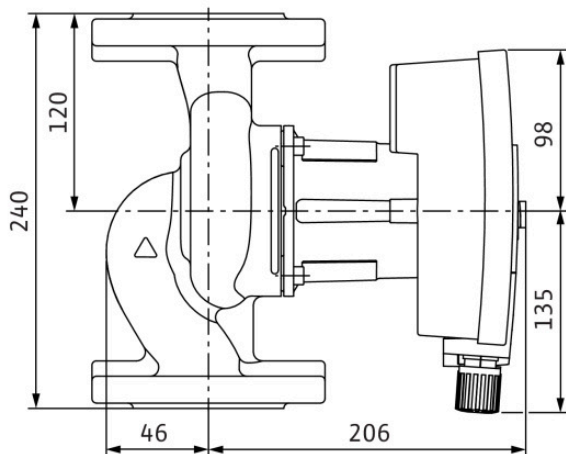
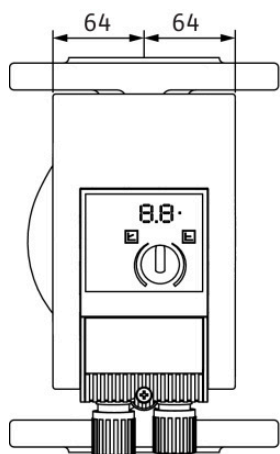
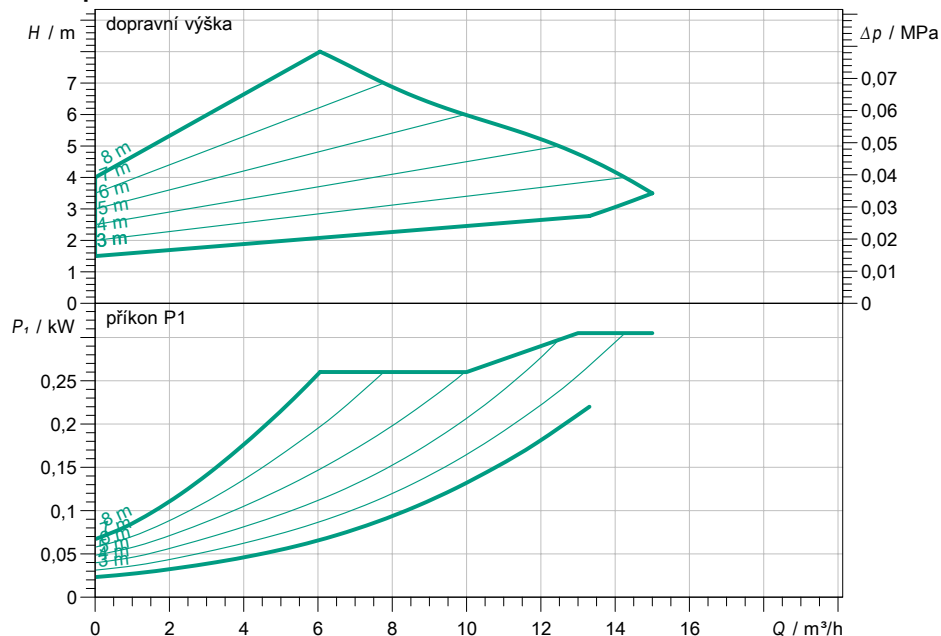
Číslo projektu

Místo instalace

Číslo pozice zákazníka

datum 04.09.2023

pole charakteristik



zadání provozních údajů

dopravované množství

dopravní výška

prostředky

Teplota média

hustota

kinematická viskozita

Voda 100 %

20,00 °C

998,30 kg/m³

1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství

dopravní výška

příkon P1

parametry produktu

Glandless standard high-efficiency pump

Yonos MAXO 50/0,5-8 PN6/10

druh provozu

max. provozní tlak

Teplota média

max. teplota okolí

Minimální výška nátoky

50 / 95 / 110°C

dp-v

1 MPa

-20 °C ... +110 °C

40 °C

3 / 10 / 16

motorové údaje

Konstrukce motoru

Index energetické účinnosti (EEI)

Síťová přípojka

Přípustná tolerance napětí

Max. otáčky

příkon P1

Příkon

krytí

Izolační třída

Ochrana motoru

Elektromagnetická kompatibilita

Emitted interference

Interference resistance

Kabelové šroubení

EC motor

1~ 230 V / 50 Hz

+/-10 %

0,31 kW

1,33 A

IPX4D

F

Interní ochrana proti přehřátí

EN 61800-3;2004+A1;20

EN 61800-3;2004+A1;20

Připojovací rozměry

Přípojka trubky na straně sání

Přípojka trubky na výtlaku

montážní délka

DN 50, PN 6/10

DN 50, PN 6/10

240 mm

Materiály

Skříň čerpadla

Oběžné kolo

Hřídel

Materiál ložiska

5.1301/EN-GJL-250

PPS-GF40

1.4028

Uhlíkový grafit

Informace k objednávce

Hmotnost cca

číslo druhu zboží

10,5 kg

2120649

		STAVAJÍCÍ OTOPNÁ TĚLESA					MONTÁŽ VENTILU či VLOŽKY A JEHO NASTAVENÍ, MONTÁŽ UZAV.ŠROUBENÍ								
Patro	Místnost číslo	Stávající osazený radiátor-popis	Označení, popis	Rozměry [mm]			DIMENZE PŘÍVODU	DIMENZE ZPÁTEČKY	Průtok výpočtový Q kg/hod	Nastavení ventilu	Výkon OT [W] pro spád			Poznámka	
				L	H	B					60/	50/	20°C		
3.NP	301	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	21/500-800	800	500	66	10 PŘ	10 PŘ	35	3,5	554				
3.NP	302	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/500-500	500	500	96	10 PŘ	10 PŘ	28	3	450				
3.NP	303	žebřík rovný, V přímý ze zdi	TŽ 1310.750	750	1310		10 PŘ	10 PŘ	34	3,5	544			KLASICKÉ PŘÍP.	
3.NP	304	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	21/400-1000	1000	400	66	1/2" PŘ	1/2" PŘ	36	4	581				
3.NP	305	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	21/400-1000	1000	400	66	10 PŘ	10 PŘ	36	4	581				
3.NP	306	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-1200	1200	400	96	10 PŘ	10 PŘ	51	5	904				
3.NP	307	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-800	800	400	96	10 PŘ	10 PŘ	38	4	603				
3.NP	308	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	21/400-1800	1800	400	66	10 PŘ	10 PŘ	65	6,5	1047				
3.NP	309	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-1200	1200	400	96	10 PŘ	10 PŘ	51	5	904				
3.NP	310	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-900	900	400	96	15 PŘ	15 PŘ	42	4,5	678				
		deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-800	800	400	96	15 PŘ	15 PŘ	38	4		603			
3.NP	311	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	21/400-1400	1400	400	66	15 PŘ	15 PŘ	51	5	814				
3.NP	312	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-800	800	400	96	15 PŘ	15 PŘ	38	4	603				
		deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-900	900	400	96	15 PŘ	15 PŘ	42	4,5		678			
3.NP	313	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	21/400-1800	1800	400	66	10 PŘ	10 PŘ	65	6,5	1047				
3.NP	314	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-1200	1200	400	96	10 PŘ	10 PŘ	56	6	904				
3.NP	315	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-1200	1200	400	96	10 PŘ	10 PŘ	56	6	904				
3.NP	316	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-1200	1200	400	96	10 PŘ	10 PŘ	56	6	904				
3.NP	317	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-1800	1800	400	96	10 PŘ	10 PŘ	85	8,5	1357				
3.NP	318	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-1200	1200	400	96	10 PŘ	10 PŘ	56	6	904				
		deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-1200	1200	400	96	10 PŘ	10 PŘ	56	6		904			
2.NP	206	deskový plechový, 2 Ž, V z radiátoru	VK22/500-1000	1000	500	96	ventil v OT	spodek zůstává	56	6	900			VK	VLOŽKA VK č.4381
2.NP	207	žebřík rovný, V přímý ze zdi	TŽ 1510.600	600	1510		SPODNÍ R	SPODNÍ R	28	3	443			ROZTEČ50	Multilux V Eclipse rohový
2.NP	208	bez otopného tělesa													
2.NP	209	bez otopného tělesa													
2.NP	210	deskový plechový, 2 Ž, V přímý TRVALE ZAVŘENÝ PO MONTÁŽI A NASTAVENÍ	22/600-900	900	600	96	10 PŘ	10 PŘ	58	6	936				zavřeno po předání
2.NP	211	deskový plechový, 2 Ž, V přímý TRVALE ZAVŘENÝ PO MONTÁŽI A NASTAVENÍ	22/600-900	900	600	96	10 PŘ	10 PŘ	58	6	936				zavřeno po předání
2.NP	202CH	litina, 28 Ž, V přímý	28/500.160	1700	600	160	15 PŘ	15 PŘ	82	8,5		1305		KALOR	
2.NP	212	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/500-900	900	500	96	10 PŘ	10 PŘ	50	5	796				
2.NP	213	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/500-900	900	500	96	15 PŘ	15 PŘ	50	5	796				
2.NP	214	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/500-1400	1400	500	96	15 PŘ	15 PŘ	79	8	1259				
		deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/500-1400	1400	500	96	15 PŘ	15 PŘ	79	8		1259			
2.NP	215	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/500-1400	1400	500	96	15 PŘ	15 PŘ	79	8	1259				
2.NP	216	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	11/600-900	900	600	63	15 PŘ	15 PŘ	35	3,5	561				
2.NP	217	deskový plechový, 2 Ž, V přímý TRVALE ZAVŘENÝ PO MONTÁŽI A NASTAVENÍ	22/500-1000	1000	500	96	10 PŘ	10 PŘ	56	6	900				zavřeno po předání
2.NP	218	deskový plechový, 2 Ž, V přímý TRVALE ZAVŘENÝ PO MONTÁŽI A NASTAVENÍ	22/500-1000	1000	500	96	10 PŘ	10 PŘ	56	6	900				zavřeno po předání
2.NP	201CH	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/400-900	400	900	96	10 PŘ	10 PŘ	42	4,5	678				
2.NP	201	bez otopného tělesa													
2.NP	202	deskový plechový, 2 Ž, V přímý	22/500-1200	1200	500	96	10 PŘ	10 PŘ	67	7	1080				
2.NP	203	deskový plechový, 1 Ž, V z radiátoru	VK21/500-900	900	600	66	ventil v OT	spodek zůstává	39	4	623			VK	VLOŽKA VK č.4381
		deskový plechový, 1 Ž, V z radiátoru	VK21/500-900	900	500	66	ventil v OT	spodek zůstává	39	4		623		VK	VLOŽKA VK č.4381
2.NP	204	deskový plechový, 1 Ž, V z radiátoru	VK21/600-900	900	600	66	ventil v OT	spodek zůstává	45	4,5	717			VK	VLOŽKA VK č.4381
		deskový plechový, 1 Ž, V z radiátoru	VK21/600-900	600	900	66	ventil v OT	spodek zůstává	45	4,5		717		VK	VLOŽKA VK č.4381
2.NP	205	deskový plechový, 2 Ž, V z radiátoru	VK22/500-900	900	500	96	ventil v OT	spodek zůstává	51	5,5	810			VK	VLOŽKA VK č.4381
		deskový plechový, 2 Ž, V z radiátoru	VK22/500-1000	1000	500	96	ventil v OT	spodek zůstává	56	6		900		VK	VLOŽKA VK č.4381
1.NP	101	deskový plechový, 1 Ž, V rohový	11/500-500	500	500	63	10 R	10 R	17	2	266				
1.NP	103	bez otopného tělesa													

1 NP	104	žebřík rovný, V rohový ze zdi	TŽ 1200.600	600	1200		10 R	10 R	22	2	357		KLASICKÉ PŘÍP.
1 NP	102	deskový plechový, 1 Ž, V rohový	21/600-900	600	900	66	15 R	15 R	45	4,5	717		
1 NP	109	bez otopného tělesa - kotelna											
1 NP	110	litina stará , 12 Ž, V přímý	12/600.150	760	700	150	10 PŘ	10 PŘ	53	5,5	852	SLAVIA	143 W/čl., 90/70 st.C
1 NP	101CH	litina , 6 Ž, V rohový	6/900.160	400	970	160	10 R	10 R	37	4	578	KALOR	
1.NP	111	bez otopného tělesa											
1.NP	112	bez otopného tělesa											
1.NP	113	litina, 12 Ž, V přímý	12/500.160	700	580	160	10 PŘ	10 PŘ	45	5	717	KALOR	
		litina, 17 Ž, V přímý	17/500.160	1000	580	160	10 PŘ	10 PŘ	63	7	1095	KALOR	
1.NP	114	litina, 30 Ž, V přímý	30/500.160	1800	580	160	20 PŘ	20 PŘ	112	11,5	1787	KALOR	
1.NP	103CH	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	21/400-1800	1800	400	66	15 PŘ	15 PŘ	65	6,5	1047	ověřit	
1 NP	115	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	21/600-900	900	600	66	10 PŘ	10 PŘ	45	4,5	717	ověřit	
1 NP	116	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	11/600-800	800	600	63	15 PŘ	15 PŘ	31	3	499		
		deskový plechový, 1 Ž, V přímý	11/600-800	800	600	63	15 PŘ	15 PŘ	31	3	499	ověřit	
1.NP	117	bez otopného tělesa											
1.NP	118	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	11/500-500	500	500	63	10 PŘ	10 PŘ	17	2	266		
1.NP	102CH	bez otopného tělesa											
1.NP	119	deskový plechový, 1 Ž, V přímý	21/500-1000	1000	500	66	15 PŘ	15 PŘ	43	4,5	692		
		litina 15 Ž, V rohový	15/500.160	900	580	160	15 R	15 R	56	6	897	KALOR	
1.NP	107	deskový plechový, 1 Ž, V z radiátoru	VK21/600-900	900	600	66	ventil v OT	spodek zůstává	45	4,5	717	VK	VLOŽKA VK č.4381
1.NP	106	deskový plechový, 2 Ž, V rohový	22/500-900	900	500	96	15 R	15 R	51	5	810		
		deskový plechový, 2 Ž, V rohový	22/500-900	900	500	96	10 R	10 R	51	5	810		
1.NP	105	deskový plechový, 2 Ž, V rohový	22/500-900	900	500	96	10 R	10 R	51	5	810		
1.NP	108	bez otopného tělesa											

LEGENDA :

PATRA OTOPNÉ SOUSTAVY	
	3.NP OBJEKTU (ČERVENÁ)
	2.NP OBJEKTU (ZELENÁ)
	1.NP OBJEKTU(ŽLUTÁ)
	REZERVA

POUŽITÉ VENTILY		
ventil, vložka	ECLIPSE	TERMOSTATICKÝ VENTIL S AFC TECHNOLOGIÍ - DO 150 kg/hod
není zde	ECLIPSE 300	TERMOSTATICKÝ VENTIL S AFC TECHNOLOGIÍ - pro větší průtok - do 300 kg/hod

není nutné použít

--	--

POZNÁMKY

Je třeba počítat s úpravami přípojek- použitý materiál -lisovaná CU v.č. přechodů OCEL -MĚD

POZOR: Dimenze ventilů a typ je třeba ověřit před objednáním na stavbě a přizpůsobit vhodné montáži na místě!

4,5 - nastavení příslušného ventilu viz. tabulka - zaregulování

85 - předpokládaný průtok (kg/hod) pro spád 15 K viz. tabulka

VK22/500-1000 - TĚSESO TYPU - VENTIL KOMPAKT - VESTAVĚNÝ VENTIL V OT RADIK

VENTIL v OT VK - VYMĚNIT ZA VENTILOVOU VLOŽKU ECLIPSE PRO RADIK VK č.4381

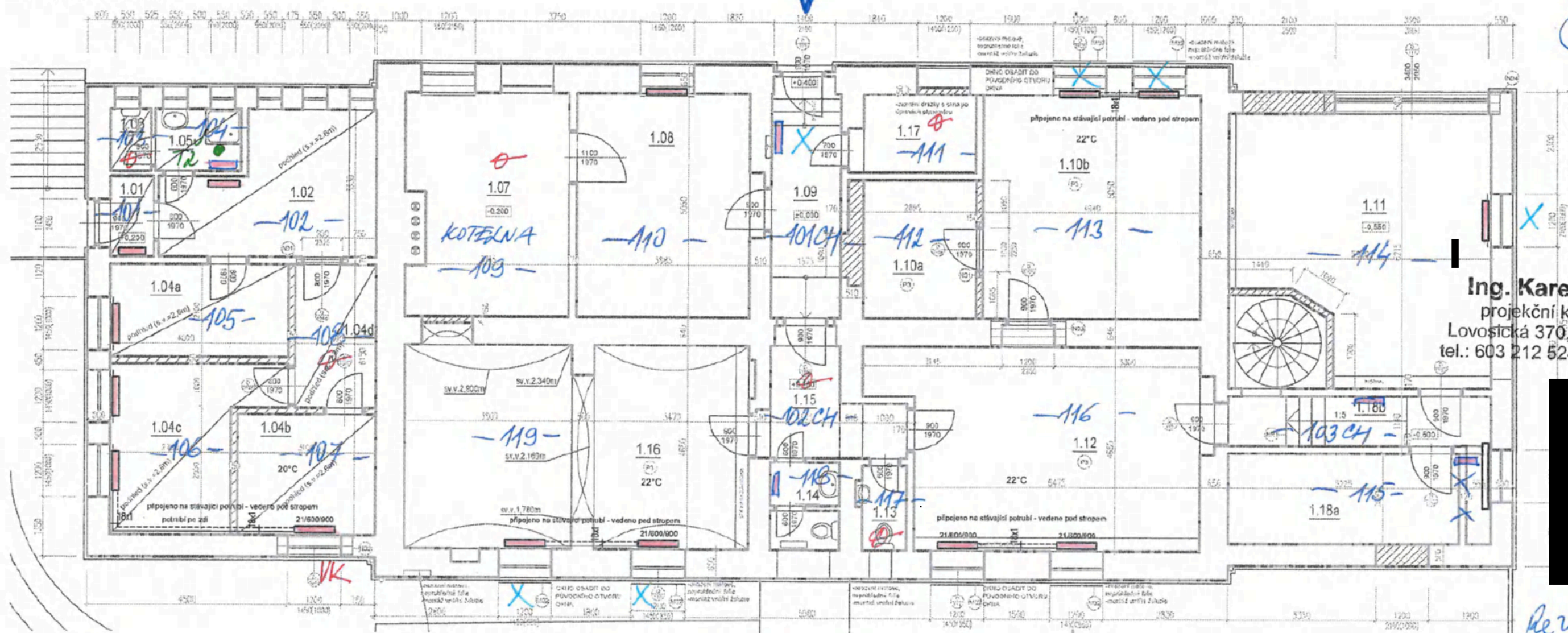
POZOR:

U TŽ žebříku 2.np č.m. 207 -se spodním připojením 50mm použít :

Nové spodní rohové připojení Multilux V Eclipse

ČÍSLA MÍSTNOSTÍ VIZ PŮDORYSY JEDNOTLIVÝCH PATER SE ZAKRESLENÝMI OTOPNÝMI TĚLESY

1. NP



Ing. Karel KADAVÝ
projekční kancelář TZB
Lovosická 370, 190 00 Praha 9
tel.: 603 212 524 IČ: 184 39 594

Revised 12/2023

Legenda:

— 109 — číslo puštnosti i v tabulce

θ - NENI TĚLESO

• T₂ - TOPNÝ ŽEBŘÍK



 Stávající otopná tělesa (zůstávají zachována)

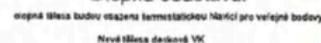
 Nová otopná tělesa

Otopma' le'lesa - poai'ce

X - TĚLESO ČLÁNKOVÉ - LITINÁ
PLECH

VK - DESKOVÉ TĚLESO S
VESTAVĚNÝM VENTILEM

Otopná soustava:



Neuð tölur dæknis Vö



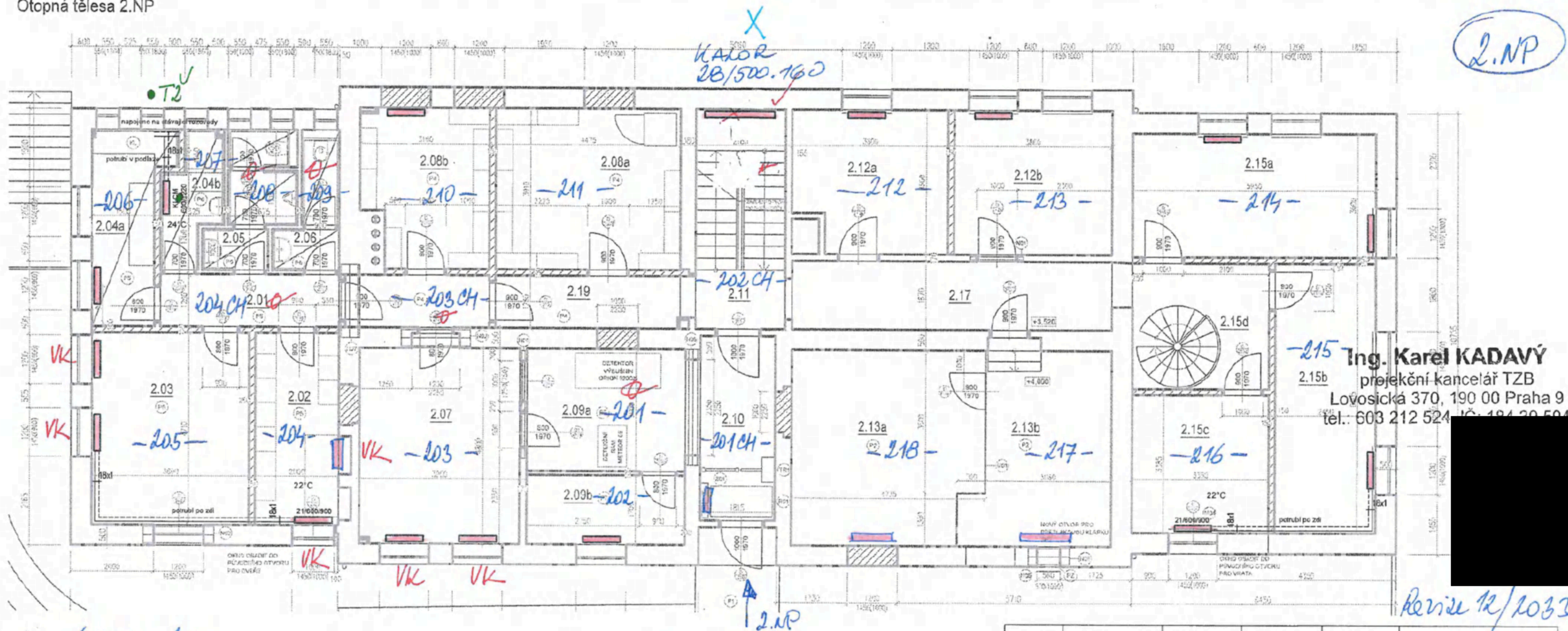
Nová etopná soustava - cee

.....přívod 55°C
.....zpátečka 40°C

zpatčka 40°C

Č. REVIZE	DATUM	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	SCHVÁLIL	POZNÁMKA
 tel: +420 283 023 111 fax: +420 283 023 222		TECHNISERV spol. s r.o. Moskevská 86 101 00 Praha 10			
ZPRACOVATEL ČÁSTI	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	SCHVÁLIL	STUPEŇ DOKUMENTACE	DPS
 TECHNISERV spol. s r.o.				Č. ZAKÁZKY	21 2900 0066
Stavební úpravy objektu Paťanka 218/3, Praha 6, Dejvice D - Dokumentace objektů D1.4.8 Vytápění				POČET FORM.	3 x A4
				DATUM	10/2021
				MĚŘITKO	1:75
Půdorys 1.NP - Otopná tělesa				Č.KOPIE	ČÁST
a čísla místností				ÚT	2

(2.NP)



Legenda :

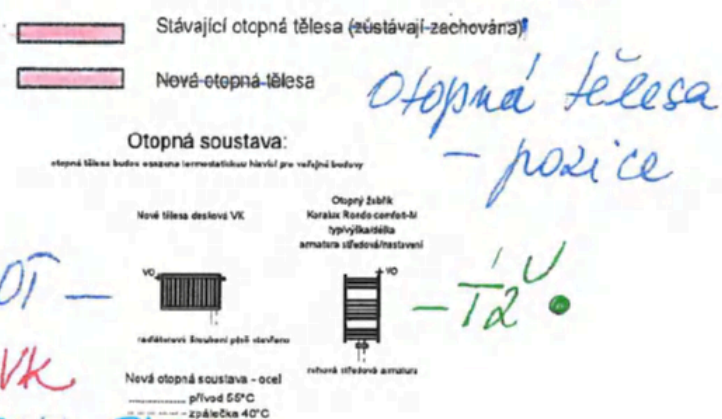
- 205 - číslo miestnosti v tabuľke

④ - NENÍ OTOPNÉ TĚLESO

ТЗ - ТОРНЫЙ ЖЕБНИК

VK - TELESO S VEST. VENTILEM - VK

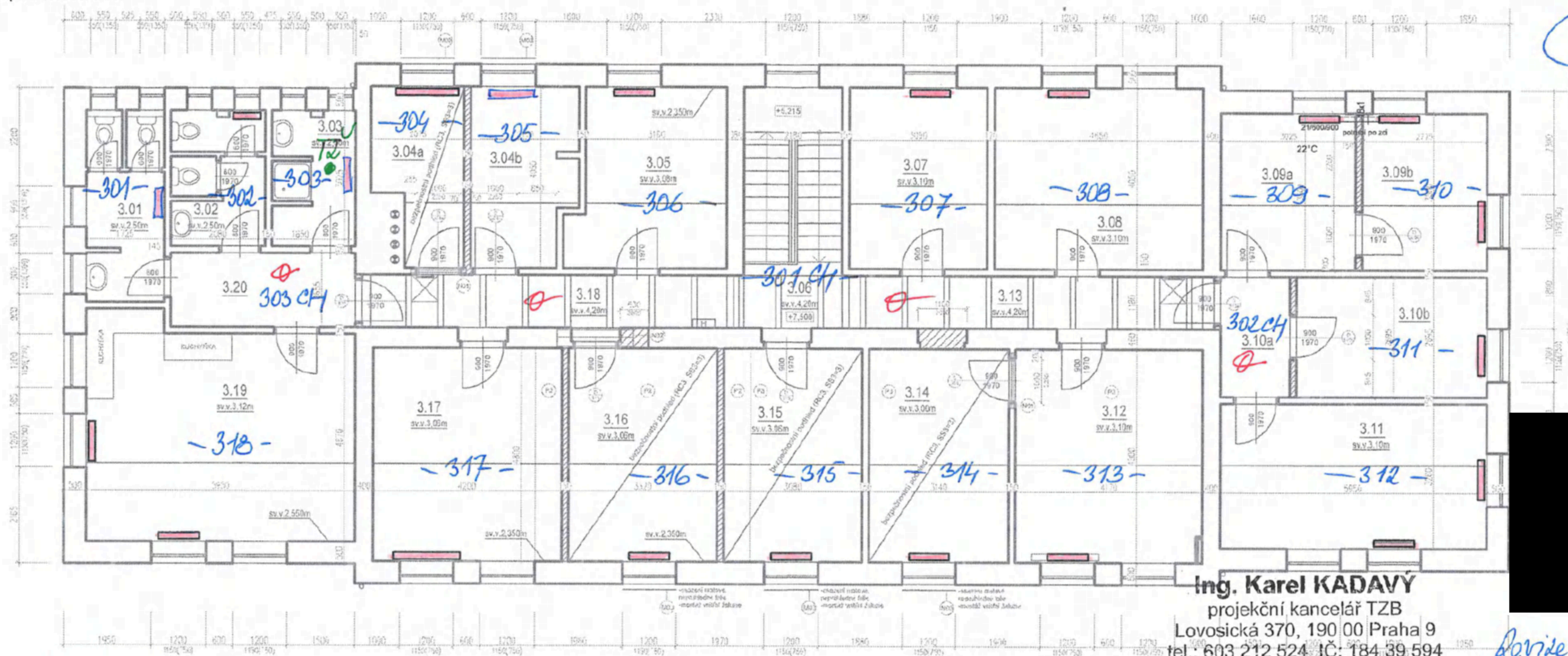
X - TĚLESO ČA'NKOVÉ - LITINA, PĚCH



Č. REVIZE	DATUM	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	SCHVÁLIL	POZNÁMKA
 tel: +420 283 023 111 fax: +420 283 023 222		TECHNISERV spol. s r.o. Moskevská 86 101 00 Praha 10 www.techniserv.cz			
ZPRACOVATEL ČÁSTI	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	SCHVÁLIL	STUPEŇ DOKUMENTACE	DPS
 TECHNISERV spol. s r.o.				Č. ZAKÁZKY	21 2900 0096
Stavební úpravy objektu Paťanka 218/3, Praha 6, Dejvice D - Dokumentace objektů D1.4.8 Vytápění - <i>OPTIMALIZACE</i> <i>OTOPNÉ SOUSTAVY</i>				POČET FORM.	3 x A4
				DATUM	10/2021
				MĚŘÍTKO	1:75
Půdorys 2. NP - Otopná tělesa				Č. KOPIE	ČÁST
					ÚT
					3

Otopná tělesa 3.NP

3.NP



Ing. Karel KADAVÝ

projekční kancelář TZB

Lovosická 370, 190 00 Praha 9

tel.: 603 212 524 IČ: 184 39 594

Revize 12/2023

legenda:

- 318 - číslo místnosti v tabulce

⊗ NENÍ OTOPNÉ TĚLESO

• TŽ - TOPNÝ ŽEBŘÍK



Stávající otopná tělesa (zůstávají zachována)

Nová otopná tělesa

Otopná TĚLESA
- pozice

Otopná soustava:

otopná tělesa soustava termistorů a termostatických ventilech pro vnitřní budovy
Nová tělesa označena VK



radiační trubkové těleso

Nová otopná soustava - ocel

přívod 55°C

zpátečka 40°C

Č. REVIZE	DATUM	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	SCHVÁLIL	POZNÁMKA
1					
TECHNISERV spol. s r.o. tel: +420 283 023 111 fax: +420 283 023 222 Moskevská 86 101 00 Praha 10 www.techniserv.cz					
ZPRACOVATEL ČÁSTI	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	SCHVÁLIL	STUPEŇ DOKUMENTACE	DPS
TECHNISERV spol. s r.o.				Č. ZAKÁZKY	21 2900 0096
Stavební úpravy objektu Patárna 218/3, Praha 6, Dejvice				POČET FORM.	3 x A4
D - Dokumentace objektů				DATUM	10/2021
D1.4.8 Vytápění - OPTIMALIZACE SOUSTAVY				MĚRITKO	1:75
Půdorys 3.NP - Otopná tělesa				Č.KOPIE	ČÁST
				ÚT	4

Číslo smlouvy: 202411200230

Příloha č. 2 Smlouvy o dílo „Optimalizace otopné soustavy v objektu Paťanka 218/3, Praha 6 – Dejvice“

Výkaz výměr

Akce: OPTIMALIZACE OTOPNÉ SOUSTAVY OBJEKTU PATANKA 218/3, PRAHA 6 - ZADÁVACÍ DOKUMENTACE
Investor: NÚKIB
Profese : ÚT- Optimalizace otopné soustavy-zaregulování nových radiátorových ventilů

Č.pol.	Název	M.j.	Počet m.j.	Jedn. cena	Celk. cena
RADIÁTOROVÉ VENTILY A VLOŽKY					
	Termostatické ventily - oranžová krytka				
	Termostatický ventil s AFC technologií TA Eclipse,DN 10 – DN20, průtok do 150 l/hod, vnitřní závit, Rp1/2" - Rp3/4", rohové či přímé provedení dle montáže, nutno ověřit na místě montáže před objednáním!!				
1	DN10 přímý – obj. číslo: 3932-01.000	ks	27	707,9	19 112,8
1	DN15 přímý – obj. číslo: 3932-02.000	ks	16	707,9	11 326,1
2	DN20 přímý – obj. číslo: 3932-03.000	ks	1	707,9	707,9
3	DN10 rohový – obj. číslo: 3931-01.000	ks	5	707,9	3 539,4
4	DN15 rohový – obj. číslo: 3931-02.000	ks	3	707,9	2 123,6
	Termostatická vložka Eclipse				
	Pro otopná tělesa s integrovanými ventily, s AFC technologií , s automatickým omezovačem průtoku. Vhodné např. pro Korado, U.S. Steel. (Korad), Coskunöz (Copa), Rettig (Purmo),				
5	Vložka G1/2 č.4381– obj. číslo: 4381-00.300, KORADO	ks	8	725,1	5 800,6
	Multilux V Eclipse				
	Termostatický ventil s radiátorovým připojením. S dvoubodovým připojením pro otopná tělesa s integrovanými ventily a koupelnové žebříky, s automatickým omezením průtoku. Vnitřní závit. Poniklovaný bronz				
6	Rp1/2 / G3/4 rohový – obj. číslo: 3866-02.000	ks	1	2 456,0	2 456,0
	Uzavírací šroubení Regutec , DN 10 – DN20. , rohové či přímé provedení dle montáže , nutno ověřit na místě montáže před objednáním !!				
7	DN10 přímý – obj. číslo: 0356-01.000	ks	27	230,2	6 216,2
8	DN15 přímý – obj. číslo: 0356-02.000	ks	16	230,2	3 683,7
9	DN20 přímý – obj. číslo: 0356-03.000	ks	1	230,2	230,2
10	DN10 rohový – obj. číslo: 0355-01.000	ks	5	230,2	1 151,2
11	DN15 rohový – obj. číslo:0355-02.000	ks	3	230,2	690,7
	Termostatické hlavice				
12	Termostatická hlavice , M30x1,5, Heimeier K	ks	61	331,1	20 199,7
	Armatury ostatní, nově osazené v kotelně				
13	RV TA STAD DN 40, vypouštění, měřicí vsuvky	ks	1	4 028,2	4 028,2
	Potrubí				
	Potrubí z CU trubek , lisováno v.č. spojek a objímek , dle montáže na místě k připojení a úpravě přípojek k OT v rámci výměny ventilů.(netýká se OT s VK vložkou)				
14	Potrubí CU DN10,15 a 20 - doměřit na místě- 52 přípojek (vždy přívod a zpátečka)	kpl	1	16 900,0	16 900,0

Číslo smlouvy: 202411200230

	Montáž a úprava přípojek CU , přechody- ocelxCU				
15	52 ks přívod, 52 ks zpátečka (mimo VK těles)	soub	1	45 000,0	45 000,0
	Stavební činnost				
16	Oprava , výmalba pod ventilem při event. poškození při montáži	soub	1	3 500,0	3 500,0
	Demontáže				
17	Demontáž stávajících radiátorových ventilů a hlavíc na OT	ks	61	83,6	5 099,6
	Ostatní				
18	Montáž nových radiátorových ventilů a hlavíc	ks	61	134,0	8 174,0
19	Proplach potrubí před zprovozněním -2x	soub	1	3 630,0	3 630,0
20	Přesun hmot - staré ventily a armatury	soub	1	10,0	10,0
21	Přesun hmot - nové ventily a armatury	soub	1	10,0	10,0
25	Zaregulování, doregulování systému, měření na TA STAD-1x	kpl	1	5 000,0	5 000,0
26	Tlaková a topná zkouška	kpl	1	5 000,0	5 000,0
27	Kompletace a předávací řízení	kpl	1	5 000,0	5 000,0
28	Zaznačení kde a jaký ventil Eclipse byl použit na OT (DN, PŘxR)	soub	1	2 500,0	2 500,0
29	Rezerva k provedení díla	soub	1	10 000,0	10 000,0
Celkem bez DPH					191 090,0
Celkem s DPH 21%					231 218,9

Číslo smlouvy: 202411200230

Příloha č. 3 Smlouvy o dílo „Optimalizace otopné soustavy v objektu Paťanka 218/3, Praha 6 – Dejvice“

Seznam poddodavatelů

Zhotovitel GSJ Engineering s.r.o., IČ: 10992405, Stavbařů 32, 434 01 Most – Velebudice nevyužije k plnění zakázky poddodavatele.