

Smlouva o dílo

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „**občanský zákoník**“), a zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (dále jen „**autorský zákon**“), oba ve znění pozdějších předpisů.

Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky

se sídlem: Drahobejllova 1404/4, Libeň, 190 00 Praha 9
zastoupena: Ing. Josefem Diesslem, generálním ředitelem
IČO: 47114975
bankovní spojení: ČNB
číslo účtu: 2011300091/0710

zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 7564
(dále jen „**objednatel**“ či „**VoZP ČR**“)

a

NAVRÁTIL GROUP s.r.o.

se sídlem: Selská 41/86, Maloměřice, 614 00 Brno
zastoupena: Milanem Navrátilem, jednatelem
IČO: 25524852
bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.
číslo účtu: 3974604359/0800

zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 30388
(dále jen „**zhotovitel**“);

(dále společně jen jako „**smluvní strany**“, jednotlivě pak jako „**smluvní strana**“)

uzavírají tuto smlouvu o dílo (dále jen „**smlouva**“) ke dni jejího podpisu, a to na základě výsledků výběrového řízení s názvem „**Pobočka VoZP ČR v Brně – výměna zdrojů tepla**“, které bylo provedeno v souladu s příslušnými právními předpisy. Tato smlouva je uzavřena na základě nabídky zhotovitele podané v rámci uvedeného řízení a rozhodnutí objednatele o výběru nejvýhodnější nabídky.

I. Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést celkovou modernizaci plynové kotelny v 1PP, v rámci které dojde k nahrazení původní technologie z roku 1994 (zejména 2 kotlů, rozvodů a systému měření a regulace), včetně veškerých nezbytných souvisejících stavebních prací a vedlejších výkonů, které jsou obvyklé pro realizaci díla tohoto charakteru a jsou nezbytné k jeho řádnému dokončení a uvedení do provozu (dále také „dílo“). Zhotovitel se zavazuje provést dílo na vlastní náklady a odpovědnost, a to způsobem a v rozsahu stanoveným touto smlouvou a zadávací dokumentací veřejné zakázky. Za řádně provedené dílo se považuje takové, které odpovídá požadavkům této smlouvy co do vlastností, formy, obsahu a rozsahu a je bez vad.
2. Zhotovením díla se rozumí úplné, funkční a bezvadné provedení všech stavebních a montážních prací, včetně dodávek materiálů a zařízení nezbytných pro řádné dokončení a uvedení díla do provozu. Součástí plnění jsou i veškeré činnosti, které sice nejsou výslovně uvedeny v této smlouvě nebo jejích přílohách, avšak zhotovitel je jako odborník měl nebo mohl předvídat jako nezbytné pro řádné provedení díla.
3. Realizace díla zahrnuje zejména:
 - demontáž stávající technologie,
 - dodávku a montáž nových kotlů,
 - výměnu rozvodů,
 - instalaci systému měření a regulace,
 - provedení souvisejících stavebních prací,
 - provedení zkoušek, revizí a uvedení do provozu.
4. Přesná technická specifikace díla je uvedena v Příloze č. 1 – Technická zpráva, a v Příloze č. 2 – Položkový rozpočet stavby.
5. Objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit za něj cenu uvedenou v čl. III. této smlouvy.
6. Součástí provedení díla jsou i veškeré doklady potřebné k převzetí a užívání (např. návody, certifikáty, prohlášení o shodě), a to v českém jazyce.
7. Zhotovitel se zavazuje bezplatně poučit objednatele o správném užívání díla před jeho uvedením do provozu.
8. Zhotovitel prohlašuje, že:
 - je oprávněn provádět činnost dle této smlouvy;
 - disponuje potřebnými právními, technickými a personálními kapacitami;
 - má odborné znalosti včetně znalosti příslušných ČSN a právních předpisů;
 - se seznámil se zadávací dokumentací a podklady poskytnutými objednatelem;
 - nemá k těmto podkladům žádné výhrady a považuje je za dostatečné pro řádné plnění;
 - je schopen provést dílo v požadovaném rozsahu a za cenu uvedenou ve své nabídce.

II. Místo a doba plnění, způsob předání díla

1. Místem plnění je budova objednatele na adrese Pobočka VoZP ČR Brno, Banskobystrická 1948/40, 621 00 Brno (dále jen „objekt“).
2. Zhotovitel se zavazuje řádně zhotovit dílo dle čl. I. této smlouvy, v souladu s jejími podmínkami, a předat jej objednateli nejpozději do dvou měsíců ode dne nabytí účinnosti smlouvy.
3. Zhotovitel si je vědom, že dílo bude prováděno za plného provozu v objektu, který je veřejně přístupný. Zavazuje se proto organizovat práce tak, aby nedocházelo k narušení běžného provozu objednatele. Pracovní doba pro provádění prací je stanovena v pracovních dnech od 6:00 do 18:00 hod. Práce mimo tuto dobu nebo o víkendech jsou přípustné pouze po předchozí dohodě s objednatelem.
4. Nebezpečí škody na díle přechází na objednatele okamžikem jeho převzetí.
5. O předání a převzetí díla bude sepsán předávací protokol, který podepíší kontaktní osoby obou smluvních stran. Návrh protokolu připraví zhotovitel.
6. Zhotovitel vyzve objednatele k převzetí díla písemně, nejméně 2 kalendářní dny předem. Navržený termín musí odpovídat smluvenému termínu dokončení díla. V případě, že zhotovitel navrhne pozdější termín, uplatní se sankce dle čl. VI. této smlouvy.
7. Objednatel převezme pouze dílo bez vad. Není povinen převzít ani dílo s drobnými vadami, které samy o sobě nebo ve spojení s jinými vadami snižují jeho funkčnost, estetickou hodnotu nebo jinak podstatně omezují jeho užívání.
8. Zhotovitel je povinen odstranit veškeré vady uvedené v předávacím protokolu ve sjednaných lhůtách, případně nejpozději do náhradního termínu předání.
9. Pokud nebude možné dílo dokončit včas z důvodu vyšší moci, je zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu informovat objednatele písemně, uvést důvody situace a navrhnout nový přiměřený termín dokončení. V takovém případě se prodloužení termínu nepovažuje za prodloužení. Za vyšší moc se považují i výluky, stávky a nepředvídatelné administrativně technické překážky mimo kontrolu zhotovitele (např. blokády, embarga apod.).
10. V případě, že z důvodu na straně objednatele dojde:
 - k nemožnosti expedice materiálu,
 - k nemožnosti zahájení nebo pokračování montáže,
 - ke zmaření předání či převzetí díla,

má zhotovitel právo posunout termín dokončení díla, nejvýše však o dobu trvání překážky. Toto právo musí oznámit objednateli do 14 dnů od jeho vzniku.

III. Cena a platební podmínky

1. Cena za provedení díla dle čl. I. odst. 1 této smlouvy činí 1.260.237 Kč bez DPH, tj. 1.524.886,77 Kč včetně DPH. VoZP ČR prohlašuje, že v souvislosti s tímto plněním nevystupuje jako osoba povinná k dani ve smyslu § 92a odst. 2 a 3 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 235/2004 Sb.“). Režim přenesené daňové povinnosti se tedy neuplatní.
2. Cena bude zhotoviteli uhrazena po řádném dokončení díla, včetně odstranění případných vad, a po jeho předání a převzetí objednatelem. Splatnost ceny je 30 dnů od převzetí díla objednatelem. Platba bude provedena bezhotovostním převodem na bankovní účet zhotovitele uvedený v záhlaví této smlouvy.

3. Cena zahrnuje veškeré náklady zhotovitele nezbytné pro řádné splnění předmětu smlouvy, včetně činností, které nejsou výslovně uvedeny, ale které jsou zhotoviteli jako odborníkovi známy. Patří sem například doprava, odvoz a ekologická likvidace odpadů. Veškerý odpad vzniklý při realizaci díla je považován za odpad zhotovitele.
4. V případě změny sazby daně z přidané hodnoty (DPH) se smluvní strany dohodly, že k ceně bude připočtena DPH ve výši stanovené podle právních předpisů účinných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Tato změna nebude považována za podstatnou změnu smlouvy a nebude vyžadovat uzavření dodatku.
5. Zhotoviteli budou uhrazeny pouze skutečně a řádně provedené práce včetně použitého materiálu.
6. Objednatel si vyhrazuje právo nezaplatit za neprovedené práce nebo za materiál, který nebyl zapracován do díla, zejména v případě vadné části díla, kde byly tyto práce nebo materiál použity.
7. Faktura musí obsahovat náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku a daňového dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákona č. 235/2004 Sb. Přílohou faktury bude kopie předávacího protokolu potvrzeného objednatelem, včetně soupisu skutečně provedených prací a použitého materiálu.
8. Pokud faktura nebude obsahovat předepsané náležitosti nebo bude obsahovat chyby, je objednatel oprávněn ji vrátit k opravě nebo doplnění, aniž by se tím dostal do prodlení s úhradou. Důvod vrácení musí být jednoznačně uveden.
9. Změnu bankovního účtu může zhotovitel oznámit objednateli jednostranně písemně.
10. V případě snížení rozsahu prací je objednatel oprávněn požadovat neprovedení částí díla a odpovídající snížení ceny podle nabídkového rozpočtu. V případě změny technologií nebo materiálů bude cena upravena s ohledem na rozdíl v nákladech, přičemž se vychází z nabídkového rozpočtu, případně z obvyklých cen. Každá taková změna bude odsouhlasena oprávněnými zástupci smluvních stran a provedena formou dodatku ke smlouvě, není-li dále stanoveno jinak.

IV.

Práva a povinnosti smluvních stran

1. Objednatel se zavazuje spolupracovat se zhotovitelem v rozsahu nutném k provedení díla, zejména mu poskytovat potřebnou součinnost.
2. Objednatel poskytne zhotoviteli v objektu přístup k:
 - sociálnímu zařízení (WC, umyvadlo),
 - elektrické energii a vodě potřebné k provedení díla.
3. Napojovací místa pro vodu a elektrickou energii budou určena při předání objektu zhotoviteli. Poskytnutí energií je bezplatné.
4. Zhotovitel se zavazuje provést dílo s odbornou péčí, v souladu s právními předpisy, technickými normami a případnými písemnými pokyny objednatele.
5. Zhotovitel je povinen po celou dobu provádění prací zajišťovat průběžný úklid svých pracovišť a společných prostor.
6. Zhotovitel odpovídá za:
 - řízení postupu prací,

- dodržování předpisů BOZP, požární ochrany, hygieny a dalších souvisejících předpisů,
 - náhradu škod na zdraví a majetku způsobených jejich porušením.
7. Zhotovitel je povinen průběžně informovat objednatele o skutečnostech, které mohou ovlivnit provedení díla.
 8. Objednatel se zavazuje poskytovat zhotoviteli nezbytné informace a podklady související s předmětem plnění. Pokud tak neučiní, je zhotovitel oprávněn určit přiměřenou lhůtu k jejich poskytnutí, nejméně však 5 pracovních dnů.
 9. Zhotovitel není oprávněn zajistit náhradní plnění na účet objednatele dle § 2591 občanského zákoníku.
 10. Zhotovitel odpovídá za to, že dílo bude provedeno v nejvyšší dostupné kvalitě, v souladu s potřebami objednatele, příslušnými normami a právními předpisy.
 11. Zhotovitel zajistí dodržování 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů.
 12. Zhotovitel je povinen vést stavební deník v souladu s § 166 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, a souvisejícími prováděcími předpisy.
 13. Zhotovitel se zavazuje při realizaci díla dodržovat veškeré platné právní předpisy, technické normy (ČSN), typové podklady a další požadavky vztahující se ke kvalitě použitých materiálů, kontrole a zkoušení kvality během plnění veřejné zakázky i po jejím dokončení. Práce musí být organizovány tak, aby nedocházelo ke znečištění okolního prostředí.
 14. Zhotovitel se zavazuje předložit objednateli před uzavřením smlouvy doklad o pojištění odpovědnosti za škody způsobené při výkonu své podnikatelské činnosti (např. kopie pojistné smlouvy, certifikát/potvrzení pojistitele). Toto pojištění musí být platné po celou dobu realizace díla až do jeho řádného dokončení a předání objednateli. Pojištění se musí vztahovat na škody způsobené objednateli nebo třetím osobám při provádění díla dle smlouvy. Minimální limit pojistného plnění činí 2.000.000 Kč. Pojištění musí kryt veškeré újmy vzniklé činností nebo opomenutím zhotovitele v souvislosti s plněním smlouvy. Veškeré náklady na sjednání a udržování pojištění jsou zahrnuty v nabídkové ceně zhotovitele. Dodatečné navýšení ceny z tohoto důvodu není přípustné.

V.

Záruka za jakost a vady díla

1. Zhotovitel odpovídá za to, že dílo dle čl. I. odst. 1 smlouvy splňuje požadované vlastnosti. Na stavební práce poskytuje objednateli záruku v délce 60 měsíců, počínající dnem následujícím po podpisu předávacího protokolu.
2. Objednatel je oprávněn v záruční době reklamovat vady díla u zhotovitele, a to písemnou formou. Reklamacie musí obsahovat popis vady nebo její projevy, určení nároku objednatele z vady díla, případně požadavek na způsob odstranění vady, a návrh termínu pro její odstranění. Objednatel má právo zvolit jeden z následujících nároků:
 - a) dodání nové věci bez vady nebo dodání chybějícího plnění;
 - b) opravu věci;
 - c) přiměřenou slevu z ceny.

Uvedené nároky je objednatel oprávněn uplatnit bez ohledu na to, zda vadné plnění představuje podstatné či nepodstatné porušení smlouvy. Objednatel má právo volby způsobu odstranění vady; tuto volbu může kdykoli změnit, a to i bez souhlasu zhotovitele.

3. Zhotovitel se zavazuje:

- dostavit se k projednání reklamace do 3 pracovních dnů ode dne jejího uplatnění, nebude-li mezi smluvními stranami dohodnut jiný termín,
- zahájit bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 7 pracovních dnů od oznámení vady díla, bude-li to v daném případě technicky možné, odstraňování vady díla, a to i v případě, že zhotovitel neuznává svou odpovědnost za vady či příčiny, které ji vyvolaly,
- odstranit vadu v technicky co nejkratší lhůtě, nejpozději však do 20 pracovních dnů ode dne oznámení vady.

V případě havarijního stavu, který znemožňuje užívání díla, se zhotovitel zavazuje provést do 48 hodin od oznámení vady taková opatření, aby bylo možné dílo alespoň provizorně nebo omezeně užívat do doby odstranění vady.

4. Smluvní strany se dohodly, že objednatel je oprávněn zadat provedení oprav třetí osobě, a to i bez předchozího upozornění zhotovitele, nastane-li některá z následujících skutečností:

- a) neodstraní-li zhotovitel reklamované vady díla ve lhůtě dle odst. 3 tohoto článku,
- b) nezahájí-li zhotovitel odstraňování vad díla v termínech dle odst. 3 tohoto článku či neprovede v objektu tam popsaná provizorní opatření,
- c) oznámí-li zhotovitel objednateli před uplynutím doby k odstranění vad díla, že vadu neodstraní,
- d) je-li zřejmé, že zhotovitel reklamované vady ve lhůtě stanovené objednatelem přiměřeně charakteru vad díla neodstraní.

V takovém případě vzniká objednateli právo, aby mu zhotovitel uhradil částku odpovídající ceně, kterou objednatel v důsledku tohoto postupu zaplatí třetí osobě za provedení oprav. Tím nejsou dotčena další práva objednatele vyplývající z odpovědnosti zhotovitele za vady díla, ani právo objednatele na smluvní pokutu.

5. V případě objektivních příčin při reklamaci a odstraňování vad se smluvní strany mohou dohodnout na úpravě lhůt stanovených v odst. 3 tohoto článku. Zhotovitel potvrdí takovou změnu objednateli písemně. V případě nedodržení nově dohodnutých lhůt se postupuje podle odst. 4 tohoto článku a článku VI. smlouvy.

6. Práva a povinnosti ze záruky nezanikají ani odstoupením od smlouvy.

VI. Smluvní pokuty

1. Zhotovitel se zavazuje zaplatit objednateli smluvní pokutu:

- a) za prodlení s předáním hotového díla:
5.000 Kč za každý započatý den prodlení;
- b) za prodlení s odstraněním reklamované vady dle čl. V. smlouvy:
5.000 Kč za každý započatý týden prodlení;

- c) za porušení povinnosti mlčenlivosti dle čl. VII. odst. 1 smlouvy:
50.000 Kč za každý jednotlivý případ, včetně případů po ukončení smlouvy;
- d) za porušení povinnosti ochrany osobních údajů dle čl. VII. odst. 2 smlouvy:
50.000 Kč za každý jednotlivý případ, včetně případů po ukončení smlouvy;
- e) za porušení jakékoliv jiné povinnosti vyplývající ze smlouvy než dle písm. a) až d) tohoto odstavce:
5.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
2. Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů od doručení oznámení o jejím uložení. Oznámení se považuje za doručené:
- třetím dnem od podání zásilky k poštovní přepravě, nebo
 - dnem doručení do datové schránky, pokud se adresát do schránky přihlásí,
 - nejpozději desátým dnem od dodání do datové schránky, pokud se adresát do schránky nepřihlásí (fikce doručení).
3. Ujednáním o smluvní pokutě neomezuje právo objednatele na náhradu škody. Zaplacená pokuta se do výše škody nezapočítává.
4. V případě prodlení objednatele s úhradou ceny díla dle čl. III. smlouvy je zhotovitel oprávněn požadovat zákonný úrok z prodlení.
5. Objednatel je oprávněn započíst pohledávku na smluvní pokutu proti pohledávce zhotovitele na úhradu ceny díla.

VII.

Mlčenlivost a ochrana osobních údajů

1. Není-li dále stanoveno jinak, je zhotovitel povinen během plnění smlouvy i po jejím ukončení zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o nichž se dozví od objednatele v souvislosti s jejím plněním. Zprostit zhotovitele této povinnosti může pouze objednatel, a to výhradně písemně a předem. Tato povinností mlčenlivosti se nevztahuje na možnost zhotovitele uvádět činnost dle smlouvy jako referenci ve svých nabídkách, a to v rozsahu stanoveném právními předpisy nebo objednatelem.
2. Pokud zhotovitel, jeho zaměstnanci nebo osoby jím pověřené přijdou v souvislosti s plněním smlouvy do styku s osobními údaji nebo zvláštní kategorií osobních údajů ve smyslu nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) (dále jen „GDPR“) a zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Předpisy o OOÚ“), je zhotovitel povinen učinit veškerá nezbytná opatření k ochraně těchto údajů před neoprávněným nebo nahodilým přístupem, změnou, zničením, ztrátou, přenosem či jiným zneužitím. Zhotovitel je rovněž povinen zachovávat mlčenlivost o osobních údajích a o bezpečnostních opatřeních, jejichž zveřejnění by mohlo ohrozit jejich ochranu. Tato povinnost trvá i po ukončení smlouvy.
3. Povinnost mlčenlivosti a ochrany osobních údajů dle odst. 1 a 2 tohoto článku se nevztahuje na:
- informace, které se staly veřejně přístupnými, pokud k tomu nedošlo porušením povinnosti mlčenlivosti,
 - informace získané nezávisle na smlouvě nebo druhé smluvní straně, pokud zhotovitel

prokáže tuto skutečnost,

- informace poskytnuté třetí osobou, která je získala oprávněně a bez porušení povinnosti mlčenlivosti,
 - informace, jejichž zpřístupnění je vyžadováno právním předpisem.
4. Zhotovitel se zavazuje nahradit objednateli nebo třetí osobě veškerou škodu způsobenou porušením povinností dle tohoto článku. Povinnosti zhotovitele vyplývající z Předpisů o OOÚ tím nejsou dotčeny.
 5. Pokud informace, s nimiž zhotovitel přijde do styku při plnění smlouvy, podléhají zvláštní ochraně podle GDPR nebo zákona č. 110/2019 Sb., je zhotovitel povinen zajistit včasné a řádné splnění všech ohlašovacích a souvisejících povinností, které tyto předpisy vyžadují. V případě potřeby je povinen písemně informovat objednatele o nutnosti zajistit souhlasy subjektů údajů a poskytnout nezbytnou součinnost. Této povinnosti se zhotovitel nemůže zprostit.

VIII.

Registr plátců DPH

1. Zhotovitel prohlašuje, že:
 - není veden v registru nespolehlivých plátců DPH dle zákona č. 235/2004 Sb.,
 - bankovní účet uvedený v této smlouvě (nebo později písemně oznámený objednateli) je zveřejněn správcem daně jako bankovní účet používaný pro ekonomickou činnost.
2. Zhotovitel se zavazuje, že:
 - pokud se po dobu trvání této smlouvy stane nespolehlivým plátcem DPH, oznámí tuto skutečnost bez zbytečného odkladu písemně objednateli,
 - jakoukoli změnu bankovního účtu pro účely fakturace oznámí objednateli předem písemně, přičemž nový účet musí být zveřejněn správcem daně jako bankovní účet používaný pro ekonomickou činnost.
3. V případě porušení povinností uvedených v odst. 2 se zhotovitel zavazuje zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 100.000 Kč za každý jednotlivý případ neoznámení skutečnosti, že se stal nespolehlivým plátcem DPH, nebo sdělení bankovního účtu, který není zveřejněn správcem daně jako bankovní účet používaný pro ekonomickou činnost.

IX.

Zádržné

1. Za účelem zajištění povinností zhotovitele vyplývajících z této smlouvy se sjednává zádržné ve výši 5 % z ceny díla včetně DPH podle čl. III. odst. 1 této smlouvy. Objednatel se zavazuje vyplatit zádržné po splnění všech smluvních povinností zhotovitele, nejdříve však po uplynutí 6 (šesti) měsíců od řádného protokolárního předání díla. Výplata zádržného bude provedena na základě daňového dokladu vystaveného zhotovitelem.

X.

Ukončení smlouvy

1. Smluvní vztah založený touto smlouvou může být ukončen následujícími způsoby:
 - a) odstoupením od smlouvy:

- i. v případě podstatného porušení smlouvy druhou smluvní stranou dle § 2002 a násl. občanského zákoníku,
- ii. za podmínek obdobných zákonu č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „ZZVZ“),
- iii. v případech výslovně uvedených v této smlouvě.

b) dohodou smluvních stran.

Odstoupení od smlouvy i dohoda o jejím ukončení musí být vždy učiněny písemně.

2. Objednatel je oprávněn odstoupit od smlouvy, pokud zhotovitel hrubě nebo opakovaně poruší smluvní podmínky, zejména:
 - a) je-li v prodlení s předáním díla o více než 30 dnů;
 - b) neodstraní vady nebo poruchy dle čl. V. této smlouvy do 30 dnů;
 - c) neakceptuje bez vážného důvodu oprávněné požadavky nebo připomínky objednatele;
 - d) při kontrole díla se zjistí takové vady, že je zřejmé, že dílo nebude dokončeno řádně a včas.
3. Objednatel může odstoupit i ohledně budoucího plnění. V takovém případě mu zůstávají všechna práva k již předaným částem díla, včetně záruky.
4. Objednatel je dále oprávněn odstoupit, pokud:
 - je vůči zhotoviteli zahájeno insolvenční řízení,
 - zhotovitel je v úpadku,
 - je na jeho majetek prohlášen konkurs,
 - vstoupí do likvidace.
5. Práva a povinnosti, které mají svou povahou trvat i po ukončení smlouvy, zůstávají zachována. Odstoupením není dotčen nárok na náhradu škody.
6. Ukončením smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se:
 - a) smluvních pokut;
 - b) náhrady újmy způsobené porušením smlouvy;
 - c) práv a povinností, které mají trvat i po ukončení smlouvy.

XI.

Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v Registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů.
2. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva podléhá uveřejnění v Registru smluv. Výslovně souhlasí s jejím uveřejněním včetně všech příloh a dodatků bez jakýchkoli omezení. Uveřejnění provede objednatel. Smluvní strany prohlašují, že informace uvedené ve smlouvě nepovažují za obchodní tajemství a souhlasí s jejich zveřejněním bez dalších podmínek.

3. Změny a doplňky této smlouvy lze provádět pouze písemnými dodatky podepsanými oprávněnými zástupci obou stran na jedné listině. Změny musí být provedeny v souladu s § 222 ZZVZ.
4. Veškerá komunikace mezi smluvními stranami probíhá písemně, není-li stanoveno jinak. Komunikace se uskutečňuje prostřednictvím datové schránky nebo poštovních služeb. Zhotovitel je povinen oznámit změnu sídla do 3 pracovních dnů od jejího vzniku.
5. Kontaktní osoby smluvních stran jsou:

Za objednatele:

Jméno:

Tel.:

E-mail:

Za zhotovitele:

Jméno:

Tel.:

E-mail:

Změna kontaktních osob nepodléhá postupu dle čl. XI. odst. 3 této smlouvy a nevyžaduje dodatek.

6. Smluvní strany se dohodly, že žádná práva ani povinnosti nad rámec výslovných ustanovení této smlouvy nebudou vyvozována z jejich dosavadní nebo budoucí obchodní praxe, ani ze zvyklostí obecně či v daném odvětví.
7. Právní vztahy touto smlouvou výslovně neupravené se řídí občanským zákoníkem a dalšími příslušnými právními předpisy.
8. Objednatel výslovně vylučuje možnost postoupení jakýchkoli splatných i nesplatných pohledávek, práv a závazků zhotovitele z této smlouvy na třetí osobu bez jeho předchozího písemného souhlasu. Současně odmítá osvobození zhotovitele podle § 1898 občanského zákoníku v případě, že by k takovému postoupení došlo.
9. Závazky vyplývající z této smlouvy přecházejí i na právní nástupce obou smluvních stran.
10. Smluvní strany prohlašují, že jejich vzájemná plnění dle této smlouvy jsou vzájemně vyrovnaná a nejsou ve zjevném nepoměru.
11. Zhotovitel bere na sebe nebezpečí změny okolností po uzavření této smlouvy a vzdává se práv podle § 1765 odst. 2 a § 2620 odst. 2 občanského zákoníku.
12. Po podpisu této smlouvy obdrží každá ze smluvních stran jedno originální vyhotovení. V případě uzavření smlouvy v elektronické podobě se toto ustanovení nepoužije a smluvní strany považují elektronickou verzi za plnohodnotné vyhotovení smlouvy.
13. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
 - Příloha č. 1 – Technická zpráva
 - Příloha č. 2 – Položkový rozpočet stavby

Praha dne

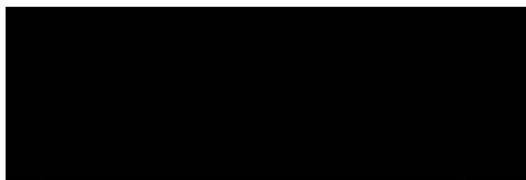
Brno dne

za objednatele

za zhotovitele



Ing. Josef Diessl
generální ředitel VoZP ČR
objednatel



Milan Navrátil
jednatel společnosti
zhotovitel

		Projektant profese:		
		TOPINSTALMONT s.r.o.		
Projekt	Výměna zdrojů tepla			
Projektant profese	TOPINSTALMONT s.r.o. IČO 63473666	Základní číslo: 22_25		
Investor	Vojenská zdravotní pojišťovna č.r.	Stupeň PD	DPS	Paré:
Místo stavby	Banskobystrická 1948 / 40 Brno 621 00	Datum	08-2025	
Stavební objekt	SO01 Výměna zdrojů tepla	Formát	18x A4	
Díl projektu	D1.4.1-Výměna zdrojů tepla pro vytápění	Meřítko	-	
Název dokumentu	Technická zpráva	Číslo dokumentu:	22_25_141.TZ	Revize: 0

Obsah

1.	úvod.....	4
2.	Podklady a požadavky.....	4
2.1	Výpis použitých norem, normových hodnot a předpisů.....	4
2.2	Požadavky na profesi - zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima/léto.....	4
2.2.1	Požadavky na profesi – zadání	4
2.2.2	Klimatické podmínky stavby	5
3.	Popis stávajícího stavu.....	5
4.	Návrh technického řešení – nový stav.....	5
4.1	Popis technického řešení.....	5
4.1.1	Zdroj tepla.....	6
4.1.2	Chemická úprava vody	7
4.1.3	Zabezpečovací zařízení	7
4.1.4	Spalinové cesty	7
4.2	Demontáže	8
4.2.1	Roční spotřeba energie pro vytápění.....	8
4.3	Potrubní rozvody.....	8
4.3.1	Kategorizace potrubí	8
4.3.2	Základní dělení a specifikace	9
4.3.3	Polní instrumentace.....	9
4.3.4	Vodivé pospojování, uzemnění potrubí	9
4.3.5	Dilatace potrubí	9
4.3.6	Uložení potrubí	9
4.3.7	Vypouštění a odvzdušnění potrubí	10
4.3.8	Tepelná izolace	10
4.3.9	Nátěry, označení	10
4.4	Zkoušky	10
4.4.1	Teplovodní systém ústředního vytápění dle ČSN 06 0310.....	10
4.4.2	Hydrostatická tlaková zkouška dle ČSN EN 13 480-5Z1.....	11
4.4.3	Stavební zkouška – závěrečná.....	11
5.	Nové pomocné ocelové konstrukce.....	12
6.	Poruchy a havarijní stavy.....	12
7.	Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení potrubí do užívání.....	12
8.	Montáž zařízení	12
9.	Uvedení do provozu	13

10.	Bezpečnostní opatření, provoz, ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ	13
11.	Požadavky na provedení zařízení	13
12.	Ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření	13
13.	Informace k dokumentaci	13

1. ÚVOD

Projektová dokumentace je zpracována v členění v souladu s přílohou a podrobnostech přílohy č. 13 Vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění Vyhlášky č. 405/2017 Sb.

Projekt řeší výměnu teplovodních zdrojů tepla v budově Vojenské zdravotní pojišťovna Banskobystrická 1948/40, 621 00 Brno-Řečkovice. Stávající plynová kotelná je vybavena dvěma ocelovými stacionárními kotli.

Tato část dokumentace řeší nové zdroje tepla pro vytápění objektu a jejich zapojení do stávajícího systému vytápění.

2. PODKLADY A POŽADAVKY

2.1 Výpis použitých norem, normových hodnot a předpisů

Jedná se o citované normy i v rámci specifikace. Další případné normy jsou uvedeny v jednotlivých textech. Výchozí podklady

- Stávající dokumentace
- Místní šetření a zaměření stávajícího stavu
- Konzultace s investorem
- Projekční podklady potenciálních dodavatelů technologií
- Normy ČSN a EN, vyhlášky a zákony v platném znění

2.2 Požadavky na profesi - zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima/léto

2.2.1 Požadavky na profesi – zadání

Vypracování projektové dokumentace pro rekonstrukci plynové kotelny. Je uvažovaná výměna stávajících dvou plynových kotlů, včetně úprav strojní části, a komínů

V kotelně jsou instalovány 2 plynové teplovodní kotle:

- 2x Viadrus

Oba dva plynové kotle budou demontovány a nahrazeny 2 novými plynovými kondenzačními kotli.

Současně s výměnou kotlů musí být řešena:

- Kompletní rekonstrukce potrubních rozvodů v prostoru kotelny a částečná rekonstrukce potrubních rozvodů v prostoru strojovny
- Úpravy na vnitřním rozvodu zemního plynu.
- Úpravy na kouřovodech – připojení nových kotlů, včetně vyložkování stávajících komínů (součástí PD bude hydraulický výpočet spalinových cest)
- Nový systém MaR
- Nové kotle bude řídit systém MaR výrobce kotle
- Nutné stavební úpravy

Součástí projektu dle SoD není:

- Úprava stávajícího PBR
- Plán BOZP
- Podrobné algoritmy řízení
- Analýza rizik

- Architektonické vizualizace
- Úprava PENB
- Výrobní dokumentace
- Podrobný postup tlakových zkoušek
- Postup funkčních zkoušek a uvedení do provozu
- Dokumentace skutečného provedení stavby

2.2.2 Klimatické podmínky stavby

- Místo stavby:.....Brno
- Nadmořská výška:.....+203 m n. m.
- Průměrná teplota v otopném období (IX. – V. měsíc): ..+4,9°C
- Návrhová venkovní teplota (zima):.....-15°C
- Návrhová venkovní teplota (léto) :.....+35°C

3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Jedná se nízkotlakou, teplovodní plynovou kotelnou s dvěma ocelovými radiačními kotli Viadrus o jmenovitém výkonu kotle 50 kW Kotle Viadrus slouží k vytápění budovy.

Podle celkového instalovaného tepelného výkonu kotelnou (200 kW) se jedná podle vyhl.č. 91/1993 Sb., o kotelnou III. Kategorie.

Kotelna je umístěna v samostatné místnosti v přízemí budovy .

Topná voda je z kotlů Viadrus vedena kotelnou – do strojovny, do rozdělovače, odkud jsou vedeny jednotlivé větve otopné soustavy:

1. Větev
2. Větev
3. Větev
4. Větev
5. Větev

Vratná voda je z otopné soustavy svedena do strojovny do sběrače, z kterého je vedena do kotlů Viadrus.

Regulace teploty topné vody v jednotlivých větvích otopné soustavy je ekvitermní v závislosti na venkovní teplotě. K regulaci dochází přimícháváním výstupní topné vody do vratné pomocí čtyřcestných směšovacích ventilů , které jsou umístěny na zkratu mezi výstupní a vratnou vodou jednotlivých větví otopné soustavy. Čtyřcestné směšovací ventily jsou osazeny pohony a elektronickými ekvitermními regulátory BSP a s řízeným útlumem spínacími hodinami s týdenním programem.

Regulace minimální teploty vratné vody do kotlů Viadrus je provedeno pomocí uzavíracího ventilu , který je umístěn na zkratovacím potrubí mezi rozdělovačem a sběračem. Uzavírací ventil s pohonem pracuje na základě pokynů regulátoru TRS.

Jako zabezpečovací zařízení otopné soustavy je použito tlakové expanzní nádoby s cizím zdrojem tlaku VSE o objemu 250 litrů, která je umístěna v kotelně. Proti nedovolenému nárůstu tlaku je expanzní nádoba osazena na straně vody a vzduchu pojistnými ventily – 0,2 MPa.

4. NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – NOVÝ STAV

4.1 Popis technického řešení

Z důvodu ochrany a větší účinnosti nového zdroje tepla navrhujeme topný systém hydraulicky oddělit od zdroje tepla – plynové kondenzační kotle, a to přes deskový výměník tepla. Tímto hydraulickým rozdělením topné sestavy bude ochráněn nový zdroj tepla – plynové kondenzační kotle, a eliminuje se riziko poškození nového zdroje tepla stávající topnou vodou. Navrhujeme instalovat dva plynové kondenzační kotle, seřazené v kaskádě, doplněné expanzní nádobou a ekvitermní regulací pro zdroj tepla

– plynové kondenzační kotle, hydraulicky propojit přes deskový výměník tepla výkonu 150 kW, deskový výměník tepla připravit na pravidelné čištění a kontrolu stavu vody jak na primární straně, tak na sekundární. Nové plynové kondenzační kotle navrhujeme dopojit do rozdělovače a sběrače – kondenzačního kouřovodu a napojit na nově vyvločkovaný kouřovod. Celé zařízení doporučíme sledovat a ovládat přes vzdálený vstup web server, které toto zařízení bude umožňovat pomocí regulace RVS .V sekundární části nové kotelny budou zřízeny nové sběrače a rozdělovače s kompletním vybavením dle projektu, bude provedeno přepojení napojení stávajícího zdroje tepla do nového deskového výměníku. Potrubí bude řádně tepelně izolováno, aby nedocházelo k tepelným ztrátám v kotelně a bude zachován přívod spalovacího vzduchu do místnosti kotelny.. Druhotně umístit skříň elektrického rozvaděče, která lze sloučit s MaR. Primární topnou vodu je nutné mechanicky a chemicky upravit dle doporučení výrobce. Za novými kotli bude vytvořen primární rozdělovač a sběrač.

Parametry použitých systémů:

Topná voda (TV):

- teoretický teplotní spád (okruh výměník rozdělovač) 80/60 °C (skutečný bude nižší)
- konstrukční přetlak PD 10 bar
- maximální dovolený PS..... 3,8 bar
- provozní teplota PO 85 °C
- konstrukční teplota TD 110 °C
- maximální dovolená teplota TS 95 °C

4.1.1 Zdroj tepla

V kotelně budou instalovány 2 plynové kondenzační kotle o základních parametrech:

- Výkon při teplotním spádu 50/30°C	48,6 kW
- Výkon při teplotním spádu 80/60°C	45 kW
- Normovaný stupeň využití při 50/30°C	105%
- Připojovací tlak plynu	2,0 kPa
- Přípustný provozní tlak	5,0 bar
- Hloubka/šířka/výška kotle	377x450x766mm
- Teplota spalin (při 50/30°C):	45°C
(při 80/60°C):	74°C
- Emise:	
Třída Nox	6

Kotle budou velkoobjemové nerezové bez omezení minimálního průtoku. Výkon kotelny bude řízen kaskádou kotlů dle ekvitemní křivky (omezená výstupní teplota na min. 65 °C). Kaskáda kotlů bude součástí dodávky kotlů.

Každý kotel:

- bude osazen automatickým spalovacím zařízením (přetlakovým hořákem) se sáním spalovacího vzduchu z prostoru kotelny
- musí splňovat emisní limity dle Vyhlášky č.415/2012 Sb.

Zatřídění kotelny:

Nové řešení bude provedeno snížením výkonu stávající plynové kotelny na 99,8 kW . Tímto nové řešení zdroje tepla nespadá do kategorie vyhrazeného technického zařízení a dále nebude provozováno v režimu plynová kotelna III kategorie. **Kotelny III. kategorie** - kotelny se jmenovitým tepelným výkonem jednoho kotle od 50 kW do součtu jmenovitých tepelných výkonů kotlů 0,5 MW včetně a kotelny se součtem jmenovitých tepelných výkonů kotlů větším než 100 kW, i když ani jeden z nich nedosahuje jmenovitého tepelného výkonu od 50 kW , ale v režimu místnost pro kotle , dle vyhlášky č. 91/1993 Sb., respektive dle ČSN 07 0703.

4.1.2 Řízení kotelny

Čerpadla a regulační ventily na jednotlivých větvích, spolu se zabezpečovacím zařízením kotelny budou řízeny z nového systému MaR

Nové zdroje tepla bude řízené ze systému MaR výrobce kotlů dle ekvitermní křivky čidla venkovní teploty

4.1.3 Chemická úprava vody

Bude zhotovena nová úprava vody a automatické dopouštěcí zařízení .

4.1.4 Zabezpečovací zařízení

Tepl vodní topná soustava bude zabezpečena pojistným, expanzním zařízením.

4.1.4.1 Pojistné zařízení

Pojistné zařízení je tvořeno pojistným ventilem, který bude osazen na příslušném hrdle každého kotle.

- Otevírací tlak pojistného ventilu psv:.....3 bar

PV je součástí dodávky každé kotlové jednotky.

Odfuky pojistných ventilů budou svedeny k podlaze.

4.1.4.2 Expanzní zařízení

Stávající expanzní zařízení bude nahrazeno.

Pro vyrovnání tlaku v primárním okruhu kotlů v důsledku tepelné roztažnosti vody byla do systému navržena uzavřená tlaková expanzní nádoba s membránou o objemu 25 l. Expanzní nádoba bude na soustavu připojena přes servisní ventil se zajištěním a vypouštěním DN25

Tlakové poměry v soustavě:

- Statický tlak pst0,3 bar
- Minimální provozní tlak po1,4 bar
- Maximální provozní tlak pe3,0 bar

Pro vyrovnání tlaku v sekundárním okruhu kotlů v důsledku tepelné roztažnosti vody byla do systému navržena uzavřená tlaková expanzní nádoba s membránou o objemu 300 l. Expanzní nádoba bude na soustavu připojena přes servisní ventil se zajištěním a vypouštěním DN25

Tlakové poměry v soustavě:

- Statický tlak pst0,3 bar
- Minimální provozní tlak po1,4 bar
- Maximální provozní tlak pe3,0 bar

4.1.4.3 Čidla výskytu škodlivin v kotelně

Nebudou instalována

4.1.5 Spalinové cesty

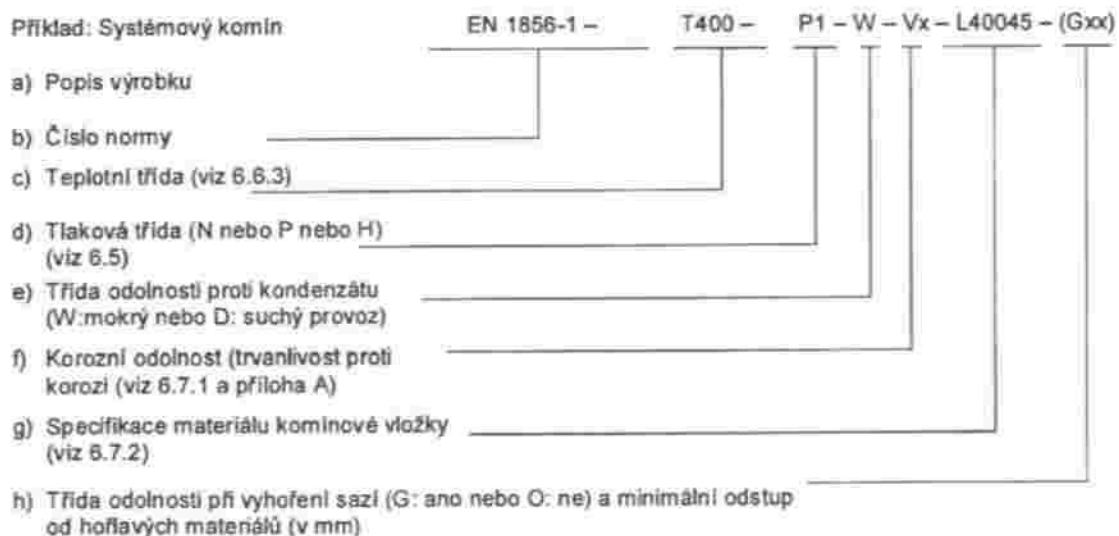
Spalinové cesty musí vyhovovat minimálně normám ČSN EN 1443 a ČSN 73 4001, případně dalším dle druhu konstrukce, viz níže.

Jedna spalinová cesta bude vždy pro oba kotle, celkový počet spalinových cest bude 1. Nové kotle budou zaústěny do stávajících komínů

Z každé spalinové cesty bude odveden kondenzát HT potrubím do odpadní kanalizace . Na potrubí bude proveden kontrolovatelný sifon s vodním sloupcem min. 0,3 m zajišťující protitlak.

Spalinové cesty budou uchyceny uložení a pomocných ocelových konstrukcí.

Spalinová cesta bude v souladu s ČSN EN 1443, v případě systémového komínu dále dle ČSN EN 1856-1:



Tlaková třída	Zkušební tlak [Pa]	Únik plynu na plochu povrchu vložky [l/s.m ²]
N1	40	< 2,0
P1	200	< 0,006
P2	200	< 0,120
H1	200 a 5000	< 0,006
H2	200 a 5000	< 0,120

Specifikace materiálu: pro běžné použití (neobsahuje plasty, hliníkové materiály a speciální nerez)

L20 – 1.4301

L30 – 1.4307

L40 – 1.4401

L50 – 1.4405

LxxYYY – je tloušťka komínové vložky v setinách milimetru. Například 050 = tloušťka 0,5 mm.

4.2 Demontáže

Demontovat se bude především níže uvedená technologie kotelny

- Stávající kotle
- Spalinové cesty
- Potrubní rozvody v kotelně
- A další

4.2.1 Roční spotřeba energie pro vytápění

Roční potřeba tepla na vytápění a přípravu teplé vody byla výpočtem stanovena ve výši **216 MWh/rok**.

Reálná spotřeba paliva je závislá za způsobu vytápění a průběhu venkovních teplot v topném období.

4.3 Potrubní rozvody

4.3.1 Kategorizace potrubí

Zatřídění potrubí do kategorie PED dle EN 13480-1, respektive dle Nařízení vlády č. 219/2016 Sb.:

Otopná voda (sekundár):

- | | |
|-------------------|--------------------|
| - Skupina tekutin | Kapaliny skupiny 2 |
| - Kategorie | 0 (DN15 až DN500) |

4.3.2 Základní dělení a specifikace**4.3.2.1 Teplovodní systém**

Žádná část tlakového potrubí nespadá ani do kategorie I (viz čl. 4.3.1) – Na sestavu se nevztahuje Posuzování shody podle Nařízení vlády č. 219/2016 Sb. Propojovací potrubí může být konstruováno dle ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž.

4.3.2.2 Vodovodní systém (studená a teplá voda a cirkulace)

Nebude dotčen

4.3.3 Polní instrumentace

Nejsou součástí projektové dokumentace

4.3.4 Vodivé pospojení, uzemnění potrubí

Veškerá potrubí a armatury v kotelně musí být vodivě propojeny a uzemněny podle ČSN EN 62305, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN CLC/TR 60079-32-1. U přírubových spojů musí být vějířovitá podložka minimálně u dvou šroubových spojů.

4.3.5 Dilatace potrubí

Nejsou součástí projektové dokumentace

4.3.6 Uložení potrubí

Potrubí bude uloženo na nové pomocné ocelové konstrukce nebo zavěšeno na stávající konstrukce dle výkresové dokumentace. Budou použity:

- závěsný systém
- kluzná uložení
- kluzná uložení s osovými vedeními
- kotevní stojany pro pevné body
- třmeny

Maximální vzdálenosti podpěr – ocelové potrubí:

DN 15	1,5 m
DN 20	2,0 m
DN 25	2,1 m
DN 32	2,4 m
DN 40	2,6 m
DN 50	3,0 m
DN 65	3,4 m
DN 80	3,8 m
DN 100	4,3 m

Pokud bude ve výkresové části způsob uložení konkretizován, platí způsob uložení ve výkresové části. Ve výkresech jsou specifikovaná uložení především hlavních rozvodů. Ostatní uložení budou dle výše specifikovaných vzdáleností uložení

4.3.7 Vypouštění a odvzdušnění potrubí

Všechna nejnižší místa budou opatřena vypouštěcími kulovými kohouty (1/2"). Všechna nejvyšší místa budou opatřena odvzdušněním (automatické odvzdušňovací ventily (1/2").

Potrubí bude spádováno k místům opatřených vypouštění ve spádu 3 až 5‰.

4.3.8 Tepelná izolace

4.3.8.1 Teplovodní systém,

Izolace potrubí do DN 85 bude splňovat požadavky vyhlášky č. 193/2007, pro potrubí od DN125 a větší bude splňovat požadavky ČSN EN 12828 izolační třídy 4. Potrubí bude zaizolováno tepelnou izolací pomocí pouzder nebo lamelových skružovatelných pásů z minerálních vláken s hliníkovou fólií, veškerá čela izolace budou ukončena hliníkovou fólií proti vydrolení minerální vaty a vniknutí vody pod plášť izolace.

Tloušťky izolací jsou specifikovány v přílohách s trubními třídami.

4.3.8.2 Vodovodní systém

Bude nově napojeno na automatické dopouštění

4.3.9 Nátěry, označení

Veškeré nově namontované ocelové potrubí a ocelové konstrukce budou opatřeny 2x základním nátěrem. Potrubí a ocelové konstrukce, které nebudou zakryty izolacemi, budou dále opatřeny 2x vrchním nátěrem. Nátěrové hmoty musí odolávat teplotám:

- Teplovodní systémy do 150°C

Potrubí budou opatřena štítky, šipkami a barevnými pruhy podle provozní tekutiny dle ČSN 13 0072. Potrubí, zařízení a hlavní uzávěry budou označeny orientačními štítky dle uvedené ČSN.

4.4 Zkoušky

4.4.1 Teplovodní systém ústředního vytápění dle ČSN 06 0310

Smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno dle ČSN 06 0310.

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při demontovaných zařízeních, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození. Propláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení bude proveden zápis.

Na díle budou provedeny tyto zkoušky:

- a. zkouška těsnosti dle ČSN 060310
- b. provozní zkoušky dle ČSN 060310

add. a) Vodní tepelná soustava se bude zkoušet vodou na nejvyšší dovolený přetlak, což je otevírací přetlak pojistného ventilu (3 bar-g, otevírací přetlak PV). Naplněná soustava řádně odvzdušněná se prohlédne, přičemž se nesmějí projevit viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěná nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek této zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě. Zkouška se provádí za účasti investora a musí být potvrzeny protokolem o zkoušce.

add. b) Provozní zkoušky se dělí na dilatační a topné.

o dilatační: Při této zkoušce se teplotná látka ohřeje na nejvyšší provozní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se ještě jednou tento postup opakuje. Zjistí-li se pak po podrobné

prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutné zkoušku po provedení opravy opakovat. Výsledek zkoušky se zapisuje do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis.

o topné: Tyto zkoušky se provádějí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení (vyregulování průtoků na jednotlivých vyvažovacích ventilech). U soustav nad 100 kW zkouška trvá min. 72 hodin. Zkouška se provádí v topném období. Během zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam. Topné zkoušky se provádějí za účasti investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapisuje se do protokolu. U soustav do 100 kW zkouška trvá min. 24 hodin a smí být provedena mimo topnou sezónu.

4.4.2 Hydrostatická tlaková zkouška dle ČSN EN 13 480-5Z1

Tlaková zkouška se provádí až po ukončení montáže a provedení všech kontrol a první části vizuální zkoušky.

Pro provedení tlakové zkoušky platí:

- Potrubí nesmí být zaizolováno, zakryto nebo natřeno mimo těch spojů a trubek, které již byly předtím zkoušeny.
- Nátěry pro ochranu povrchu před korozi budou dovoleny za předpokladu, že to nebrání úplné kontrole zkoušeného spoje.
- Pokud je hydraulická zkouška neproveditelná, lze provést pevnostní zkoušku tlakem plynu.
- tlakovou zkoušku pevnosti není třeba provádět u částí potrubních systémů za provozu přímo spojených s atmosférou.
- Zařízení, které nemůže být tlakováno se zkoušeným okruhem, musí být vhodným způsobem (např. záslepkami) odpojeno. Takto zaslepená místa musí být během tlakové zkoušky označena a pobývání neoprávněných osob v těchto místech v průběhu tlakových zkoušek se zakazuje.
- Okruhy pro tlakování určuje výrobce zařízení
- Zařízení, které nemusí již být zkoušeno, musí být během zkoušky buď odpojeno od potrubí nebo odděleno zaslepovacími přírubami nebo jinými prostředky
- Během zkoušky nesmí být potrubí podrobena jakékoliv formě rázového zatížení, jako například poklepem během tlakové zkoušky
- Tlakové zkoušky se musí provádět se spojovacími součástmi a těsněními určenými projektovou dokumentací.
- Clony, speciální armatury, průtokoměry, atd. musí být nahrazeny mezikusy
- Tlakovou zkoušku je nutno provádět po každém svařování, nebo tepelném zpracování
- Po dobu zkoušky musí být zabezpečen volný přístup ke všem spojům potrubí a k jeho výstroji.
- Zjištěné závady musí být odstraněny a zkouška opakována
- Odstraňování závad během doby, kdy je potrubí pod tlakem se nepřipouští
- Při přetlaku vyšším než je pracovní přetlak, nesmí být na zařízení prováděny žádné manipulace a jiné zásahy.
- Potrubní uzly s různými návrhovými tlaky, nesmějí být zkoušeny v rámci jednoho úseku
- Zkoušené potrubí musí být při hydraulické zkoušce řádně odvzdušněno.
- Při hydraulické zkoušce se přetlak nejprve zvýší přibližně na hodnotu 50 % zkušební tlaku, potom je tlak zvyšován v 10 % krocích, dokud se nedosáhne zkušební tlaku
- Zkušební tlak musí být v potrubním systému udržován po dobu nejméně 30 minut, potom se tlak sníží na výpočtový tlak a všechny části a svařované spoje se podrobí přísné vizuální kontrole všech povrchů a spojů
- Hydraulická zkouška bude uznána, jestliže není pozorována žádná netěsnost nebo viditelná plastická deformace

U přírubových spojů, kde byly vloženy záslepky, mezikusy nebo ploché zaslepovací příruby, se provede vizuální kontrola těsnění, těsnících ploch přírub a pak vizuální kontrola sešroubovaného spoje. Těsnostní zkouška těchto spojů se pak provádí zpravidla v rámci zkoušek celého systému.

4.4.3 Stavební zkouška – závěrečná

Po úplném dohotovení a smontování potrubí se provede jeho stavební zkouška, kterou se zjistí, zda celkové provedení a použitý materiál odpovídá požadavkům realizačního projektu a dále se kontroluje připravenost k provozu.

Při stavební zkoušce se zjišťuje zejména:

- funkce armatur
- dokončení všech svářečských prací
- správné umístění odvzdušnění
- spádování potrubí
- správnost uložení potrubí a rozmístění dilatačních polštářů

O výsledku stavební zkoušky musí být vydáno potvrzení, že byly splněny všechny náležitosti.

5. NOVÉ POMOCNÉ OCELOVÉ KONSTRUKCE

Nové pomocné ocelové konstrukce (POK) budou tvořeny převážně válcovanými profily a plechy z oceli S235JR (1.0038) dle EN10025-2 (ocel třídy 11) nebo z oceli kvalitnější.

Připojení na stávající konstrukce bude provedeno výhradně svarovým připojením, přičemž pro připojení budou využívány především úkosové svary s plným průvarem. Pouze v odůvodněných případech, tak kde není možné užití úkosového svaru, budou použity svary koutové. Velikost svaru bude zvolena dle tloušťky nejtenčího z připojovaných prvků na maximální možnou efektivní šířku svaru.

Veškeré svary budou provedeny ve stupni kvality C dle ČSN EN ISO 5817, třída provedení ocelové konstrukce EXC 2 dle ČSN EN 1090 - 2 + A1.

Povrch stávající ocelové konstrukce je nutné před zahájením prací upravit vhodnou metodou (obroušení). Povrchovou úpravu nových POK a stávajících dotčených ocelových konstrukcí provede zhotovitel dle standardu zákazníka.

Periodické kontroly konstrukce během provádění a užívání musí být dle normy ČSN EN 1090 - 2 + A1 a ČSN 73 2604. První kontrolu konstrukce provést po montáži, před uvedením do provozu.

Výrobní dokumentace POK není součástí tohoto projektu, je povinen si ji zajistit zhotovitel stavby.

6. PORUCHY A HAVARIJNÍ STAVY

Jelikož nové zařízení není plynovou kotelnou nejsou požadovány.

7. SEZNAM POŽADOVANÝCH DOKLADŮ NUTNÝCH PRO UVEDENÍ POTRUBÍ DO UŽÍVÁNÍ

- Pasporty tlakových zařízení
- Dokumentace ke kotli
- Dokumentace k ostatním zařízením
- Protokol o zkouškách dle ČSN 06 0310
- Protokol o tlakové zkoušce dle ČSN EN 13 480
- Protokol o zkouškách dle ČSN EN 806-4
- Protokol o komplexním vyzkoušení díla
- Protokol o provedené vizuální zkoušce svarů podle dle ČSN EN ISO 17 637 a ČSN EN 13018
- Protokol o proplachu
- Výchozí revize komínu
- Dokumentace k zařízení.
- Dokumentace skutečného stavu
- Stavební, montážní deník

8. MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ

Svářeči musí mít kvalifikaci dle ČSN EN ISO 9606-1 pro příslušné svařovací metody, materiálové skupiny, rozměrové rozsahy a svařovací polohy.

Kvalita prováděných svářečských prací musí odpovídat. Pro koordinaci svařování je požadován Technolog svařování s kvalifikací dle EN ISO 14731. Dále je vyžadováno schválení svařovacích postupů (WPS) v souladu s

příslušnými částmi EN ISO 15607, EN ISO 15609, EN ISO 15614-1. Provádění sváření bude dále v souladu s ČSN EN ISO 6520-1, ČSN EN 1708-1, ČSN EN ISO 9692-2.

Technologické zařízení je navrženo v souladu s požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení dle vyhlášky 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb.

Bezpečnost práce při stavebních pracích je dána zákonem 309/2006 a nařízením vlády 591/2006.

Při provádění montážních prací musí být dále dodrženy závazné předpisy o protipožární ochraně a vnitřní předpisy objednatele, které mu objednatel předá před zahájením prací.

9. UVEDENÍ DO PROVOZU

Před uvedením kotelny do provozu musí být obsluhovatelé kotlů a a zařízení kotelny řádně prakticky zacvičeni a seznámeni s jejich obsluhou.

Zhotovitel stavby a provozovatel zajistí potřebné doklady dle čl. 7, dle vzájemného smluvního vztahu.

10. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ, PROVOZ, ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ

Provoz, obsluha a údržba kotelny v objektu budou prováděny podle ČSN 07 0703 a vyhl. souvisejících.

Bezpečnost provozu užívání stavby/zařízení se bude řídit platnými bezpečnostními a technickými normami a provozním řádem Kotelny. Součástí provozního řádu kotelny musí být návody k obsluze kotlů a zařízení.

Pracovníci (obsluha) budou vybaveni OOPP a budou důkladně proškoleni.

Kotelna je navržena pro provoz bez obsluhy:

11. POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ZAŘÍZENÍ

Celá instalace kotelny, včetně souvisejících zařízení, musí odpovídat platným normám a technickým předpisům uvedených v čl. 2.1 a dalším souvisejícím normám a technickým předpisům.

Zařízení jsou navržena ve standardních provedeních v souladu s požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení dle vyhlášky 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb.

Při montáži budou dodrženy montážní postupy uvedené v návodech jednotlivých strojních zařízení a armatur, pokud je nebude montovat přímo výrobce či dodavatel zařízení a dále budou dodrženy závazné předpisy o protipožární ochraně a o bezpečnosti práce při stavebních pracích dle zákona 309/2006, Vyhlášky č. 362/2005 Sb. a nařízení vlády 591/2006.

12. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM, POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Provozem stavby nebude narušeno zásadním způsobem životní prostředí. Stavba nebude mít vliv na akumulaci dešťové vody.

Objekt je členěn na jednotlivé požární úseky. Prostupy mezi požárními prostory musí být utěsněny protipožárními prvky (pěna, tmel apod.), dle PBR stavby.

13. INFORMACE K DOKUMENTACI

Dokumentace je zpracována na základě konkrétního dodavatele zařízení. V případě použití jiných zařízení bude nutné přizpůsobit potrubí trasy. Při montáži je nutné dodržet montážní pokyny jednotlivých strojních zařízení a armatur. Projektční a montážní podklady jsou v některých případech k dispozici až při dodávce zařízení na stavbu. Pokud montážní firma zjistí rozpor mezi projektovou dokumentací a návodem k montáži je nutné postupovat podle návodu od výrobce a na změnu upozornit projektanta.

Parametry uvedené v technické specifikaci a rozsah zařízení v technické specifikaci je nutno chápat jako minimální standard, který musí být splněn. Vylepšení kvalitativních parametrů není na závadu.

Obchodní názvy dodavatelů, popř. specifikace konkrétních výrobků jsou uvedeny pouze jako příklad a je možné daný výrobek změnit, při dodržení uvedených technických parametrů.

Při tvorbě cenových nabídek je nutné

- dodržet tento standart,
- zahrnout do nabídky kompletní funkční systém připravený k provozu včetně všech úkonů potřebných k uvedení do provozu (pokud není uvedeno jinak),
- zahrnout do nabídky systémy neuvedené v technické specifikaci vycházející z variability technologií různých výrobců,
- v případě nejasnosti v zadání vznést v průběhu výběrového řízení dotaz na projektanta profese

PŘÍLOHA Č. 1 POTRUBNÍ TŘÍDA – TOPNÁ VODA (TEPLOVOD)

POTRUBNÍ TŘÍDA - CHARAKTERISTIKA			
Název	TV – Topná voda - Teplovod		
Pracovní látka	Topná voda		
Jmenovitý tlak PN	16		
Pracovní tlak PO [bar-g]	4		
Pracovní teplota TO [°C]	80		
Max. dovolený tlak PS [bar-g]	5,5		
Max. dovolená teplota TS[°C]	95		
Konstrukční tlak PD [bar-g]	10		
Konstrukční teplota TD [°C]	110		
Zkušební tlak [bar-g]	=PD	Voda (upravená)	Zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310
Potrubí	Norma	ČSN EN 10216-1 ČSN EN 10217-1	Pro DN ≤ 200 Pro DN > 200
	Materiál	P235TR2	
	Korozní přídavek	1 mm	
Potrubní tvarovky	Norma	ČSN EN 10253-2	
	Typ	A	
	Materiál	P235TR2, P265TR2	
Příruby	Norma	ČSN EN1092-1	
	Jmenovitý tlak	PN 16	
	Materiálová skupina	3E0 (P265GH)	
	Těsnící plocha	Hrubá těsnící lišta B1	
Přírubové spoje – spojovací materiál	Šrouby:	Rozměrová norma	ČSN EN ISO 4014
		Materiálová norma	ČSN EN ISO 898-1
		Pevnostní třída	5.6
	Matice:	Rozměrová norma	ČSN EN ISO 4032
		Materiálová norma	ČSN EN ISO 898-2
		Pevnostní třída	5
	Těsnění:	Norma	EN 1514-1
		Materiál	Pryžové těsnění s ocelovou vložkou, materiál např. FKM, VMQ, TFE/P nebo ploché těsnění z grafitu
	Tepelná izolace:	Materiál	ISOVER LSP 40 nebo LSP-H
	Povrchová úprava	Hliníkový/pozinkovaný plech	

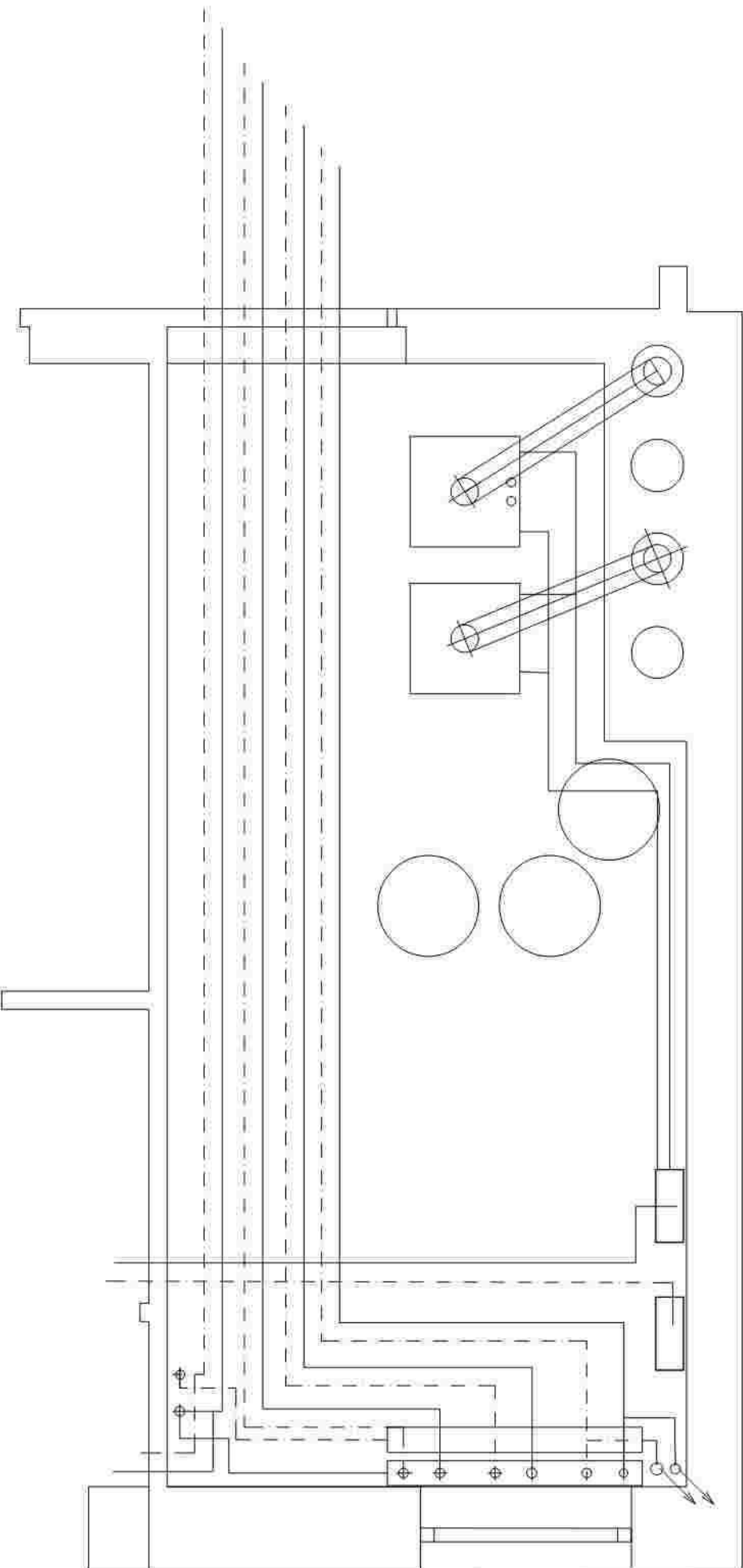
Potrubí, tepelná izolace, návarky, jímky:

Dimenze	Vnější průměr [mm]	Tloušťka stěny [mm]	Tloušťka tepelné izolace [mm]	Délka návarku [mm]	Délka jímky [mm]	Kategorie dle PED
DN15	21,3	3,2	20		Příložné čidlo	0
DN20	26,9	3,2	30	-	Příložné čidlo	0
DN25	33,7	3,2	30	-	Příložné čidlo	0
DN32	42,4	3,2	40	-	Příložné čidlo	0
DN40	48,3	3,2	40	-	Příložné čidlo	0
DN50	60,3	3,6	60	-	Příložné čidlo	0
DN65	76,1	3,2	80	80	100	0
DN80	88,9	3,6	80	100	160	0
DN100	114,3	4,0	80	100	160	0
DN125	139,7	4,5	50+50=100	100	160	0
DN150	168,3	4,5	50+50=100	130	220	0
DN200	219,1	6,3	60+60=120	120	220	0
DN250	273	6,3	80+60=140	150	280	0
DN300	323,9	7,1	80+60=140	140	280	0
DN350	355,6	8,0	80+60=140	160	340	0
DN400	406,4	8,8	80+80=160	160	340	0

Poznámky: návarky s vnitřním závitem G 1/2" nebo M20x1,5, jímky s vnitřním Ø 9mm

Potrubní tvarovky přivařovací:

Dimenze	Oblouk 3D [řada]	Redukce [řada]	T-kus [řada]	Klenuté dno [řada]
DN15	4	-	4	2
DN20	4	4	4	2
DN25	3	4	4	2
DN32	4	4	4	2
DN40	2	3	3	2
DN50	2	3	3	2
DN65	2	3	3	2
DN80	2	3	3	2
DN100	2	2	2	2
DN125	2	2	2	2
DN150	2	2	2	2
DN200	2	2	2	2
DN250	2	2	2	2
DN300	2	2	2	2
DN350	2	2	2	2
DN400	2	2	2	2




Firma	TOPHSTALMONT s.r.o.	POLET AL.	07
Výkresová		DATAUM	12.8/2025
Název stavby	V.O.Z.P. rekonstrukce příjmové hotelu Banňákovských 1946/4-D	PRERUKO	1-100
Název výkresu		ČÍSLO VÝKRESU	

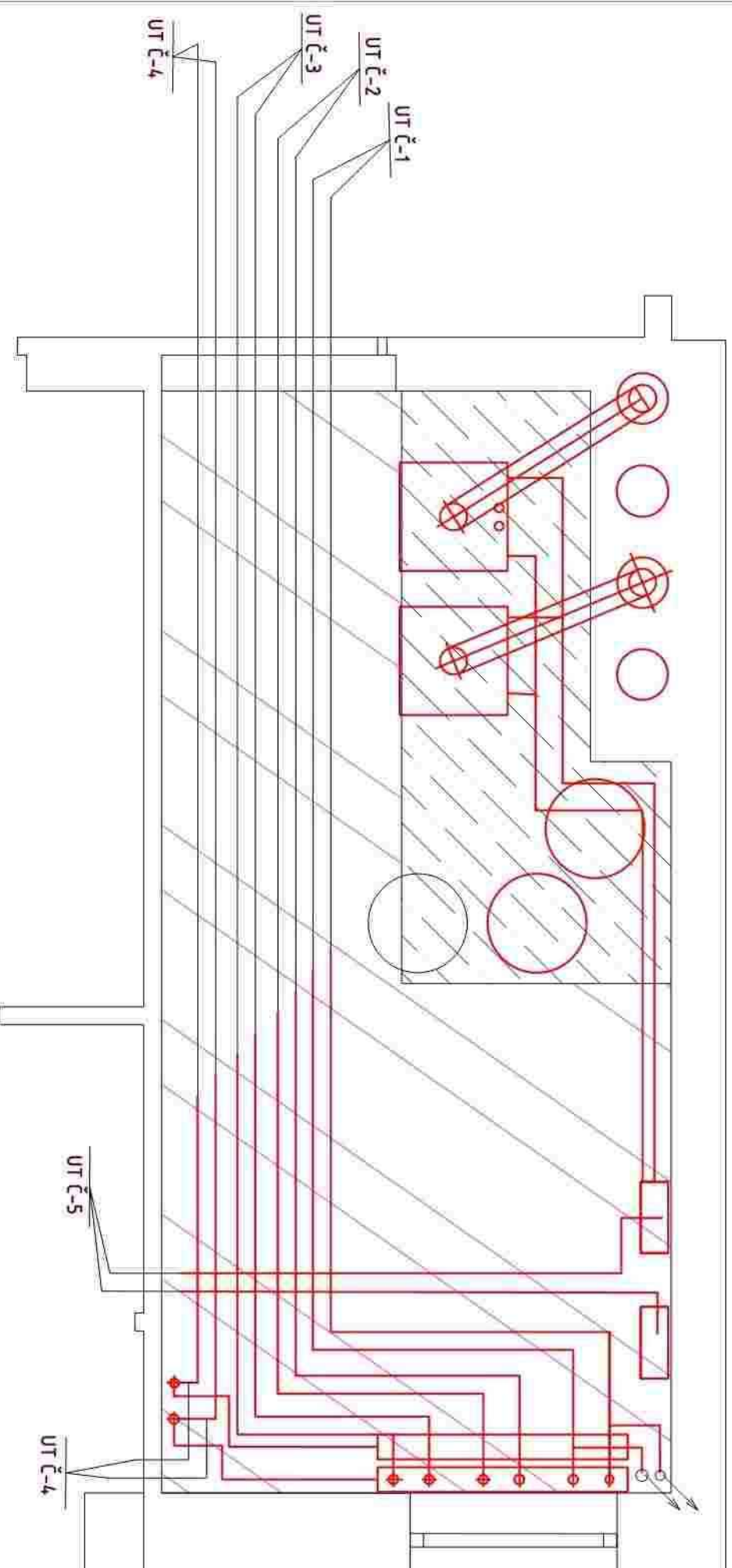
Stavební výkres
Půdorys 1PP původní stav

01	ČÍSLO PARÉ
----	------------

Stávající elektroinstalace bude upravena pro nový stav kotelny

	zůstává v původním stavu
	demontáž

	vybourat betonový sokl
	vybourat dlažbu



Název výkresu:

Stavební výkres
Půdorys 1PP demontáž

Číslo výkresu:

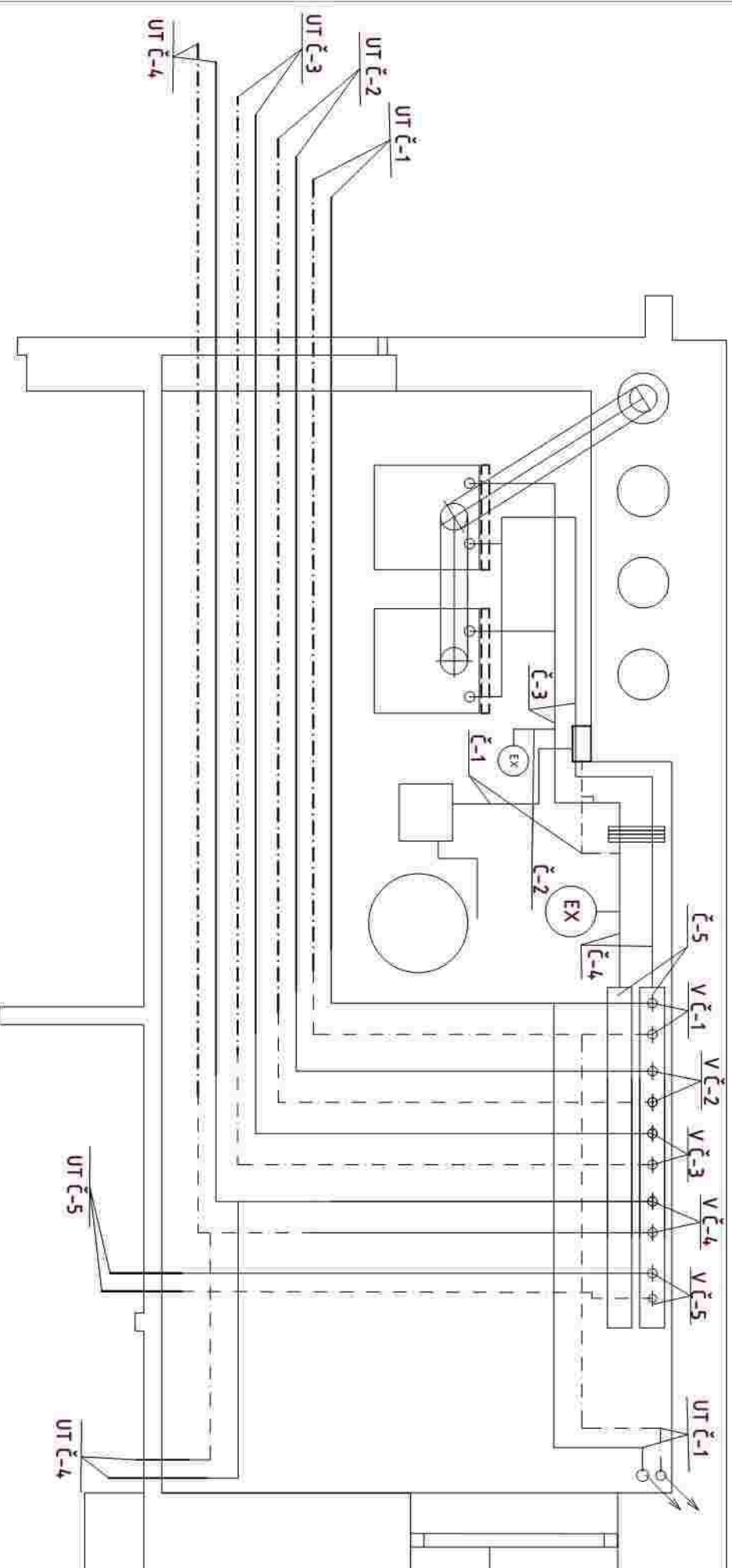
02

Číslo paré:

Ocelové potrubí bežešvě + tepelná izolace mineralová vata + AL folie

V Č-1	DN -50
V Č-2	DN -25
V Č-3	DN -32
V Č-4	DN -25
V Č-5	DN -63

Č-1	DN -20
Č-2	DN -32
Č-3	DN -63
Č-4	DN -63
Č-5	DN -108







Název výkresu:

Stavební výkres
Půdorys 1PP nový stav kotelny

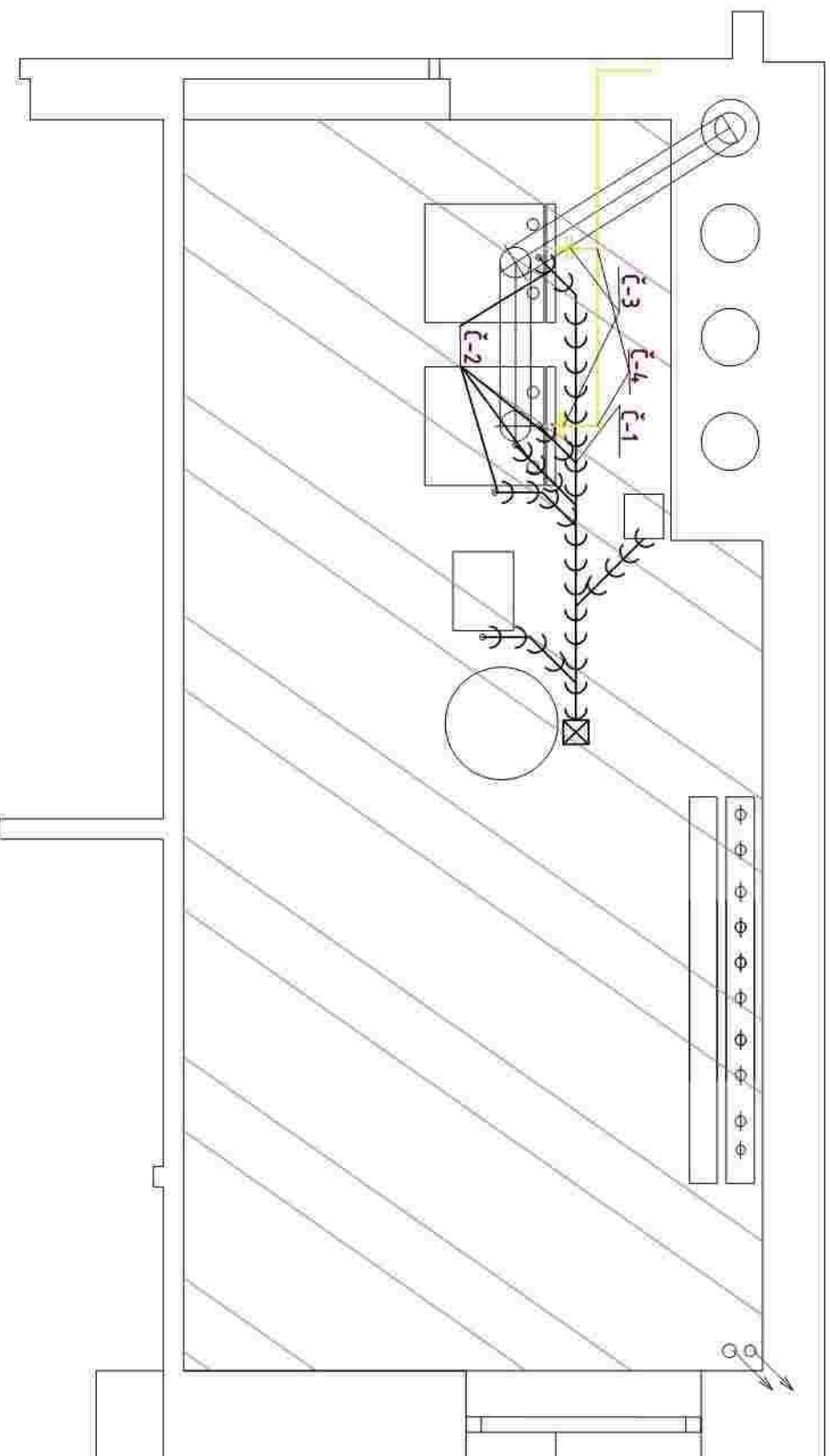
ČÍSLO VÝKRESU


03

ČÍSLO PARRÉ

	vybourat dlažbu -16,40 m2
	zemní vpust nerezova 150x150
	Oddadni potrubí
	Plynové potrubí

Č-1	HT DN-50
Č-2	HT DN-40
Č-3	DN-40
Č-4	DN-25



Firma	TOPINSTALHOIT s.r.o.	POLET AL	07
Výpracoval		DATAUM	12.8/2025
Název stavby	V.O.Z.P. rekonstrukce plynové kotelny, Banskobystrická 1948/40	VEŠTĚHO	1.100
Název výkresu		ČÍSLO VÝKRESU	04

Stavební výkres Půdorys 1PP plyn + odpad

ČÍSLO PARRÉ

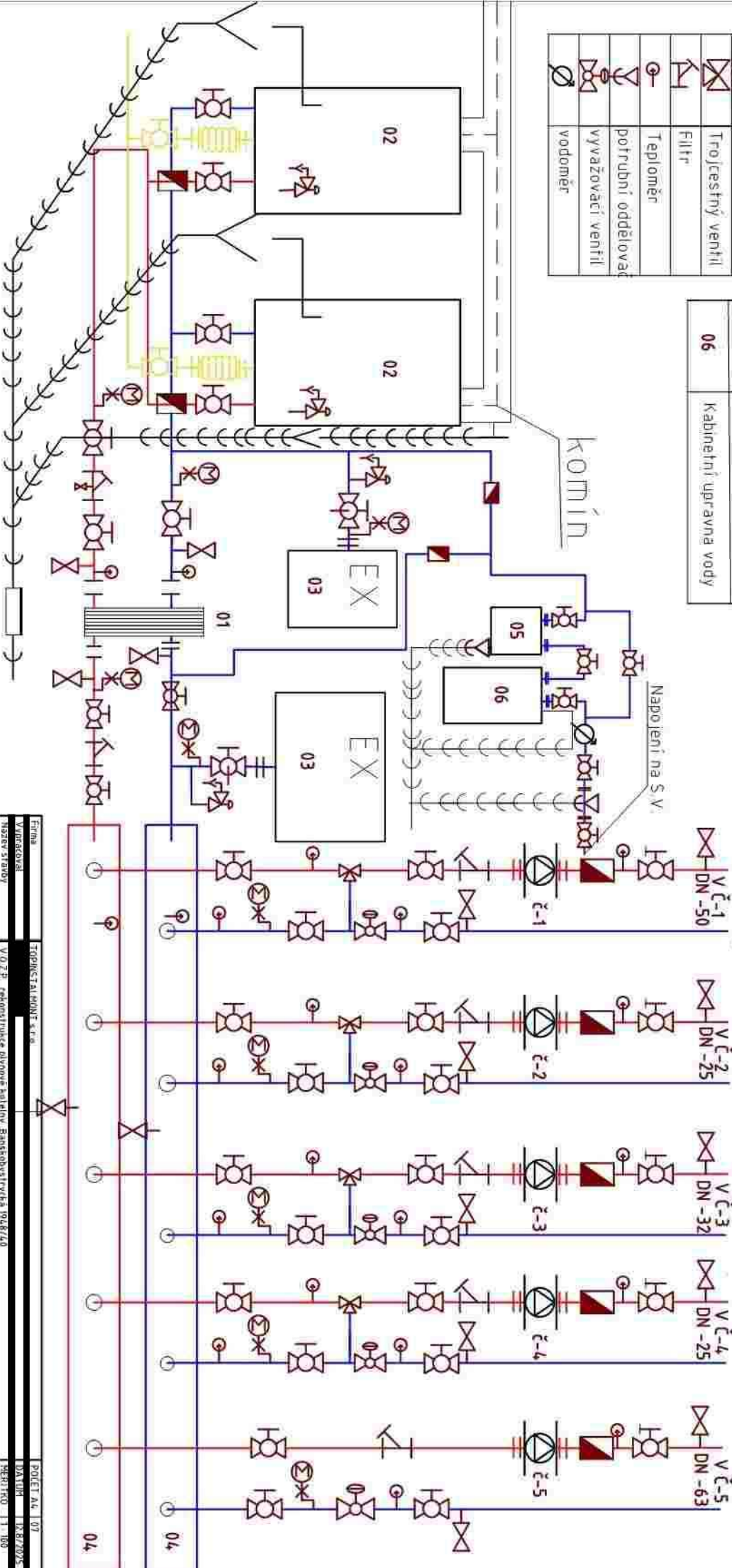
	Kulový kohout
	Šroubení
	Čerpadlo
	Pojistný ventil
	Zpětná klapka
	Manometr
	Trojcestný ventil
	Filter
	Teploměr
	potrubní oddělovač
	vyvažovací ventil
	vodoměr

01	Deskový výměník
02	Plynový kotel
03	Expanzní nádoba
04	Rozdělovač a Sběrač
05	Automatická dopouštěcí stanice - úpravna vody
06	Kabinovní úpravna vody





	vypuštěcí armatura
	revizní armatura
	neutralizační box
	magnetický filtr

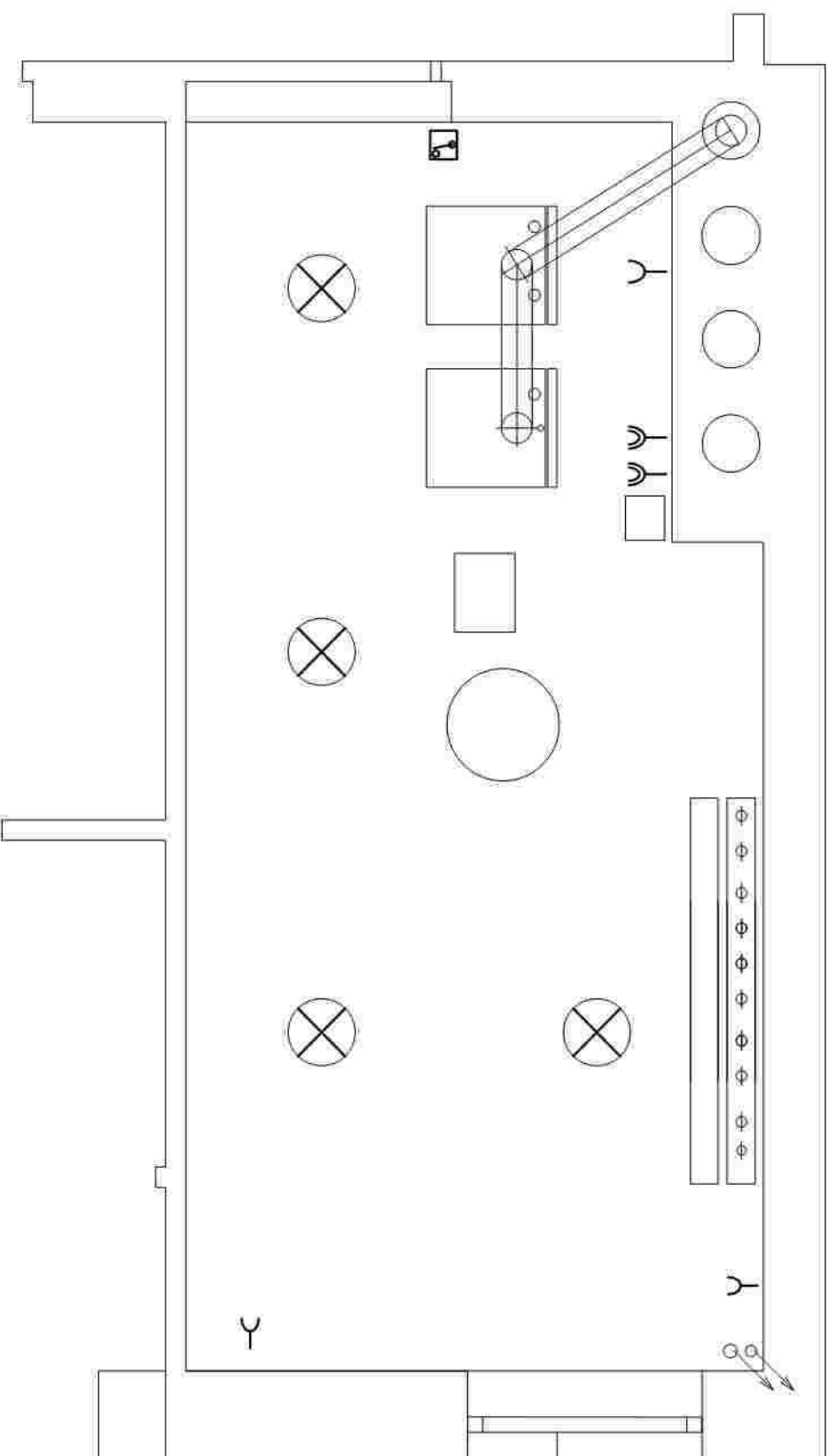
	Teplá voda
	Studená voda
	Odpadní potrubí
	Plynové potrubí

napojit na nastavující U.T. č.1-5



Firma	TOPKISTAL KONT s.r.o.	POLET AL. 07
Výrobek	VOZP - rekonstrukce plynového náledy - Banskobydžovského ústředí	MANUÁL - 138740205
Název stavby	VOZP - rekonstrukce plynové náledy - Banskobydžovského ústředí	SEBETROU - 11100
Název výkresu		ČÍSLO VÝKRESU
Stavební výkres		05
Půdorys 1PP nový stav kotelny - řez		ČÍSLO PÁRE

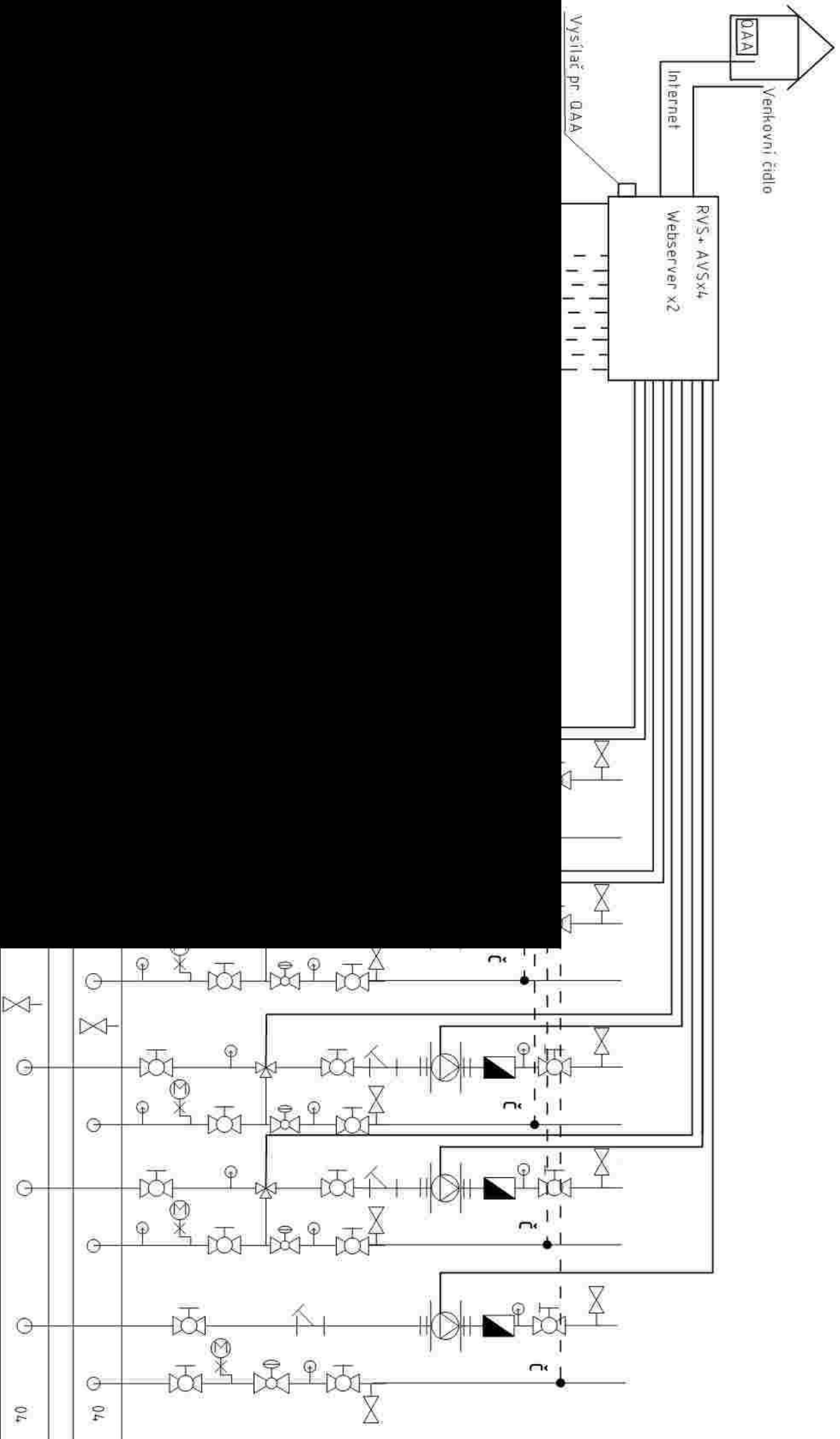
	Zásuvka
	Dvojitá zásuvka
	Světlo
	Spínač č.1



EMPA	INŽENÝRING
MAKROSTRANOV	VOLEK PŘEDSTAVENÉ BYTNÉ POKOJE - DNEŠNÍ ÚSTŘEDNÍ PRÁZE
Název výkresu:	
ČÍSLO VÝKRESU	

Stavební výkres
Montáž osvětlení + zásuvky 1PP

ČÍSLO PARRÉ	06
-------------	----



Stavební výkres
Řez 1PP elektro

POLET AL. 07	
DATUM 12.8/2025	
PŘEŠKHO 1.100	
ČÍSLO VÝKRESU	
07	ČÍSLO PARÉ

Výpis materiálu kotelny

Nazev	DN	Počet
Větev č-1		
Kulový kohout	50	5ks
Vyvažovací ventil	50	1ks
Přírubový spoj	50	2ks
Zpětná klapka	50	1sk
Čerpadlo č-1	50	1ks
Filtr	50	1ks
trojcestný ventil	40	1ks
Manometr	15	1ks
Vypuštěcí ventil	15	2ks
Teploměr	15	4ks
Větev č-2		
Kulový kohout	25	5ks
Vyvažovací ventil	25	1ks
šroubení	25	2ks
Zpětná klapka	25	1sk
Čerpadlo č-1	25	1ks
Filtr	25	1ks
trojcestný ventil	20	1ks
Manometr	15	1ks
Vypuštěcí ventil	15	2ks
Teploměr	15	4ks
Větev č-3		
Kulový kohout	32	5ks
Vyvažovací ventil	32	1ks
šroubení	32	2ks
Zpětná klapka	32	1sk
Čerpadlo č-1	32	1ks
Filtr	32	1ks
trojcestný ventil	25	1ks
Manometr	15	1ks
Vypuštěcí ventil	15	2ks
Teploměr	15	4ks
Větev č-4		
Kulový kohout	25	5ks
Vyvažovací ventil	25	1ks
šroubení	25	2ks
Zpětná klapka	25	1sk
Čerpadlo č-1	25	1ks
Filtr	25	1ks
trojcestný ventil	20	1ks
Manometr	15	1ks
Vypuštěcí ventil	15	2ks
Teploměr	15	4ks

Primární okruh	DN	Počet
Expanzní nádoba	20	1ks
Kulový kohout	63	9ks
Zpětná klapka	63	2ks
Manometr	15	2ks
vypuštěcí ventil	15	2ks
teploměr	15	2ks
magnetický filtr	63	1ks
pojistný ventil	20	3ks
Revizní armatura	20	1ks
Vypouštěcí armatura	20	2ks
Šroubení	20a60	3ks
Neutralizační box		
sekundární okruh		
expanzní nádoba	25	1ks
Kulový kohout	63	3ks
manometr	15	2ks
filtr	63	1ks
Vypouštěcí ventil	15	4ks
Šroubení	63	3ks
pojistný ventil	25	1ks
Revizní armatura	25	1ks
teploměr	15	2ks
Dopouštěcí soustava		
Kulový kohout	20	6ks
Vodoměr	20	1ks
Potrubní oddělovač	20	1ks
šroubení	20	6ks
zpětná klapka	20	2ks
Manometr	15	1ks

Specifikace Technologických prvků

01 deskový výměník

Výměník s kontrolním otvorem SPI3 – 33 lamel
pro kotle plynové 1.130 - 1.150

02 plynový kotel

Kategorie II2H3P

Druh plynu - G20 - G31

Jmenovitý tepelný příkon kW 46,3

Minimální tepelný příkon kW 5,1

Jmenovitý tepelný výkon vytápění 80/60°C kW 45

Jmenovitý tepelný výkon vytápění 50/30 °C kW 48,6

Minimální tepelný výkon vytápění 80/60 °C kW 5,0

Minimální tepelný výkon vytápění 50/30 °C kW 5,4

Jmenovitá účinnost 50/30 °C % 105,0

Maximální přetlak vody v topném okruhu bar 4

Minimální přetlak vody v topném okruhu bar 0,5

Rozsah teploty v topném okruhu °C 25÷80

Typ odkouření - C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93 - b23

Průměr vedení koax. odkouření mm 80/125

Průměr vedení děleného odkouření mm 80/80

Max. hmotnostní průtok spalin kg/s 0,021

Min. hmotnostní průtok spalin kg/s 0,002

Max. teplota spalin °C 80

Připojovací přetlak zemní plyn 2H mbar 20

Připojovací přetlak propan 3P mbar 37

Elektrické napětí V 230

Elektrická frekvence Hz 50

Jmenovitý elektrický příkon W 230

Hmotnost netto kg 40

Rozměry - výška mm 766

- šířka mm 450

- hloubka mm 377

Elektrické krytí (EN 60529) - IPX5D

objem vody litr 4

Certifikát CE č. 0085CM0128

SPOTŘEBA PŘI max. a min. TEPELNÉM PŘÍKONU

Q_{max} (G20) - 2H m³/h 4,90

Q_{min} (G20) - 2H m³/h 0,54

Q_{max} (G31) - 3P kg/h 3,60

Q_{min} (G31) - 3P kg/h 0,40

03 Expanzní nádoba

Č1-membránová tlaková expanzní nádoba, šedá, 4/1.5 bar

Typ---N 25

Barva---šedá

Materiál membrány---SBR

Jmenovitý objem---25 l

Max. využitelný objem---22,5 l

Max. přípustná teplota soustavy---120 °C

Min. příp. provozní teplota--- -10 °C

Max. dovol. provozní teplota---70 °C

Max. dovol. provozní tlak---4 bar

Přetlak plynu – nastavení z výroby---1,5 bar

Připojení---R 3/4"

Průměr---308 mm

Max. výška---477 mm

Sklopný rozměr cca---571 mm

Hmotnost---4,35 kg

Č2-membránová tlaková expanzní nádoba, šedá, 6/1.5 bar

Typ---N 300

Barva---šedá

Materiál membrány---SBR

Jmenovitý objem---300 l

Max. využitelný objem---270 l

Max. přípustná teplota soustavy---120 °C

Min. příp. provozní teplota--- -10 °C

Max. dovol. provozní teplota---70 °C

Max. dovol. provozní tlak---6 bar

Přetlak plynu – nastavení z výroby---1,5 bar

Připojení---R 1"

Průměr---634 mm

Max. výška---1101 mm

Výška přípojky vody---238 mm

Sklopný rozměr cca---1156 mm

Hmotnost ---30,00 kg

04 Rozdělovač a sběrač

05 Automatická dopouštěcí stanice

čerpadlo

Č1-DN-25 , V-11M , 1-12 m3/h -Přírubové

Č2-DN25 , V-8M , 0,4-4,2 m3/h -Závitové

Č3-DN32 , V-12M , 0,4-8 m3/h -Závitové

Č4-DN25 , V-8M , 0,4-4,2 m3/h -Závitové

Č5-DN63 , V-18M , 1,5-7,8 m3/h -Přírubové

Položkový rozpočet stavby

Stavba:	Vojenská zdravotní pojišťovna ČR, pobočka Brno Rekonstrukce kotelny objekt Banskobystrická 40, Brno		
Objednatel:	Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky Drahobejlova 1404/4 190 00 Praha 9	IČ: 47114975 DIČ: CZ 47114975	
Zhotovitel:	NAVRÁTIL GROUP s.r.o. Selská 41/86 614 00 Brno	IČ: 25524852 DIČ: CZ25524852	

Rozpis ceny

	bez DPH	DPH 21%	cena včetně DPH
VV kotelna	1 165 177,00 Kč	244 687,17 Kč	1 409 864,17 Kč
VV MaR	95 060,00 Kč	19 962,60 Kč	115 022,60 Kč
celkem	1 260 237,00 Kč	264 649,77 Kč	1 524 886,77 Kč

Výkaz výměr kotelna

poř. číslo	název	mj	ks	cena/ks	cena celkem
1	odstranění tepelné izolace potrubí pásy nebo foliemi potrubí	m2	5	210,00	1 050,00 Kč
2	demontáž armatur závitových se závilem a šroubením, G 2 1/2"	ks	7	50,00	350,00 Kč
3	demontáž potrubí svařovaného z trubek hladkých přes 44,5 mm do 76 mm	m	60	50,00	3 000,00 Kč
4	demontáž tlakových nádrží přes 300 do 750l	sou	1	1 500,00	1 500,00 Kč
5	demontáž čerpadel oběhových spirálních (do potrubí) DN25	ks	7	50,00	350,00 Kč
6	demontáž potrubí z ocelových trubek závitových přes 32 do DN50	m	48	50,00	2 400,00 Kč
7	demontáž odvodu spalin	hod	8	50,00	400,00 Kč
8	demontáž stávajícího kotle	ks	2	500,00	1 000,00 Kč
9	HZS - nezměřitelné práce při demontáži	hod	10	50,00	500,00 Kč
10	uvedení úpravny do provozu, zaškolení obsluhy	hod	5	500,00	2 500,00 Kč
11	uvedení kolů do provozu, zaškolení obsluhy	ks	2	500,00	1 000,00 Kč
12	vypuštění, proplach, napuštění upravenou vodou	hod	16	400,00	6 400,00 Kč
13	revize plynovodu	ks	1	4 500,00	4 500,00 Kč
14	nepředvídatelné práce při rekonstrukci kotelny	hod	8	100,00	800,00 Kč
15	zkoušky v rámci montážních prací, komplexní vyzkoušení	hod	8	100,00	800,00 Kč
16	zkoušky v rámci montážních prací, topná zkouška	hod	24	100,00	2 400,00 Kč
17	opravy zdíva stěn a stropů po instalacích	m2	54	500,00	27 000,00 Kč
18	penetrace stěn a stropů	m2	54	111,00	5 994,00 Kč
19	výmalba stěn a stropů 2x standard	m2	54	112,00	6 048,00 Kč
20	montáž tepelné izolace potrubí přes DN25 do DN40	m	48	120,00	5 760,00 Kč
21	montáž tepelné izolace potrubí přes DN 40 do DN80	m	60	132,00	7 920,00 Kč
22	příplatek za montáž izolačních tvarovek přes DN40 do DN80	ks	51	15,00	765,00 Kč
23	pouzdro potrubní řezané Al folie se skelnou mřížkou 35/30	m	20	215,00	4 300,00 Kč
24	pouzdro potrubní řezané Al folie se skelnou mřížkou 48/40	m	28	225,00	6 300,00 Kč
25	pouzdro potrubní řezané Al folie se skelnou mřížkou 76/50	m	60	335,00	20 100,00 Kč
26	pouzdro potrubní řezané AL folie se skelnou mřížkou 108/60	m	12	870,00	10 440,00 Kč
27	přesun hmot pro izolace	%	1,3	100,00	130,00 Kč
28	zkouška těsnosti kanalizačního potrubí	m	10	120,00	1 200,00 Kč
29	potrubí HT přípojovací D32mm, D+M	m	5	45,00	225,00 Kč
30	potrubí HT přípojovací D50mm, D+M	m	5	55,00	275,00 Kč
31	zřízení přípojek na potrubí D32	ks	7	55,00	385,00 Kč
32	přípojka odsávací DN32	sou	3	500,00	1 500,00 Kč
33	nálevka se sifonem PP DN 32	ks	6	450,00	2 700,00 Kč
34	přesun hmot pro vnitřní kanalizaci	%	0,9	500,00	450,00 Kč
35	potrubí PP-RCT, D25mm, D+M	m	6	650,00	3 900,00 Kč
36	montáž tepelné izolace potrubí do DN25	m	6	120,00	720,00 Kč
37	kohout kulový, mosazný, DN20, PN42, vč. dodávky materiálu	ks	6	350,00	2 100,00 Kč
38	montáž armatury závitové se dvěma závity G1/2"	ks	7	220,00	1 540,00 Kč
39	montáž armatury závitové se dvěma závity G 3/4"	ks	2	220,00	440,00 Kč
40	montáž vodoměru závitového jednovtokového suchoběžného G1/2"	ks	1	200,00	200,00 Kč
41	proplach a desinfekce vodovodního potrubí do DN80	m	6	750,00	4 500,00 Kč
42	tlakoměr deformační 0-10 Mpa	ks	14	1 250,00	17 500,00 Kč
43	pouzdro potrubní pěnový polyetylen, 25/13	m	6	340,00	2 040,00 Kč
44	vodoměr na studenou vodu DN15	ks	1	650,00	650,00 Kč
45	potrubní oddělovač DN20, lf. 4	ks	1	12 400,00	12 400,00 Kč
46	filtr mechanických nečistot	ks	6	500,00	3 000,00 Kč
47	kabinetní úpravna vody pro snížení tvrdosti vody, průtok 1,2m3/hod, kapacita 90m3/f	ks	1	45 000,00	45 000,00 Kč
48	propojovací hadice k úpravě vody	ks	1	2 000,00	2 000,00 Kč
49	vzorkovací kohout pro úpravnu vody	ks	2	250,00	500,00 Kč
50	přesun hmot pro vnitřní vodovod	%	1,1	120,00	132,00 Kč
51	potrubí z trubek černých závitových svařovaných DN15	m	20	800,00	16 000,00 Kč
52	potrubí ocelové hladké černé svařované D57mm, s 2,9mm	m	28	1 050,00	29 400,00 Kč
53	přípojka plynovodu z trubek závitových černých DN25	sou	1	1 500,00	1 500,00 Kč
54	kohout kulový mosazný plynový DN25	ks	2	350,00	700,00 Kč

Pro vnitřní potřebu

55	montáž plynovodních armatur se dvěma závity G1*	ks	2	250,00	500,00 Kč
56	pružný rozebíratelný plynový spoj DN25	ks	2	250,00	500,00 Kč
57	nezměřitelné práce a přípomocce při montáži plynovodu	hod	10	100,00	1 000,00 Kč
58	uzavření nebo otevření plynového potrubí při opravách	ks	1	500,00	500,00 Kč
59	odvzdušnění a napuštění plynového potrubí	m	48	100,00	4 800,00 Kč
60	přesun hmot pro vnitřní plynovod	%	1,5	100,00	150,00 Kč
61	montáž kotlů ocelových	ks	2	6 500,00	13 000,00 Kč
62	nosný rám pro zavěšení plynových kondenzačních kotlů	ks	2	5 400,00	10 800,00 Kč
63	stavebnice kaskádové kotelny základní (2xkondenzační kotel 49,9kW včetně ovládacího přístroje - viz TZ)	ks	1	159 000,00	159 000,00 Kč
64	neutralizační box včetně náplně - do 350kW	ks	1	550,00	550,00 Kč
65	sada pro dělené odkouření pro kondenzační kotle	ks	1	1 250,00	1 250,00 Kč
66	přesun hmot pro kotelny	%	1,3	1 000,00	1 300,00 Kč
67	kaskádový systém pro dva kotle, sběrač DN125, napojení DN80, DN125	ks	1	25 860,00	25 860,00 Kč
68	trubka - prodloužení 1000mm, DN125	ks	13	1 000,00	13 000,00 Kč
69	revizní koleno 87° DN125	ks	2	1 250,00	2 500,00 Kč
70	zakládací koleno s konzolí DN125	ks	2	1 350,00	2 700,00 Kč
71	adapter z DN 125 na DN160 DN125/160	ks	2	1 450,00	2 900,00 Kč
72	t-kus kontrolní, volitelná délka DN160	ks	2	1 450,00	2 900,00 Kč
73	trubka - prodloužení 2000mm DN160	ks	2	1 800,00	3 600,00 Kč
74	trubka - prodloužení 1000mm, UV odolné DN 160	ks	1	1 100,00	1 100,00 Kč
75	vystředňovací distanční objímka dvojitá DN 160	ks	13	200,00	2 600,00 Kč
76	ukončovací kryt komína s možností přisávání	ks	1	1 200,00	1 200,00 Kč
77	revize	ks	1	3 500,00	3 500,00 Kč
78	zdvihací technika	sou	1	20 000,00	20 000,00 Kč
79	zednické práce spojené s odtahem spalin	hod	8	550,00	4 400,00 Kč
80	konzole kouřovodu a kaskády	sou	1	4 500,00	4 500,00 Kč
81	montáž spalinové cesty a kaskády	sou	1	16 000,00	16 000,00 Kč
82	přesun hmot pro kotelny	%	0,9	1 000,00	900,00 Kč
83	montáž tlakové nádoby	sou	2	1 000,00	2 000,00 Kč
84	montáž čerpadel teplovodních	sou	5	500,00	2 500,00 Kč
85	nádoba expanzní s membránou, stojatá, objem 300l	ks	1	14 000,00	14 000,00 Kč
86	nádoba expanzní s membránou 25l	ks	1	2 100,00	2 100,00 Kč
87	servisní ventil se zabezpečením MK DN25	ks	2	1 200,00	2 400,00 Kč
88	mokroběžné oběhové čerpadlo s EC motorem, dynamic adapt plus, multi-flow adaption, no-flow stop, ovládání bluetooth, 25/0,5-4R7-viz technická zpráva	ks	1	16 000,00	16 000,00 Kč
89	mokroběžné oběhové čerpadlo s EC motorem, dynamic adapt plus, multi-flow adaption, no-flow stop, ovládání bluetooth, 25/0,5-6R7-viz technická zpráva	ks	1	18 000,00	18 000,00 Kč
90	mokroběžné oběhové čerpadlo s EC motorem, dynamic adapt plus, multi-flow adaption, no-flow stop, ovládání bluetooth, 30/0,5-4R7-viz technická zpráva	ks	1	23 000,00	23 000,00 Kč
91	mokroběžné oběhové čerpadlo s EC motorem, dynamic adapt plus, multi-flow adaption, no-flow stop, ovládání bluetooth, 40/0,5-4R7-viz technická zpráva	ks	1	29 000,00	29 000,00 Kč
92	mokroběžné oběhové čerpadlo s EC motorem, dynamic adapt plus, multi-flow adaption, no-flow stop, ovládání bluetooth, 50/0,5-12R7-viz technická zpráva	ks	1	58 000,00	58 000,00 Kč
93	přesun hmot pro strojovny	%	1,1	1 200,00	1 320,00 Kč
94	D+M potrubí z trubek závitových ocelových svařovaných DN25	m	42	120,00	5 040,00 Kč
95	D+M potrubí z trubek závitových ocelových svařovaných DN32	m	26	120,00	3 120,00 Kč
96	D+M potrubí z trubek závitových ocelových svařovaných DN40	m	15	120,00	1 800,00 Kč
97	D+M potrubí z trubek závitových ocelových svařovaných DN50	m	28	120,00	3 360,00 Kč
98	D+M potrubí z trubek závitových ocelových svařovaných DN63	m	31	120,00	3 720,00 Kč
99	izolace tepelná vata/hliník 25/30	m	42	156,00	6 552,00 Kč
100	izolace tepelná vata/hliník 32/30	m	26	186,00	4 836,00 Kč
101	izolace tepelná vata/hliník 40/30	m	15	206,00	3 090,00 Kč
102	izolace tepelná vata/hliník 50/30	m	28	356,00	9 968,00 Kč
103	izolace tepelná vata/hliník 60/30	m	31	456,00	14 136,00 Kč
104	tlakové zkoušky rozvodu potrubí	m	108	125,00	13 500,00 Kč

Pro vnitřní potřebu

105	přesun hmot pro rozvody potrubí	%	0,8	1 000,00	800,00 Kč
106	teploměr s pevným stonkem a jímkou	ks	24	199,00	4 776,00 Kč
107	ventil pojistný závitový 3.0 bar, mosaz, DN25, vnitřní-vnitřní závit	ks	2	550,00	1 100,00 Kč
108	kohout kulový závitový DN50	ks	10	1 250,00	12 500,00 Kč
109	kohout kulový závitový DN32	ks	9	1 050,00	9 450,00 Kč
110	kohout kulový závitový DN25	ks	9	950,00	8 550,00 Kč
111	kohout kulový závitový DN63	ks	4	850,00	3 400,00 Kč
112	vyvažovací ventil STAD DN63	ks	1	6 200,00	6 200,00 Kč
113	vyvažovací ventil STAD DN50	ks	1	4 800,00	4 800,00 Kč
114	vyvažovací ventil STAD DN32	ks	1	3 400,00	3 400,00 Kč
115	vyvažovací ventil STAD DN25	ks	2	2 800,00	5 600,00 Kč
116	zpětná klapka závitová DN32	ks	3	200,00	600,00 Kč
117	zpětná klapka závitová DN25	ks	2	210,00	420,00 Kč
118	zpětná klapka závitová DN20	ks	2	190,00	380,00 Kč
119	zpětná klapka závitová DN50	ks	1	300,00	300,00 Kč
120	zpětná klapka závitová DN63	ks	1	450,00	450,00 Kč
121	separátor nečistot s magnetem a izolací DN 2" do 120kW	ks	1	6 500,00	6 500,00 Kč
122	automatické dopouštěcí zařízení FlexFiller Direct G4 15	ks	1	38 750,00	38 750,00 Kč
123	deskový lamelový výměník tepla s kontrolním otvorem SPI3-27lamel, rozebiratelný, 150kW - viz technická zpráva	ks	1	17 000,00	17 000,00 Kč
124	trojcestný směšovací ventil s elektropohonem DN40	ks	1	7 900,00	7 900,00 Kč
125	trojcestný směšovací ventil s elektropohonem DN25	ks	1	7 800,00	7 800,00 Kč
126	trojcestný směšovací ventil s elektropohonem DN20	ks	2	7 700,00	15 400,00 Kč
127	vypouštěcí a napouštěcí ventil DN15	ks	16	125,00	2 000,00 Kč
128	šroubení topenářské přímé DN63	ks	2	250,00	500,00 Kč
129	šroubení topenářské přímé DN50	ks	2	250,00	500,00 Kč
130	šroubení topenářské přímé DN32	ks	6	250,00	1 500,00 Kč
131	šroubení topenářské přímé DN25	ks	4	250,00	1 000,00 Kč
132	rozdělovač a sběrač DN108, D=12m	sou	1	120 000,00	120 000,00 Kč
133	montáž armatury závitové DN63	ks	8	65,00	520,00 Kč
134	montáž armatury závitové DN50	ks	15	65,00	975,00 Kč
135	montáž armatury závitové DN40	ks	1	65,00	65,00 Kč
136	montáž armatury závitové DN32	ks	19	65,00	1 235,00 Kč
137	montáž armatury závitové DN25	ks	18	65,00	1 170,00 Kč
138	montáž armatury závitové DN20	ks	4	65,00	260,00 Kč
139	montáž armatury závitové DN15	ks	16	65,00	1 040,00 Kč
140	přesun hmot pro armatury	%	1,2	500,00	600,00 Kč
141	výroba a montáž atypických kovových doplňků staveb do 5kg	kg	30	252,00	7 560,00 Kč
142	výroba a montáž atypických kovových doplňků staveb od 20 do 50 kg	kg	21	252,00	5 292,00 Kč
143	přesun hmot pro kovové stavební doplňky	%	0,6	500,00	300,00 Kč
144	nátěr potrubí a armatur syntetický potrubí do DN100, dvojnásobný s 1x emalováním a základním nátěrem	m	108	23,00	2 484,00 Kč
145	nátěry potrubí a armatur syntetick potrubí, do DN100, základní	m	108	23,00	2 484,00 Kč
146	předávací dokumentace	sou	1	25 000,00	25 000,00 Kč
147	zařízení staveniště	sou	1	1 000,00	1 000,00 Kč
148	doprava materiálu	sou	1	1 000,00	1 000,00 Kč
149	provozní vlivy	sou	1	500,00	500,00 Kč
150	koordináční činnost	sou	1	500,00	500,00 Kč
151	bezpečnostní a hygienická opatření na staveništi	sou	1	500,00	500,00 Kč
152	dokumentace skutečného provedení	sou	1	18 000,00	18 000,00 Kč
	Cena celkem bez DPH				1 165 177,00 Kč
	DPH 21%				244 687,17 Kč
	Cena včetně DPH				1 409 864,17 Kč

Výkaz výměr regulace MaR a vzdálená správa

poř. číslo	název	mj	ks	cena/ks	cena celkem
1	Komunikační zařízení mezi zdroji tepla	OCI 345	2	2 500,00	5 000,00 Kč
2	Příložné teplotní čidlo	0-10 V	10	750,00	7 500,00 Kč
3	Venkovní sonda		1	800,00	800,00 Kč
4	Ekvithermní regulátor pro kotle s automatikou LMS 14 nebo LMS 15 vstup do analogovou regulaci 0-10 V	RVS	1	11 000,00	11 000,00 Kč
5	Panel digitální komunikace	BSB	1	7 000,00	7 000,00 Kč
6	Digitální kabel 1 m	ks	4	200,00	800,00 Kč
7	Externí rozšiřovací modul pro topené okruhy RVS 430	ks	4	6 000,00	24 000,00 Kč
8	Kabely JYSTY ,CYKY, bezpečnostní proti požáří provedení D+M	bm	260	17,00	4 420,00 Kč
9	Chráničky, lišty plastové zakrývací, pozinkované žlaby MARS D+M	bm	70	17,00	1 190,00 Kč
10	Protipožární manžety a prostupy	ks	7	2 450,00	17 150,00 Kč
11	Rozvaděč plastový s DIN lištou 850x940x150 uzamykatelný	ks	1	8 900,00	8 900,00 Kč
12	Ukončení vodičů v rozvaděči	ks	24	25,00	600,00 Kč
13	Úprava a zapojení rozvaděče	ks	1	3 000,00	3 000,00 Kč
14	Nezměřitelné práce předpoklad	hod	20	100,00	2 000,00 Kč
15	Zaškolení obsluhy	hod	6	50,00	300,00 Kč
16	Spolupráce s technikem	hod	8	50,00	400,00 Kč
17	Nastavení ekvithermní regulace, uvedení do trvalého provozu kvalifikovaným technikem	hod	19	50,00	950,00 Kč
18	Koordinace a rezerva za nepředvídané výdaje	sou	1	50,00	50,00 Kč
	Cena celkem bez DPH				95 060,00 Kč
	DPH 21%				19 962,60 Kč
	Cena včetně DPH				115 022,60 Kč