


SEZNAM PŘÍLOH

00	TECHNICKÁ ZPRÁVA, PŘÍLOHY	-
01	KOTELNA - PŮDORYS - STÁVAJÍCÍ STAV	-
02	KOTELNA - SCHEMA - STÁVAJÍCÍ STAV	-
03	NOVÝ STAV - STAVEBNÍ ÚPRAVY	1:50
04	NOVÝ STAV - PŮDORYS KOTELNY	1:50
05	NOVÝ STAV - SCHEMA ZAPOJENÍ	-
06	KOMÍN - POHLED, ROZVINUTÝ ŘEZ	1:50
07	ODDĚLOVACÍ MODUL - OMKO	-
08	VÝKAZ VÝMĚR	-

Místo stavby:	VINAŘSKÁ 6, BRNO 603 00		Ing. Zdeněk PROKEŠ	
Investor:	NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ , VINAŘSKÁ 6 BRNO 603 00		PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A ZTI Vrbenského 711/3, Brno 624 00 mob: 773 246 554 tel: 517 071 227 IČ: 623 20 637 mail: prokes.zdenek@email.cz	
Vypracoval:	Ing. Prokeš Zdeněk		datum:	10/2021
Zodp. projektant:	Ing. Prokeš Zdeněk		stupeň:	DVZ
Akce:	PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 - I. etapa - I. etapa		měřítko:	-
Část:	D.1.4 A- TECHNOLOGICKÁ ČÁST		zak.čís.:	202123
Výkres:	TECHNICKÁ ZPRÁVA, PŘÍLOHY		č. výkr.:	00

Obsah

1.	Předmět projektu	2
1.1.	Cíl projektu	2
1.2.	Podklady pro vypracování	2
2.	Stávající stav kotelna	3
2.1.	Plynové kotle, technologie vytápění	3
2.2.	Ohřev teplé vody	4
2.3.	Odvod spalin, přívod vzduchu, větrání kotelny	4
2.4.	Otopná soustava	4
2.5.	Stavební provedení kotelny	4
2.6.	Plynoinstalace	4
2.7.	MaR, elektroinstalace	4
3.	Navrhované řešení	4
3.1.	Energetická náročnost objektu – nový stav	4
3.2.	Demontáže	4
3.3.	Stavební úpravy	5
3.4.	Zdroj tepla - plynový kotel K3	5
3.5.	Zapojení kotle do systému areálu a kotelny	5
3.6.	Odvod spalin, kondenzátu, přívod vzduchu pro kotle	6
3.7.	Vzduchotechnika – větrání kotelny	7
3.8.	Provozní režimy vytápění	7
3.9.	Topné křivky větví vytápění - ekvitermní regulace	7
3.10.	Ohřev teplé vody, rozvody vody	7
3.11.	Úprava technologické vody – kotlový okruh	8
3.12.	Rozvody, izolace, nátěry	8
3.13.	Odvodnění kotelny, kanalizace	8
3.14.	Měření energií a surovin	8
3.15.	Měření a regulace (MaR), elektroinstalace	8
4.	DALŠÍ POŽADAVKY, přílohy	9
4.1.	Bezpečnost práce	9
4.2.	Pokyny pro dodávku a montáž	9
4.3.	Zkoušky zařízení	9

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem této dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ), která je zpracována v podrobnostech dokumentace pro provedení a slouží zejména pro výběr dodavatele a zhotovitele díla, je řešení výměny stávajícího plynového kondenzačního kotle K3 v plynové kotelně z důvodů jeho havarijního stavu (prasklý výměník) a veškerých úprav souvisejících technologií v kotelně pro zajištění dodávky tepla do areálového systému vytápění včetně zajištění ohřevu teplé vody v areálu NCO NZO Vlnářská 6, Brno 603 00.

PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 – I. ETAPA

Investor, sídlo:	Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů Vlnářská 965/6, 603 00 Brno 603 00 Brno IČO 00023850 DIČ CZ 00023850
Zastoupena ve věcech technických	Ing. Jaroslav Kratochvíl Oldřich Šimonek
Hlavní projektant se sídlem provozovna	Ing. Zdeněk Prokeš fyzická osoba – podnikatel zapsaný v živnostenském rejstříku Vrbenského 711/3 Brno 624 00 Dukelská třída 247/69, 614 00, Brno - Husovice IČO: 623 20 627 DIČ: CZ7109295237 autorizovaný inženýr v oboru TPS (ČKAIT č. 1004 304) Tel. 773 246 554, e-mail: prokes.zdenek@email.cz

Projektová dokumentace je rozdělena do těchto částí:

- D.1.4 A – technologická část
- D.1.4.B - plynová odběrná zařízení
- D.1.4.C - MaR, elektroinstalace

<u>Tato dokumentace řeší část:</u>	<u>D.1.4 A – technologická část</u>
Zahnuje profese	UT – vytápění VZT – vzduchotechnika ZTI – rozvody vody, kanalizace ST - související vyvolané stavební úpravy v kotelně

1.1. Cíl projektu

Etapa I. - cílem tohoto projektu je návrh vhodného technického řešení při výměně stávajícího kondenzačního kotle (K3) za nový kondenzační kotel jeho při maximálním provozním využití vysoké energetické účinnosti v rámci areálu, řešení veškerých souvisejících technologií tak, aby navrhované řešení zajišťovalo také provoz stávajících kotlů při minimalizaci zásahů do stávajícího regulačního systému a byly zajištěny zvýšené požadavky na kvalitu topné vody (životnost kotlů). Navrhované řešení je řešeno také v souladu s požadavkem na budoucí výměnu stávajících plynových kotlů K1,2,4 za nový kondenzační kotel (etapa II) obdobného charakteru jako tento a úpravu, modernizaci a optimalizaci celé technologie kotelny tak, aby odpovídala současným legislativním, energetickým a technickým požadavkům a byla maximálně energeticky efektivní při snižování energetické náročnosti budov a technologických systémů.

1.2. Podklady pro vypracování

Původní projektová dokumentace a energetické dokumenty:

- Modernizace technologie a měření plynové kotelny.....ESL a.s. 11/2000

- Optimalizace ohřevu teplé vody.....ESL a.s. 12/2007
- Úprava plynové kotelny 2013.....ing. Prokeš, 12/2013

Požadavky a upřesnění ze strany objednatele

- technické požadavky ze zadání VŘ - příloha 1
- revizní zpráva kominů 12.4. 2018
- měsíční spotřeby tepla, vody a plynu – 2018 až 2021
- průběh denních spotřeb plynu 5-9měs. 2018-2021
- údaje o teplotách topné vody v kotelně 1-7/2021

Vlastní průzkum stavby

Platné předpisy a normy, zejména

- ČSN 76 0540 část 1 až 4 - Tepelná ochrana budov
- ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu
- ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- ČSN 06 0320 - Ohřívání užitkové vody
- ČSN 38 3350 - Zásobování teplem. Všeobecné zásady.
- ČSN 060830 - Zabezpečovací zařízení
- ČSN 06 0220 - Ústřední vytápění. Dynamické stavy.
- ČSN 06 0310 - Ústřední vytápění. Projektování a montáž.
- ČSN 06 1102 - Otopná tělesa – navrhování
- ČSN 07 0703 - Plynové kotelny
- ČSN 83 0616 - Jakost teplé vody užitkové
- ČSN 01 3502, 06 0830, 13 0070, 13 0074, 07 7401, 13 3007, 14 0646
- Vyhl. 193/2007 Sb.

Navrhované řešení bylo v průběhu projektu konzultováno se zadavatelem.

2. STÁVAJÍCÍ STAV KOTELNA

2.1. Plynové kotle, technologie vytápění

Plynová kotelná zajišťuje dodávku tepla pro vytápění, VZT a ohřev teplé vody v areálu zadavatele. Plynová kotelná je umístěna v samostatném objektu. V kotelně jsou osazeny 2 plynové teplovodní stacionární kotle K1 a K2, - ČKD Dukla PGV 100 (r.v. 1982), každý výkon 1150 kW s přetlakovým hořákem PHD 120 PZ a kotel K3 plynový kondenzační kotel GSK – Eurotwin – K 800 firmy Wolf s přetlakovým plynovým modulovaným nízkoemisním hořákem Weishaupt WM-G20. Kotel K3 má dva výstupy na dodávku otopné vody s různými teplotami.

Dále je v kotelně osazen plynový kotel K4 - RAPIDO F 320 NT/8 čl. s hořákem Weishaupt WG 30N/1- C ZM-LN s výkonem 250 kW. Kotel K4 je navržen pouze pro přípravu teplé vody v letním období. Celkový současný instalovaný výkon činí 3350 kW, z hlediska ČSN 070703 se jedná se tedy o kotelnu II. Kategorie (původně se jednalo o kotelnu I. kategorie). Všechny kotle jsou osazeny na betonových základech.

Expanzní zařízení pro kotle K1, K2 a K3 tvoří VDZ s doplňovací nádobou. Kotle K1, K2 a K3 jsou zapojeny do kaskády a napojeny na hlavní HVDT. Za HVDT je potrubí vedeno do rozdělovače a sběrače, kde jsou napojeny topné větve:

- ÚT areál (6 x objektových předávacích stanic (OPS) tlakově závislých s HVDT
- VZT Kotelná
- VZT stravovací provoz
- Teplá voda

Úprava a dopouštění vody do systému je řešeno z vodovodního řadu. Surová voda je dopouštěna přes katexový změkčovací filtr ABVU DETO Brno do vyrovnávacího a doplňovacího zařízení ESL tlakovými a expanzními nádobami a s otevřenou nádobou ocelovou o objemu 6m³ do systému vytápění. Dopouštění je napojeno na hlavní zpětné potrubí. Zařízení je umístěno ve vedlejší místnosti, stáří cca 20let.

2.2. Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody je řešen dvěma stanicemi PZO TUV ESL, každá o výkonu 120 kW vybavená deskovým výměníkem a akumulací nádobou o objemu 800 litrů. Zdrojem tepla jsou v topném (zimním) období hlavní kotle (K1, K2, K3), v letním období je zdrojem kotel K4 (250kW). Zapojení kotle K3 pro ohřev TV je provedeno na R+S přes ventil V1 (2 způsoby řešení) pro využití vysoké teploty kondenzačního kotle. Propojení okruhů (zima, léto) je provedeno před HVDT.

2.3. Odvod spalin, přívod vzduchu, větrání kotelny

Každý kotel je z hlediska odvodu spalin řešen samostatným spalinovodem. Odvod spalin z kotlů je řešen pro každý kotel samostatně komínovým průduchem ve zděném komínu. Komín je umístěn na lici sousedního objektu, z kotelny je ve výšce cca 5 m nad podlahou provedeno přemostění (sopouch) nad areálovou komunikací. Sopouchy a komíny kotlů K1,K2, jsou původní z keramických vložek Schiedel.

Odvod spalin z kondenzačního kotle K3 je řešen samostatným spalinovodem nerezovým DN400 Schiedel Prima 1 (mokry režim, přetlakový) ocel tř. 14404 tl. 1 mm.- stáří cca 7let.

Komín pro kotel K4 je rovněž vyložkován, stáří cca 15let.

Přívod vzduchu do kotelny

Je řešeno přetlakově stávající VZT jednotkou a neuzavíracími otvory u podlahy a pod stropem kotelny. VZT zajišťuje přívod vzduchu pro spalování a větrání.

2.4. Otopná soustava

Původní návrh otopné soustavy byl navržen na 90/70°C. V rámci snižování energetické náročnosti byly jednotlivé objekty částečně revitalizovány (zateplení, výměna oken, instalace TRV). Celková potřeba tepla se snížila a v současné době je systém vytápění provozován (výstup ÚT areál) větev na teploty topné vody do max cca 70°C. Stávající kotle jsou provozovány na teploty do cca 75°C.

2.5. Stavební provedení kotelny

Provedení je původní bez významných úprav, provedení odpovídá době výstavby a užívání. Povrchy stěn, podlah a stropů jsou ucházející.

2.6. Plynoinstalace

viz samostatná dokumentace – D.1.4.B

2.7. MaR, elektroinstalace

viz samostatná dokumentace – D.1.4.C

3. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

3.1. Energetická náročnost objektu – nový stav

Na základě poskytnutých údajů o spotřebě byly provedeny hrubé energetické výpočty současné náročnosti areálu. Z výpočtů vyplývá že maximální potřebná výpočtová potřeba tepla se pohybuje na hranici kolem 0,9 -1,1 MW. Výpočty byly provedeny z důvodů posouzení uvažovaného výkonu kotle K3 a kotelny po realizaci první i druhé etapy a návrhu vhodného řešení veškerých souvisejících částí. Uvažovaný maximální potřebný výkon odpovídá i zkušenosti s reálného provozu – kotel K3 byl dle sdělení provozovatele využíván po instalaci samostatně a byl výkonově dostačující po téměř celou topnou sezónu.

3.2. Demontáže

Nová technologie bude umístěná ve stávajících prostorách kotelny, v místnosti s kotli. V rámci prací a realizace I. etapy budou provedeny demontáže uvedených stávajících zařízení prvků.

Jedná se zejména o demontáže:

- plynový kotel K3 GKS Eurotwin 800 včetně plynového hořáku - 1x
- odkouření kotle DN 400 v prostotu kotelny - 1x

- armatury a čerpadlová sestava kotle K3 - 2x
- neutralizační box kotle K3 a odpadní potrubí
- částečně potrubní rozvody vytápění vč. tepelných izolací v kotelně
- veškeré stávající prvky, konstrukce a zařízení, které nesouvisí s navrhovaným řešením

Rozsah dle dokumentace

3.3. Stavební úpravy

V kotelně bude v souvislosti s navrhovaným řešením provedeno zejména:

- úprava stávajícího základu pod kotlem K3 – jedná se o vyrovnání podkladu, sanace poškozených částí a opatření základu omyvatelným nátěrem.
- zřízení výplně do stávajícího okenního rámu ve fasádě do průjezdu pro instalaci a vyvedení potrubí sání DN200 pro kotel K3, výhledově i pro další kotel.
- zřízení nového montážního otvoru do (fasády) dvorní části včetně zpětného zapravení, provedení omítek a výmalby (bude dořešeno se zadavatelem před a v průběhu vlastní realizace)

Bude provedena ekologická likvidace veškeré stavební sutě materiálu a vzniklého odpadu. Budou provedeny ostatní práce vyplývající z uvažovaného záměru.

3.4. Zdroj tepla - plynový kotel K3

Návrh zdroje je proveden nejen s ohledem na výkonové požadavky, ale také s ohledem na provedení stávajících kotlů (přetlakové hořáky, STL přívod plynu), technologii zapojení kotlů (kaskáda), současné řešení sekundární částí topného systému včetně ohřevu teplé vody, požadavky zadavatele na zachování využití provozu stávajících kotlů (provozní režimy) a také s ohledem na rizika spojená s kvalitou vody v topném systému a požadavky výrobců kotlů na kvalitu vody (záruky, životnost),atd

Zdrojem tepla (kotel **K3**) je navržen plynový stacionární kondenzační kotel poz **9**. Jedná se o plynový kondenzační kotel s modulovaným hořákem – plynulý rozsah výkonu 17-100%, kompaktním výměňkovým tělesem slitina Křemík hliník. Nominální jmenovitý příkon kotle (119 -700 kW při 80/60°C, max výkon 752 kW při 50/30°C). NSV = 106,3 % při 75/60°C, PN6, max. teplota 90°C. Kotel je vybaven odděleným sáním vzduchu a jedná se o spotřebič s uzavřenou spalínovou komorou.

Celkový instalovaný jmenovitý výkon kotelný činí **3250 kW**.

Z hlediska ČSN 070703 se jedná o plynovou kotelnu II. kategorie. *Kategorie kotelny se nemění*

Kotel bude umístěn na vyrovnané podlaze soklu. Kotel je navržen jako spotřebič s uzavřenou vzduchospalinou cestou, je tedy nezávislý na tlakových poměrech vzduchu v prostoru kotelny.

3.5. Zapojení kotle do systému areálu a kotelny

Z důvodů zvýšení ochrany zdroje kotle, s ohledem na způsob ochrany a náročnost úpravu topné vody celého topného systému, prostorové nároky (etapa I., II.) je navržen a bude provedena instalace **ochranného kompaktního oddělovacího modulu** s výbavou (OMKO) – poz 24.

OMKO - oddělovací modul kotlového okruhu – (poz 24)

jedná se o zařízení, které slouží k oddělení kotlového okruhu od systému ústředního vytápění. Umisťuje se do kotelny, kde pomocí výměníku tepla (talkově nezávisle) umožňuje vytvoření krátkého kotlového okruhu s náplní kotlové vody splňující předepsané parametry dle požadavků výrobce kotlů a dodržení podmínek ČSN EN a dalších předpisů.

Obecný popis zařízení

Základem ochranného oddělovací modulu je deskový výměník, který slouží k fyzickému i tlakovému oddělení obou okruhů. Je tak možné zajistit požadovaný tlak, ale především kvalitu vody v kotlovém okruhu. Pro možnost snadného dopojení i servisu je modul na výstupu vybaven uzavíracími armaturami. Cirkulaci v kotlovém okruhu zajišťuje teplovodní oběhové čerpadlo. Sekundární okruh může a nemusí být vybaven oběhovým čerpadlem. Modul je vždy navrhován dle individuálních výkonových, teplotních a tlakových požadavků na sekundární i primární

straně a dle parametrů vody a požadavků technologie zařízení v kotelnách. Může být vybaven měřením tepla, prvky pro MaR a elektrickým rozvaděčem s připojením elektrických silno i slaboproudých rozvodů.

Pro tuto aplikaci je navržen OMKO s těmito parametry

Primární okruh

- demineralizovaná voda, výpočtová teploty 80/60°C, PN 6 , maximální tlaková ztráta výměníku 11,2 kPa při M= 33,7 m³/h, oběhové čerpadlo H= 50kPa při Mvyp. s plynulým nastavením, režim autoadapt, P, K, T, s vazbou na řízení průtoku dle výkonu kotle, měření spotřeby tepla, uzavírací armatury -2xvýtup UT , filtr, napojení pro EN, armatury pro dopouštění a vypouštění, návarky pro MaR.

Sekundární okruh

- změkčená voda, výpočtová teploty 75/55°C, PN 6 , maximální tlaková ztráta výměníku 10 kPa při M= 33,3 m³/h, maximální tlaková ztráta celé stanice do 15kPa při Mvyp., uzavírací, měřicí a regulační armatury (klapka s vazbou na MaR – fce OFF/ON dle chodu kotle), filtr, zpětná klapka, armatury pro dopouštění a vypouštění, návarky pro MaR, 2x výstup pro ÚT DN125, 2x výstup pro ÚT DN65 .

Modul je definován rovněž maximálními stavebními rozměry, které nesmí být překročeny a dále materiálovým provedením. Jedná se o skládaný deskový výměník (desky ALLOY 316/0,4mm, těsnění NBRB ClipGRip)

Primární kotlový okruh

Na výstupu topné vody z kotle K3 budou osazeny uzavírací armatury, vypouštění v pojistném úseku manometr a pojišťovací armatury. Potrubí bude vyvedeno pod strop a pod stávající rozvody a technologie a bude přivedeno do zařízení OMKO. Oběh vody bude zajištěn oběhovým čerpadlem (poz 23) - součástí modulu a kotlovou regulací. Tímto bude kotlový tlakově oddělen. Zabezpečovací zařízení bude tvořeno tlakovou expanzní nádobou (poz 26) o objemu 50litrů a pojistným ventilem (součástí příslušenství kotle). Regulace výkonu kotle bude mít přímou vazbu na oběh topné vody v kotlovém okruhu – parametrizace max a min (výška, průtok) bude provedena servisním technikem kotle, tak aby byl zachován teplotní spád topné vody 20°C a provozní parametry pro kotel.

Sekundární okruh – topný systém

Z výměnikového modulu bude vyvedeno potrubí DN 125. Toto bude dle dokumentace rozšířeno na DN150 (výhled 2 etapa) a bude vedeno pod stropem kotelny k R+S a napojeno do sekundární části (za stávající HVDT). Na hlavním rozvodu bude sejmuta teplená izolace a v potrubí budou osazeny uzavírací klapky (pro možnost odstavení HVDT – nežádoucí zkrat při provozu pouze kotle K3).

V přívodním potrubí bude na novém potrubí provedena odbočka DN65, opatřena ručním regulačním ventilem a bude zapojena do HVDT (vytvoření ochranného regulovatelného zkratu sekundárního okruhu).

Z ochranného modulu bude dále vyvedeno potrubí DN 65, které slouží pro přímé napojení ohřevu TV (mimo R+S). V potrubí bude provedena odbočka pro napojení druhého zdroje tepla (viz druhá etapa).

Oběh topné vody přes sekundární stranu modulu bude zajištěna oběhovými čerpadly topného systému (proměnlivý průtok).

Parametry systému – kotlový okruh

Minimální provozní přetlak vody v systému činí	Pmin :	150 kPa
Maximální provozní přetlak vody v systému činí	Pmax :	280 kPa
Otevírací přetlak pojišťovacích ventilů	Pot:	300 kPa
Vodní objem soustavy	cca	500 litrů

Parametry systému – areálový okruh

Beze změny – zachováno původní řešení

3.6. Odvod spalin, kondenzátu, přívod vzduchu pro kotle

Kotel K3 je navržen jako uzavřené spotřebiče typ „C“ bez nároků na vzduch v místnosti.

Přívod vzduchu pro spalování plynu v kotli bude řešen samostatným systémovým potrubím DN200 z fasády poz 22. Na fasádě bude instalována ve stávající rámu nová výplň s otvorem pro sání na vstupu bude osazena mřížka.

Odtah spalin z kotle bude řešen novým systémovým spalínovodem DN250 nerezovým jednoplášťovým pro mokré přetlakové komíny vyvedeným pod strop kotelny, kde bude dopojen na upravený stávající nerezový komín. Předpokládá se dle poskytnutých podkladů, že stávající část komínu je pro nový komín vyhovující. V rámci prací bude provedena revize stávající části komínu.

Systém musí být určen pro kondenzační kotle (mokrý komín).

Odvod kondenzátu z komínu a kotle bude sveden plastovým potrubím přes neutralizační box s – součástí příslušenství kotle poz 20 s posilovacím čerpadlem (NB je umístěn v kotli) do podlahové vpusti a kanalizace u kotle K3. Napojení bude provedeno plastovým potrubím.

Produkce kondenzátu kotle při 40/30°C cca 77 l/h , pH = cca 4,0.

3.7. Vzduchotechnika – větrání kotelny

Beze změny – zachováno původní řešení

3.8. Provozní režimy vytápění

Instalace a napojení nového kotle K3 je řešeno tak, aby byl zajištěn provoz kotelny i v kombinaci s ostatními kotle K1, K2 a K4. Vzhledem k principiálně odlišnému způsobu řešení vytápění pomocí stávajících kotlů teplovodních a řešení kotlen s novou technologií (odlišné principy funkce) jsou v systému instalovány prvky a armatury, které je nutno uzavřít – otevřít při různých režimech.

Projektově a po dohodě se zadavatelem jsou uvažovány a technické řešení zajišťuje tyto základní vytápění režimy

REŽIM 1: kotel K3 (nový kondenzační) - ZIMNÍ, LETNÍ REŽIM (běžný výkon a standardní provoz)

V automatickém provozu je pouze nový kondenzační kotel K3

Kotle K2, K1 a K4 jsou mimo provoz (ručně vypnuty a odstavené)

REŽIM 2 : kotel K3 (nový kondenzační) + Kotel K2 (nebo K1) - ZIMNÍ REŽIM (velký výkon)

V automatickém provozu je nový kondenzační kotel K3 a buď kotel K1 nebo K2.

Malý kotel K4 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

REŽIM 3 : kotel K1 nebo K2 - ZIMNÍ REŽIM (porucha, odstávka kotel K3)

V automatickém provozu je jeden nebo oba ze stávajících kotlů K1 nebo K2.

Kotel K4 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

Kondenzační kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

REŽIM 4 : kotel K4 - LETNÍ REŽIM (odstávka kotel K3)

V automatickém provozu je pouze kotel K4.

Kotle K1 a K2 a kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

Kondenzační kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

Podrobné nastavení armatur – viz příloha TZ a schema zapojení kotelny

3.9. Topné křivky větví vytápění - ekvitermní regulace

Na základě posouzení stávajících provozních režimů a z historie teplot bylo zjištěno, že kotelna a systém MaR pracuje s větší teplotou (diferencí mezi požadavkem větví v OPS a na výstupu z HVDT. Tato skutečnost může negativně ovlivňovat účinnost vlastního zdroje tepla (kondenzačního kotle). Tato skutečnost má také negativní vliv na hydraulické poměry v regulovaných a neregulovaných částech.

Je proto vhodné a důrazně doporučujeme v rámci řešení této etapy postupně snižovat a sledovat dopad na úpravy v rámci systému MaR rozdíl mezi požadavkem na výstupní teplotu v kotelně s ohledem na větve v jednotlivých OPS.

3.10. Ohřev teplé vody, rozvody vody

Beze změny – zachováno původní řešení

3.11. Úprava technologické vody – kotlový okruh

Technologická voda pro vytápění musí splňovat kvalitu a parametry dle platných norem a předpisů a požadavků použitých technologií, zejména výrobců kotlové techniky a je nutno ji systémově upravovat.

Studená voda se bude do kotlového okruhu dopouštět automaticky na základě tlaku vody v okruhu pomocí automatického zařízení (poz 28) s oddělovacím členem a vodoměrem.

Pro úpravu při dopouštění bude instalována na základě požadavků výrobce kotlů demineralizační kolona s konduktomerem (poz 27) příslušenstvím, která společně s dávkováním chemikálií přes dávkovací nádobku (poz 25) zajistí:

- snížení elektrické vodivosti
- změkčení
- pH

Chemické vlastnosti vody budou dále případně upravovány ručně dle kvality vody a sledovaných parametrů.

Množství dopouštěné technologické do kotlového okruhu bude měřeno vodoměrem MT 1.

Nové potrubí pro dopouštění vody do kotlového okruhu bude vyvedeno odbočkou před stávající úpravnou vody a vedeno potrubím PPR do místnosti s kotlem, kde bude osazena úpravná vody a dopouštění kotlového okruhu.

Dopouštění vody do areálového rozvodu (za výměníkem) stávající – bez úprav.

3.12. Rozvody, izolace, nátěry

Veškeré nové rozvody pro vytápění v kotelně jsou navrženy z ocelových trubek černých, bezešvých, závitových, jakost, materiálu 11 353.0, v příslušných průměrech. Pro větší dimenze než DN 50 ocelové bezešvé hladké trubky. V nejnižších místech bude osazeno vypouštění, na nejvyšších místech bude odzdušnění. Potrubí ÚT bez tepelné izolace (odzdušnění, pomocné potrubí) a ocelové konstrukce budou opatřeny základním a dvojnásobným syntetickým nátěrem s 1 x emailováním. Potrubí izolované bude opatřeno základním nátěrem.

Nové potrubí pro rozvod SV,TV,C bude z trubek plastových PPR PN 20

Odpadní potrubí kanalizace bude z trubek plastových HT nebo PPR.

V kotelně budou provedeny nové tepelné izolace na veškerém novém potrubí a nově izolace na upravovaném stávajícím potrubí a zařízení. Oddělovací blok bude kompletně tepelně izolovaný včetně deskového výměníku.

Veškeré potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle vyhl.193/2007 Sb., a dle dokumentace tepelnou izolací z minerální vaty s Al folií.

Strojní zařízení (rozdělovač, anuloid a přívodní potrubí vzduchu pro kotel) budou izolovány tepelnou izolací z minerální vaty s hliníkovou folií.

Délková roztažnost trubek vlivem změny teploty bude řešena přirozenou kompenzací - trasou potrubí a dilatací
Veškeré potrubí nutno řádně ukotvit, spádovat, odzdušnit (ON+KK) na nejvyšších místech, opatřit vypouštěcími prvky v nejnižších místech. Provedení úchytů potrubí bude řešeno dle prostorových možností a montážních předpisů.

3.13. Odvodnění kotelny, kanalizace

Beze změny – zachováno původní řešení

3.14. Měření energií a surovin

Nově bude měřeno množství dopouštěné vody do kotlového okruhu kotle K3. Ostatní měření zachováno dle původního řešení * bez úprav.

3.15. Měření a regulace (MaR), elektroinstalace

Řešení MaR a elektroinstalace jsou řešeny v samostatné části a systém MaR a bude zajišťovat (doplňovat) stávající systém MaR (provozní a havarijní stavy) a požadavky na nový kotel K3, zejména

- řízení výkonu kotle K3 dle ekvitermní regulace a provozních stavů systému
- řízení množství topné vody v kotlovém okruhu dle výkonu kotle čerpadlo (poz 21) – řeší regulace kotle

- řízení klapky V10 (režim OFF-ON) v závislosti na chodu kotle K3 a čerpadle (poz 21) - klapka s pohonem – dodávka OMKO

4. DALŠÍ POŽADAVKY, PŘÍLOHY

4.1. Bezpečnost práce

Bude zajištěna podle vyhlášek ČUBP č. 91/1993 Sb., č.48/1982 Sb. a č.324/1990 Sb. Rovněž je nutno zajistit dodržení podmínek zejména: nařízení vlády č.101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí dále nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Dále je nutné dodržet veškeré současné platné legislativní požadavky a normy.

Při provádění prací nutno dále dodržet ČSN platné pro svařování (ČSN 05 0610, 05 0630), při montáži nutno respektovat ČSN 06 0310, 06 0320, 06 0830.

Po provedení montáže a topné zkoušky musí dodavatel provést poučení provozovatele o obsluze zařízení, předat uživateli průvodní technickou dokumentaci od všech zařízení, revizní knihu kotle, revizní knihu plynovodu a předat protokol o topné a tlakové zkoušce.

V souladu s vyhláškou č. 91/1993 Sb. a ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu II.kategorie.

V rámci dodávky nového kotle musí být vypracován nový provozní řád kotelny – zajistí dodavatel díla.

4.2. Pokyny pro dodávku a montáž

Montáž potrubí, zařízení a jeho uvedení do provozu bude provedeno za dodržení návodů a předpisů jednotlivých výrobců zařízení. Montáž budou provádět pracovníci s platnými úředními zkouškami a oprávněními, nutno dbát zvýšené opatrnosti a bezpečnosti při práci s otevřeným ohněm. Práce budou provedeny v souladu s projektem a z předepsaných materiálů. Po montáži budou provedeny funkční zkoušky, zaregulování (písemný protokol).

4.3. Zkoušky zařízení

Technická zařízení budou odzkoušena a v průběhu provozu periodicky kontrolována dle požadavků příslušných zákonů, norem a provozních předpisů.

Při provádění a obsluze je nutné dodržet předpisy dle

- ČSN 060830 Zabezpečovací zařízení
- ČSN 060610 Ústřední vytápění

Při zkouškách se větve vyregulují na projektované parametry. Ověří se funkce navazujících profesí, ovládání a měření a regulace.

Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do stávajícího zařízení, mohou se při provádění vyskytnout nepředvídatelné skutečnosti. Při provádění prací nutno posoudit a zohlednit.

Vše ostatní je zřejmé z projektové dokumentace.

Jakékoliv změny konzultovat s projektantem a veškeré změny vyznačit do dokumentace skutečného provedení.

Nejedná se o výrobní nebo realizační dokumentaci dle VŘ.

- Tabulka – Provozní režimy kotelny

NCO NZO Vinařská 6, Brno

Provozní schema - poloha armatur

PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 - I. etapa

REŽIM 1 : kotel K3 (nový kondenzační) - ZIMNÍ, LETNÍ REŽIM (běžný výkon)

V automatickém provozu je pouze nový kondenzační kotel K3
Kotle K2, K1 a K4 jsou mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

REŽIM 2 : kotel K3 (nový kondenzační) + Kotel K2 (nebo K1) - ZIMNÍ REŽIM (velký výkon)

V automatickém provozu je nový kondenzační kotel K3 a buď kotel K1 nebo K2.
Druhý velký kotel a kotel K4 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

REŽIM 3 : kotel K1 nebo K2 - ZIMNÍ REŽIM (porucha, odstávka kotel K3)

V automatickém provozu je jeden ze stávajících kotlů K1 nebo K2.
Malý kotel K4 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)
Kondenzační kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

REŽIM 4 : kotel K4 - LETNÍ REŽIM (odstávka kotel K3)

V automatickém provozu je pouze kotel K4.
Kotle K1 a K2 a kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)
Kondenzační kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

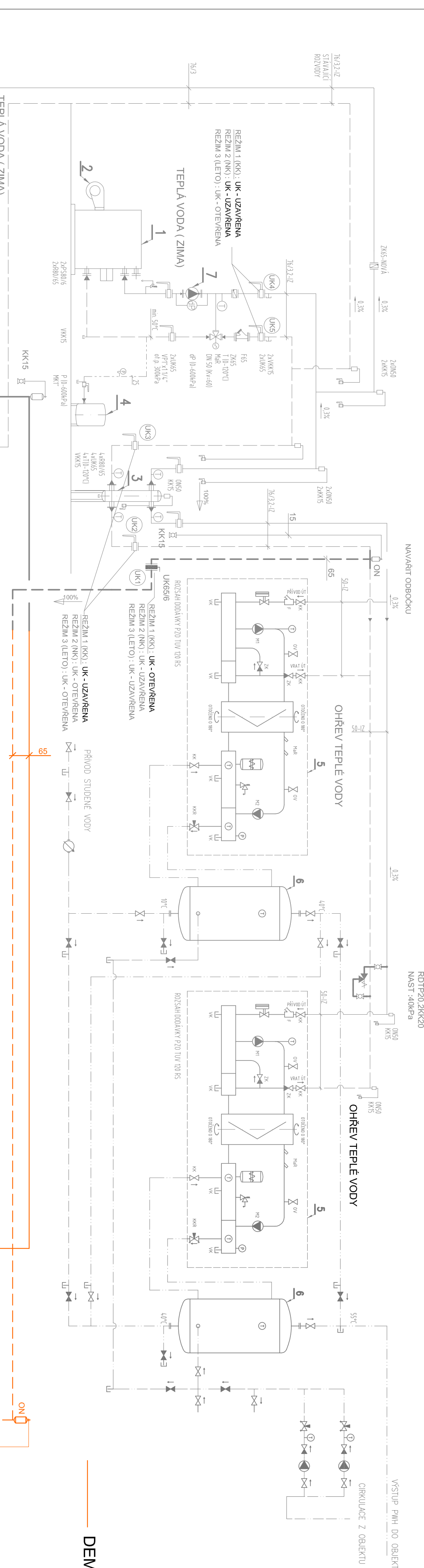
označení	počet (ks)	popis	nastavení armatur			
			režim 1	režim 2	režim 3	režim 4
UK1	1x (stávající)	ohřev teplé vody - armatura ve zpátečce mezi kotlem K4 (Rapido) a výměňovým blokem kotle K3	otevřeno	otevřeno	uzavřeno	uzavřeno
UK2	2x (stávající)	ohřev teplé vody z kotle K4 - armatura ve zpátečce před a za HVDT (poz 3) - okruh kotle K4	uzavřeno	uzavřeno	otevřeno	otevřeno
UK3	2x (stávající)	ohřev teplé vody z kotle K4 - armatury na výstupu z kotle K4, přívod zpátečka	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	otevřeno
UK4	2x (stávající)	napojení nového kotle K3 na hlavní přívod a zpátečku mezi hlavní HVDT a R+S - uzávěry k HVDT	uzavřeno - viz poznámka 1	otevřeno 50-100%	otevřeno	uzavřeno
UK5	2x (stávající)	vytápění z kotle K2 - armatury na výstupu z kotle K2, přívod, zpátečka	uzavřeno	otev/uzav dle provozu	otev/uzav dle provozu	uzavřeno
UK6	2x (stávající)	vytápění z kotle K1 - armatury na výstupu z kotle K1, přívod, zpátečka	uzavřeno	otev/uzav dle provozu	otev/uzav dle provozu	uzavřeno
UK7	1x (stávající)	ohřev teplé vody z kotlů K1,K2 - uzávěr pod ventilem V1	uzavřeno	uzavřeno	otevřeno	uzavřeno
UK8	1x (stávající)	ohřev teplé vody z kotle K3 - uzávěr před ventilem V1	otevřeno	otevřeno	uzavřeno	uzavřeno
SA1	1x (nová)	zkratovací armatura u hlavního HVDT	uzavřeno - viz poznámka 1	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
V1	1x (stávající)	přepínací ventil ohřev teplé vody	otevřeno z kotle K3 (zajištěno MaR)	otevřeno z kotle K3 (zajištěno MaR)	otevřeno z rozdělovače (zajištěno MaR)	libovolně

Poznámka 1 - v případě, že dojde k deformaci dodávky ve smyslu sníženého průtoku otopnou soustavou (sekundární část topných větví), bude provedeno:

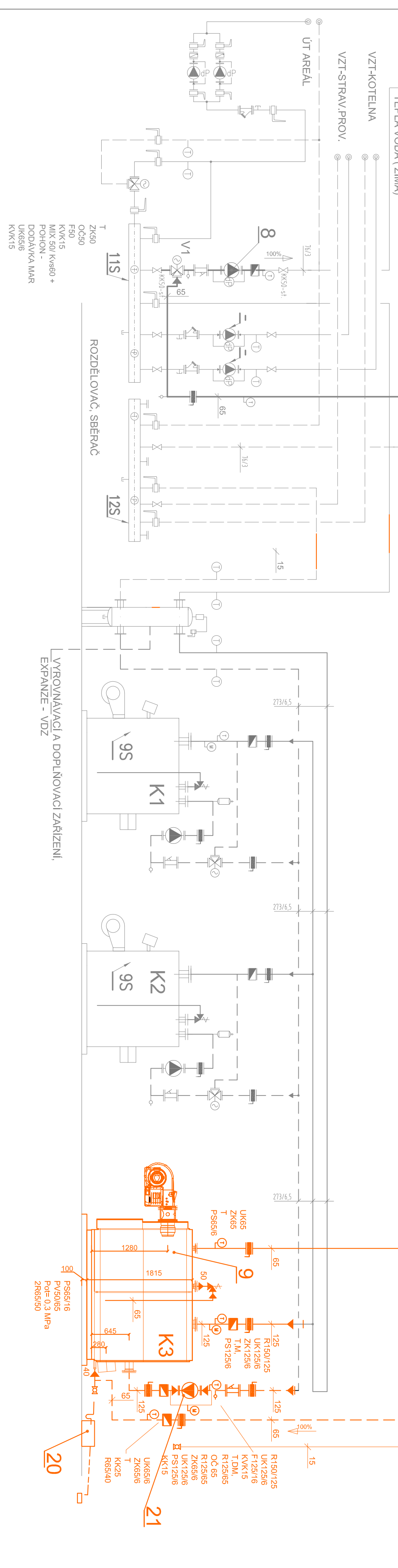
SA 1 - bude pootevřena dle potřeby, aby došlo k navýšení průtoku sekundární částí a tak aby nedošlo k významnému nežádoucímu poklesu teploty topné vody do soustavy (přívod)

UK 4 - zpátečka - bude otevřena

UK 4 - přívod - zůstane uzavřena



DEMONTOVANÉ



LEGENDA - STAVAJÍCÍ ZARÍZENÍ

- 1. VÝSTUP PŘI 100 OBEBTU
- 2. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 3. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 4. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 5. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 6. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 7. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 8. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 9. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 10. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 11. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 12. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 13. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 14. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 15. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 16. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 17. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 18. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 19. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 20. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 21. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)

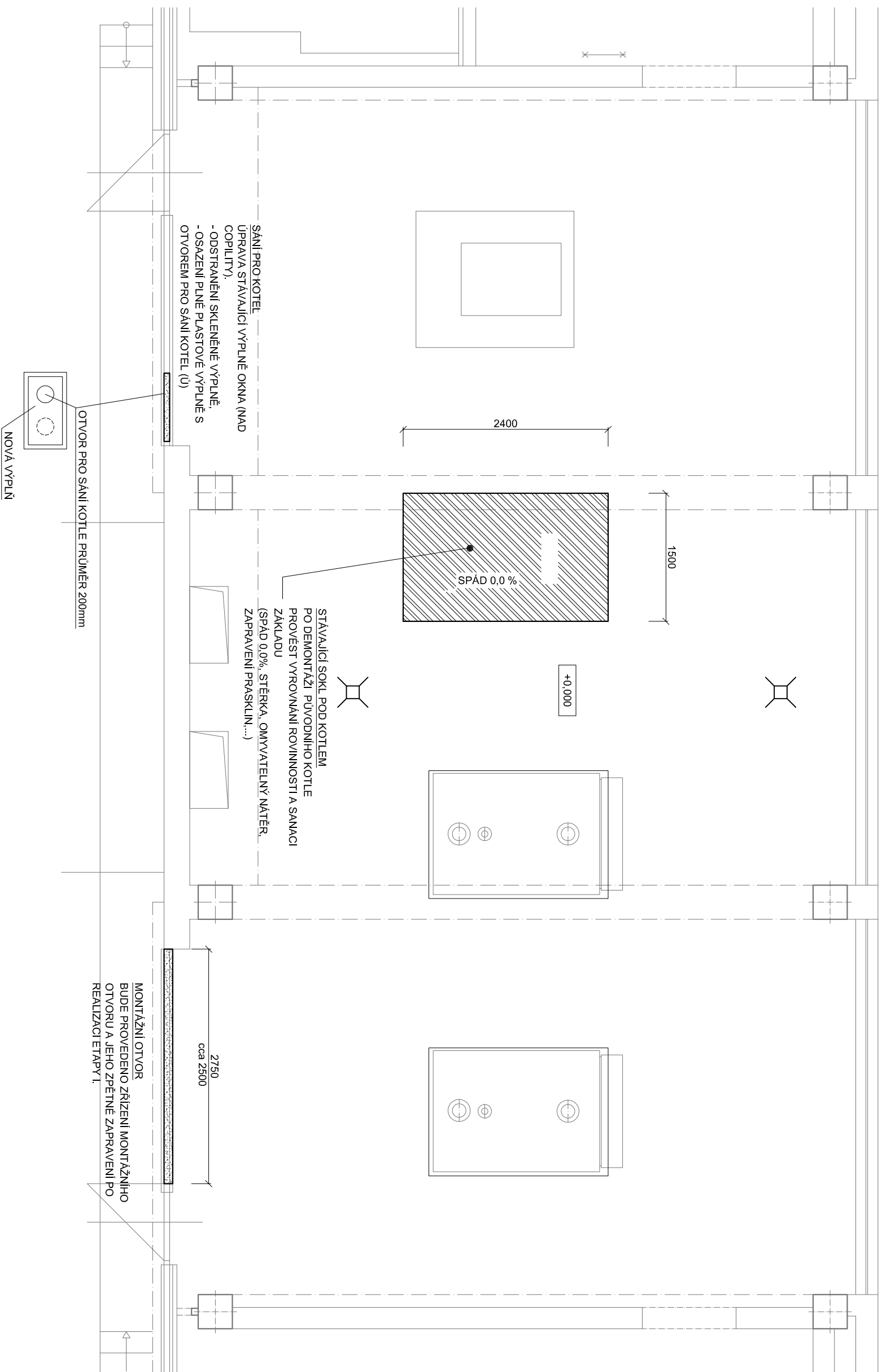
LEGENDA - NOVÉ ZARÍZENÍ

- 9. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 8. PLYNOVÝ KONDENZÁČNÍ KOTEL GKS EUROTECH - K 800 (G=80kW)
- 20. ELEKTRONICKÉ OBEHOVÉ ČERPADLO WILLO STRATOS 500 - 4 (14280V) NAST. - 4m PR-R-P=588PA
- 21. OBEHOVÉ ČERPADLO 94L WILLO TOP-SERVO (34000V) NAST. 724L, P=588PA
- V1. SÁMOSVYBÍVAJÍCÍ VENTIL S POKOJENÍM - DODÁVKA MMR

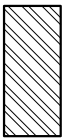


LEGENDA ARMATUR :

- ZK50. ZPĚTNÁ KLÁPKA DN60
- T.M. (0-600kPa, 0-120C). TERMOMANOMETR (ROZSAH 0-600 kPa, 0-120 C)
- KK 25. KILŮVÝ KOHOULT DN25
- KK115. KILŮVÝ VYPOUŠTĚČ KOHOULT DN15
- UK60. UZÁVĚRACÍ KLÁPKA BEZPŘÍRUBOVÁ, DN60/PN
- F20. FILTR DN20
- AOV. AUTOMATICKÝ ODPZUSUŠOVACÍ VENTIL VELIKOVÝ DN15 (DO POTRUBÍ)
- ON. OVOZDUŠNÝ VYBÍVAJÍCÍ VENTIL DN20
- ROTP 32. REGULÁTOR TLAKOVÉ DIFFERENČE PŘI POUŽITÍM DN22, ROZSAH 4-500kPa
- PS 125/6. PŘÍRUBOVÝ SPOJ DN125/PN6
- R25/65. REDUKČE

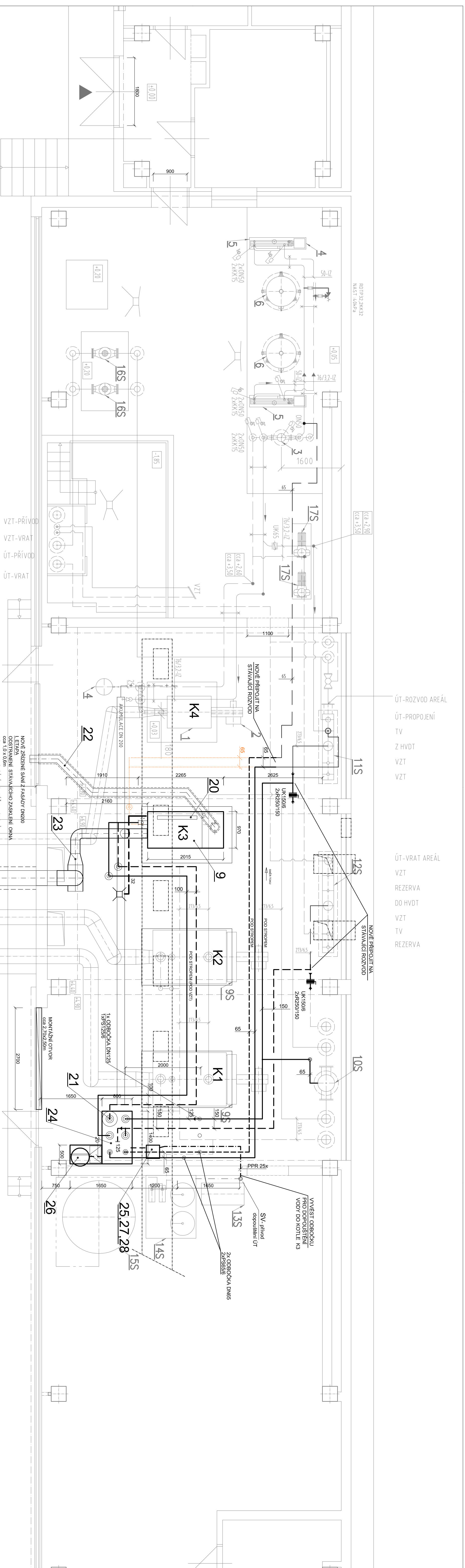
Město stavby:	VIMÁNSKÁ 6, BRNO 603 00	Ing. Zdeněk PROKEŠ
Investor:	MÁSTROVŮV CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NEJEDNÁKOVŮCH ZDRAVOTNICKÝCH ÚSTŘEDÍ, VIMÁNSKÁ 6 BRNO 603 00	PROJEKT VYTÁPĚNÍ A TZT
Zodp. projektant:	Ing. Prokeš Zdeněk	10/2021
Autorka:	Ing. Prokeš Zdeněk	DPPS
Číslo:	D.1.4.A - TECHNOLOGICKÁ ČÁST	202123
Výše:	KOTELNA - SCHEMA - STAVAJÍCÍ STAV	02



LEGENDA KONSTRUKCÍ :

-  KONSTRUKCE NOVÉ - ZŘÍZENÉ
-  KONSTRUKCE BOURANÉ
-  KONSTRUKCE ZDIVO STÁVAJÍCÍ

Místo stavby:	VINARSKÁ 6, BRNO 603 00	Ing. Zdeněk PROKEŠ PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A ZTI
Investor:	NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NELEKÁŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBŮRŮ, VINARSKÁ 6 BRNO 603 00	Vrbenského 71/1/3, Brno 624 00 mob: 773 246 554 tel: 517 071 227 IČ: 623 20 637 mail: prokes.zdenek@email.cz
Vypracoval:	Ing. Prokeš Zdeněk	datum: 10/2021
Zodp. projektant:	Ing. Prokeš Zdeněk	stupeň: DVZ
PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 - I. etapa		
Část:	D.1.4 - TECHNOLOGICKÁ ČÁST	měřítko: 1:50
Výkres:	NOVÝ STAV - STAVEBNÍ ÚPRAVY	zak. čís.: 202123
		č. výkr.: 03



ÚT-ROZVOD AREÁL
 ÚT-PROPOJENÍ
 TV
 Z HVDT
 VZT
 VZT
 ÚT-VRAT AREÁL
 VZT
 REZERVA
 DO HVDT
 VZT
 TV
 REZERVA

LEGENDA - STÁVAJÍCÍ ZARÍZENÍ

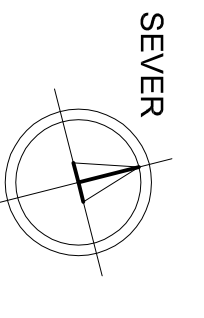
- LEGENDA:**
- 1 PLYNOVÝ KOTEL KAHROD 300 MW/4 - 0 = 150-25kW (KMH BRNO s.r.o.)
 - 2 PLYNOVÝ HORKÁ VODA PŘI 62 S PŘÍSLUŠENSTVÍM (PDS) TRÉBČ (s.r.o.)
 - 3 HVDT 16-12 m³h⁻¹ ETI-EGOTHERM s.r.o.)
 - 4 EXPAZNÍ NADoba REFLEX TYP N 50/6 (REFLEX CZ s.r.o.)
 - 5 STANICE OHEBVI TEPLÉ VODY P20-T0V 200 RS (ESL s.r.o.)
 - 6 AKUMULAČNÍ NADĚŽ 800 l (ESL s.r.o.)
 - 7 TEPLOVODNÍ ČERPADLO WLD TOP S 50/4 (ZERVY 50MHz)
 - 8S STÁVAJÍCÍ TEPLOVODNÍ ČERPADLO WLD TOP S 50/7
 - 9S STÁVAJÍCÍ PLYNOVÝ KOTEL PGOV00 S HORKÁKEM PRO 00 PZ
 - 10S STÁVAJÍCÍ HYDRAULICKÁ SPONKA HS 450
 - 11S STÁVAJÍCÍ ROZDĚLOVAČ DN 300
 - 12S STÁVAJÍCÍ SÉRIK DN 300
 - 13S STÁVAJÍCÍ ÚPRAVNA VODY ABIV 3/1
 - 14S STÁVAJÍCÍ VZD 405 H
 - 15S STÁVAJÍCÍ ZÁSOBNÍ NADĚŽ Vys 12 - 6300 l
 - 16S STÁVAJÍCÍ ČERPADLO PRO ÚT CALPEDA NH 125 CE
 - 17S STÁVAJÍCÍ ČERPADLO CIRCULAČNÍ PRO TV CALPEDA NH 140/25 AE

LEGENDA - NOVÉ ZARÍZENÍ A PRVKY

- 9 PLYNOVÝ STROJOPOMALNÍ KONDEZANČNÍ KOTEL S ODBĚREM VYNEKÁVAJÍCÍ VLAHNOU SÍLÍ ŠKODLIVÝMI KONTAMINANTY (PDS) TRÉBČ (s.r.o.) PLYNOVÝ KOTEL KAHROD 300 MW/4 - 0 = 150-25kW (KMH BRNO s.r.o.)
- 20 NEUTRALIZAČNÍ JEDNOTKA S DO KOTLE S POSILOVACÍM ČERPADLEM 230V, SV - PŘÍSLUŠENSTVÍ KOTLE
- 21 ELEKTRONICKÉ OBEHOVÉ ČERPADLO PLYNULÉ NASTAVITELNÉ S REŽIMEM AUTODAPRT DN65/150 PŘIRBOVÉ P110 VČETNĚ MĚŘENÍ DODANÉ ENERGIE DO SYSTÉMU (KMH, GJ) DLE PRŮTOKU A TEPLOTY VODY - SOUČASNĚ VYMĚNÍKOVÉHO BLOKU
- 22 SYSTÉM SÁM VZDUCHUJZ FASOVY PRO KONDEZANČNÍ KOTEL DN800, POTRUBÍ PLYSTOVÉ VČETNĚ TEPLENÉ IZOL. TL. min 20 mm
- 23 SYSTÉMOVÝ ODTAH SPALIN JEDNOMĚRSTVÝ PRO KONDEZANČNÍ KOTLE NEREZOVÝ DN 250, 400
- 24 OCHRANNÝ ODBĚROVACÍ MĚŘIDLO KOTLOVĚHO OKRUHU NA SÁMUL S DESKOVÝM VYMĚNÍKEM SPALINOVÝM TYPU P110 VČETNĚ MĚŘENÍ DODANÉ ENERGIE DO SYSTÉMU (KMH, GJ) DLE PRŮTOKU A TEPLOTY VODY - SOUČASNĚ VYMĚNÍKOVÉHO BLOKU (RIBO, Z655 C) S TLAKOVĚ A PROTIKOVĚ DEINOVANÝMI PÁRAMETRY - VIZ SPECIFIKACE A TZ
- 25 DÁVKOVACÍ NADOBKA CHEMIKÁLIÍ
- 26 TLAKOVÁ EXPAZNÍ NADOBKA KOTLOVĚHO OKRUHU KOTLE K3, V-500, PNE VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ
- 27 ÚPRAVA VODY KOTLOVĚHO OKRUHU ODSOUCOVACÍ DEINERVALIZAČNÍ KOLČINA S ODBĚROVACÍM MĚŘIDLEM VČETNĚ MĚŘENÍ DODANÉ ENERGIE DO SYSTÉMU (KMH, GJ) DLE PRŮTOKU A TEPLOTY VODY - SOUČASNĚ VYMĚNÍKOVÉHO BLOKU (RIBO, Z655 C) S TLAKOVĚ A PROTIKOVĚ DEINOVANÝMI PÁRAMETRY - VIZ SPECIFIKACE A TZ
- 28 DOPOLUŠTĚNÍ - KOTLOVÝ OKRUH K3

LEGENDA POTRUBÍ :

- NOVÉ - SILNĚ**
- VYTÁPĚNÍ POTRUBÍ OCELOVÉ
 - S - STUPEŇ VODA, POTRUBÍ PPR PN16
 - T - TĚPLÁ VODA, PPR, PN 16
 - C - CÍRULACE PPR, PN 16
 - OPRÁVNĚNÍ POTRUBÍ VOLNĚ VĚRNĚ
 - OPRÁVNĚNÍ POTRUBÍ V ZEMĚ
 - ODVOD SPALIN - KOKLIN
 - PŘÍVOD VZDUCHU KOTLE
 - EXPAZNÍ POTRUBÍ



POZNÁMKY:

- 1 KOTLA KONDEZACE PROTIŠTĚ 21V A ÚT - VÝŠKOVĚ ÚSPORÁDÁNÍ ROZVODŮ
- 2 OHEBVI TEPLÉ VODY V LÉTNĚM OBDOBÍ KOTLE KAHROD P 300 NĚ, V ZIMNĚM OBDOBÍ STÁVAJÍCÍ VĚTVI PRO OHEBVI TV Z ROZDĚLOVAČI TEPLÉ VODY PROJECE 11S1
- 3 ÚZADVÁKÁ KLADKA NA VÁHNIČ POTRUBÍ VĚTVI PRO OHEBVI TV DO SÉRIKACÍ DO 800 PROJECE 12S1 NADÍ B1/1
- 4 OTEVŘENÁ PŘI PŘEVODU KOTLE KAHROD P 300 NĚ, PŘES 1000 POTRUBÍ SYSTÉM VYBORNANÁJA ODBĚROVACÍ ROZTĚŽNOSTI SYSTÉMU ÚT

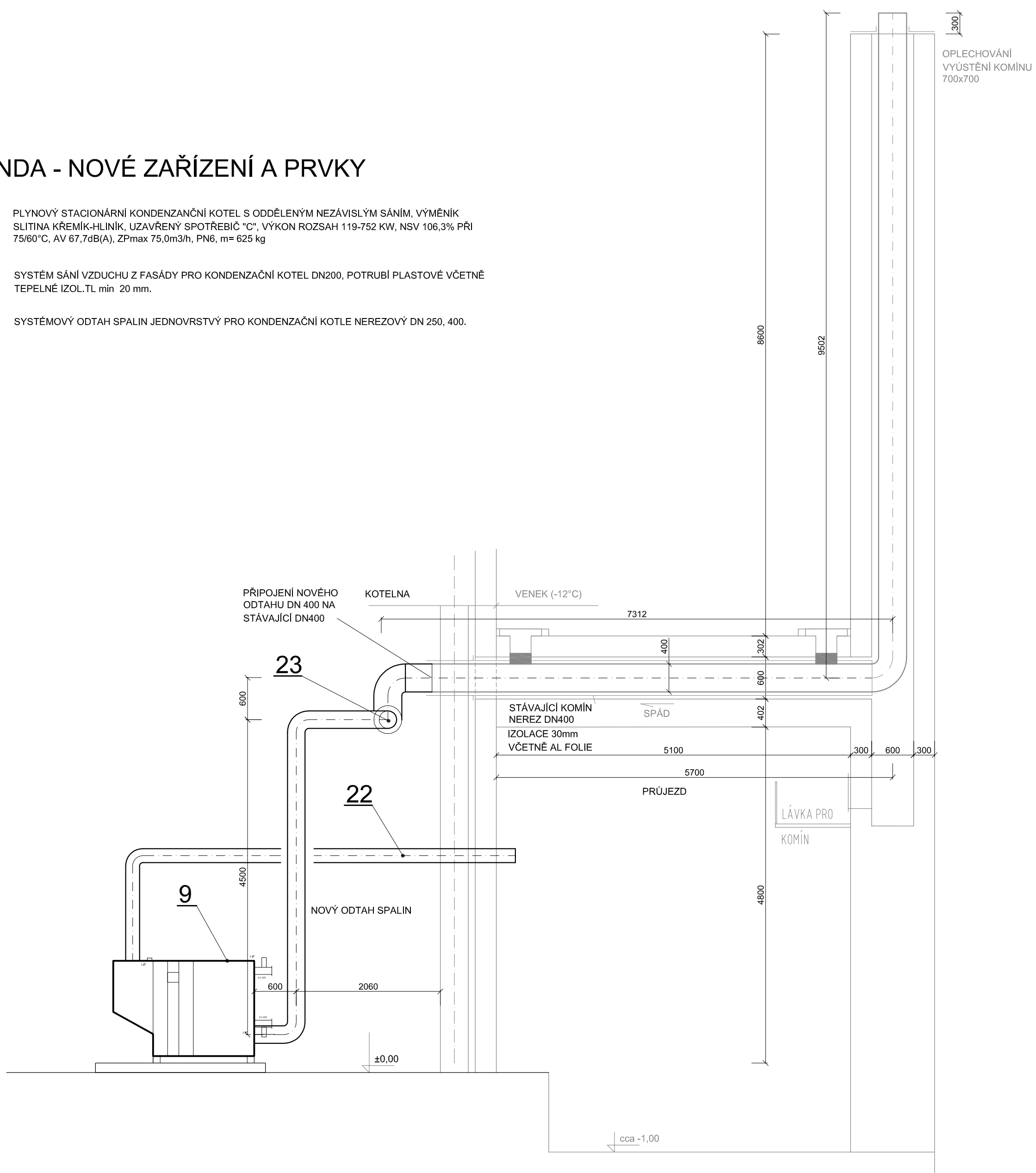
POZNÁMKY:

- 1 KOTLA KONDEZACE PROTIŠTĚ 21V A ÚT - VÝŠKOVĚ ÚSPORÁDÁNÍ ROZVODŮ
- 2 OHEBVI TEPLÉ VODY V LÉTNĚM OBDOBÍ KOTLE KAHROD P 300 NĚ, V ZIMNĚM OBDOBÍ STÁVAJÍCÍ VĚTVI PRO OHEBVI TV Z ROZDĚLOVAČI TEPLÉ VODY PROJECE 11S1
- 3 ÚZADVÁKÁ KLADKA NA VÁHNIČ POTRUBÍ VĚTVI PRO OHEBVI TV DO SÉRIKACÍ DO 800 PROJECE 12S1 NADÍ B1/1
- 4 OTEVŘENÁ PŘI PŘEVODU KOTLE KAHROD P 300 NĚ, PŘES 1000 POTRUBÍ SYSTÉM VYBORNANÁJA ODBĚROVACÍ ROZTĚŽNOSTI SYSTÉMU ÚT

Místo stavby:	VIMANŤSKÁ 6, BRNO 603 00	Ing. Zdeněk PROKEŠ	PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A TZ
Investor:	NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NEJLEGAČNĚJŠÍCH ZDRAVOTNICKÝCH OBEHRŮ, VIMANŤSKÁ 6 BRNO 603 00	Ing. Zdeněk PROKEŠ	Výkres: 04
Výpracovatel:	Ing. Prokeš Zdeněk	Ing. Zdeněk PROKEŠ	PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A TZ
Zápis projektant:	Ing. Prokeš Zdeněk	Ing. Zdeněk PROKEŠ	PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A TZ
Autorka:	Ing. Prokeš Zdeněk	Ing. Zdeněk PROKEŠ	PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A TZ
Číslo:	D.1.4-A-TECHNOLOGICKÁ ČÁST	Ing. Zdeněk PROKEŠ	PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A TZ
Výkres:	NOVÝ STAV - PŮDOROVÝ KOTELNÝ	Ing. Zdeněk PROKEŠ	PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A TZ

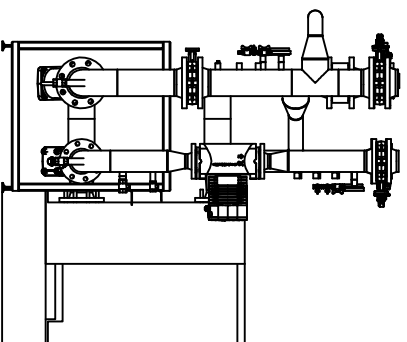
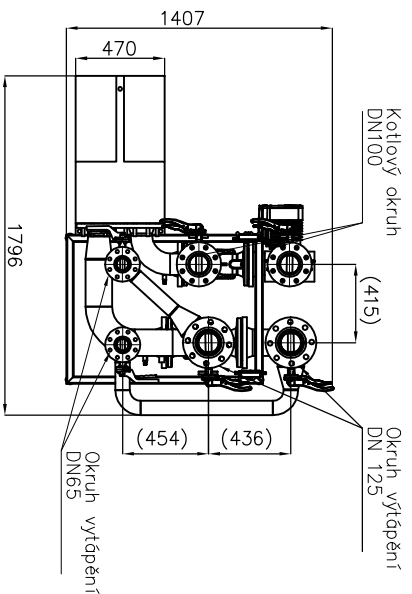
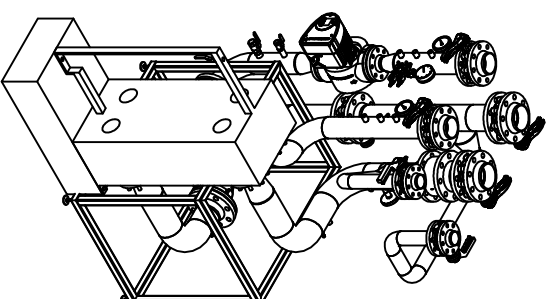
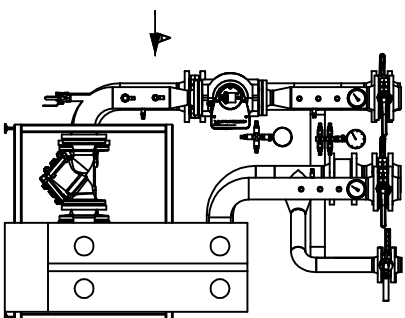
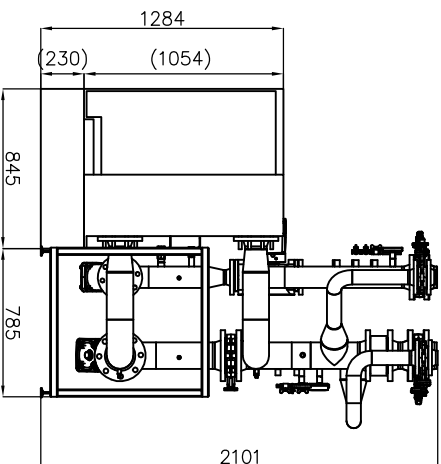
LEGENDA - NOVÉ ZAŘÍZENÍ A PRVKY

- 9 PLYNOVÝ STACIONÁRNÍ KONDENZAČNÍ KOTEL S ODDĚLENÝM NEZÁVISLÝM SÁNÍM, VÝMĚNÍK SLITINA KŘEMÍK-HLINÍK, UZAVŘENÝ SPOTŘEBIČ "C". VÝKON ROZSAH 119-752 KW, NSV 106,3% PŘI 75/60°C, AV 67,7dB(A), ZPmax 75,0m³/h, PN6, m= 625 kg
- 22 SYSTÉM SÁNÍ VZDUCHU Z FASÁDY PRO KONDENZAČNÍ KOTEL DN200, POTRUBÍ PLASTOVÉ VČETNĚ TEPELNÉ IZOL. TL min 20 mm.
- 23 SYSTÉMOVÝ ODTAH SPALIN JEDNOVRSTVÝ PRO KONDENZAČNÍ KOTLE NEREZOVÝ DN 250, 400.



Místo stavby:	VINAŘSKÁ 6, BRNO 603 00	Ing. Zdeněk PROKEŠ	
Investor:	NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NELEKÁŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ, VINAŘSKÁ 6 BRNO 603 00	PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A ZTI Vrbenského 711/3, Brno 624 00 mob: 773 246 554 tel: 517 071 227 IČ: 623 20 637 mail: prokes.zdenek@email.cz	
Vypracoval:	Ing. Prokeš Zdeněk	datum:	10/2021
Zodp. projektant:	Ing. Prokeš Zdeněk	stupeň:	DVZ
Akce:	PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 - I. etapa	měřítko:	-
Část:	D.1.4 A- TECHNOLOGICKÁ ČÁST	zak.čís.:	202123
Výkres:	KOMÍN - POHLED, ROZVINUTÝ ŘEZ	č. výkr.:	06

DIN 2500-01	DĚLJOVÉ ROZMĚRY [mm] / mm (tolerance [mm])																PŘESNOST, ROVNOMĚRNOST, ROVNOUŠENOST [mm] / (TOLERANCE, FLATNESS, PARALLELISM [mm])							
	TŘES/STEP	2	30	400	1 000	2 000	4 000	8 000	12 000	16 000	20 000	30	120	400	1 000	2 000	4 000	8 000	12 000	16 000	20 000			
ISO/AS 20	±0,30	±0,400	±1,000	±2,000	±4,000	±8,000	±12,000	±16,000	±20,000		±0,120	±0,400	±1,000	±2,000	±4,000	±8,000	±12,000	±16,000	±20,000					
TOLERANCE	±1	±2	±3	±4	±6	±8	±10	±12	±14	±16	0,5	1	1,5	2	3	4	5	6	7	8				



Místo stavby:	VINARŠKÁ 6, BRNO 603 00		Ing. Zdeněk PROKEŠ PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A ZTI	
Investor:	NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NELEKÁŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ, VINARŠKÁ 6 BRNO 603 00		Vhensského 71/1/3, Brno 624 00 mob: 773 246 554 tel: 517 071 227 IČ: 623 20 637 mail: prokes.zdenek@email.cz	
Vypracoval:	Ing. Prokeš Zdeněk		datum:	10/2021
Zodp. projektant:	Ing. Prokeš Zdeněk		stupeň:	DPPS
Akce:	PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 - I. etapa - I. etapa		mřítko:	-
Část:	D.1.4 A- TECHNOLOGICKÁ ČÁST		zak.čís.:	202123
Výkres:	ODDĚLOVACÍ MODUL - OMKO		č. výkr.:	07
			číslo paré:	

Místo stavby:	VINAŘSKÁ 6, BRNO 603 00		Ing. Zdeněk PROKEŠ	
Investor:	NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ , VINAŘSKÁ 6 BRNO 603 00		PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A ZTI Vrbenského 711/3, Brno 624 00 mob: 773 246 554 tel: 517 071 227 IČ: 623 20 637 mail: prokes.zdenek@email.cz	
Vypracoval:	Ing. Prokeš Zdeněk		datum:	10/2021
Zodp. projektant:	Ing. Prokeš Zdeněk		stupeň:	DVZ
Akce:	PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 - I. etapa		měřítko:	-
Část:	D.1.4 A- TECHNOLOGICKÁ ČÁST		zak.čís.:	202123
Výkres:	VÝKAZ VÝMĚR		č. výkr.:	08

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

NCO NZO - Plynová kotelná

Objekt:

01 - Výměna kotle K3 - I. etapa (dokumentace pro výběr zhotovitele -DVZ)

Soupis:

D.1.4.A - Technologie

Místo:

Datum:

28.10.2021

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem

0,00

D	HSV		Práce a dodávky HSV				0,00	
D	2		Základy a zvláštní zakládání				0,00	
1	K	273351215R00	Bednění stěn základových desek zřízení svislé nebo šikmé (odkloněné) , půdorysně přímé nebo zalomené, stěn základových desek ve volných nebo zapažených jámách, rýhách, šachtách, včetně případných vzpěr,	m2	0,780		0,00	
2	K	273351216R00	Bednění stěn základových desek odstranění svislé nebo šikmé (odkloněné) , půdorysně přímé nebo zalomené, stěn základových desek ve volných nebo zapažených jámách, rýhách, šachtách, včetně případných vzpěr,	m2	0,780		0,00	
P			<i>Poznámka k položce: Včetně očištění, vytřídění a uložení bednicího materiálu.</i>					
D	3		Svislé a kompletní konstrukce				0,00	
3	K	342255024R00	Příčky z cihel a tvárnice nepálených příčky z příčkových pórobetonových tloušťky 100 mm včetně pomocného lešení	m2	6,875		0,00	
D	61		Úpravy povrchů vnitřní				0,00	
4	K	612421637R00	Omítky vnitřní stěn vápenné nebo vápenocementové v podlaží i ve schodišti štukové	m2	6,875		0,00	
D	62		Úpravy povrchů vnější				0,00	
5	K	622421143R00	Omítky vnější stěn vápenné nebo vápenocementové štukové, složitost 1 ÷ 2	m2	6,875		0,00	
6	K	622471317RS4	Nátěry a nátěry vnějších stěn a pilířů základním a krycím nátěrem (nebo přestříkem povrchu) hmota silikátová, složitost 1 ÷ 2, Penetrace + 2 x krycí nátěr.	m2	6,875		0,00	
P			<i>Poznámka k položce: Penetrace + 2 x krycí nátěr.</i>					
D	63		Podlahy a podlahové konstrukce				0,00	
7	K	632415120RT2	Potěr ze suchých směsí cementový samonivelační vyrovnávací, tloušťky 20 mm, včetně penetrace s rozprostřením a uhlazením	m2	3,600		0,00	
D	96		Bourání konstrukcí				0,00	
8	K	962081131R00	Bourání zdiva příček ze skleněných tvárnice, tloušťky do 100 mm nebo vybourání otvorů jakýchkoliv rozměrů, včetně pomocného lešení o výšce podlahy do 1900 mm a pro zatížení do 1.5 kPa (150 kg/m2).	m2	6,875		0,00	
D	99		Staveništní přesun hmot				0,00	
9	K	999281105R00	Přesun hmot pro opravy a údržbu objektů pro opravy a údržbu dosavadních objektů včetně vnějších plášťů výškv do 6 m. oborů 801. 803. 811 a 812	t	1,365		0,00	
D	D96		Přesuny suti a vybouraných hmot				0,00	
10	K	979081111R00	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku do 1 km	t	0,383		0,00	
P			<i>Poznámka k položce: Včetně naložení na dopravní prostředek a složení na skládku, bez poplatku za skládku.</i>					
11	K	979081121R00	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku příplatek za každý další 1 km	t	5,361		0,00	
12	K	979082111R00	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot do 10 m	t	0,383		0,00	
13	K	979990001R00	Poplatek za skládku stavební suti, skupina 17 09 04 z Katalogu odpadů	t	0,383		0,00	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
D		784	Malby				0,00
14	K	777101101R00	Příprava podkladu vysávání podlah průmyslovým vysavačem	m2	3,600		0,00
15	K	783851223R00	Nátěry omítek a betonů epoxidové, epoxidehtové a epoxiesterové epoxidové, betonové podlahy, dvojnásobné	m2	4,146		0,00
P			<i>Poznámka k položce: včetně penetrace.</i>				
16	K	784191101R00	Příprava povrchu Penetrace (napouštění) podkladu disperzní, jednonásobná	m2	6,875		0,00
17	K	784195212R00	Malby z malířských směsí otěruvzdorných, bělost 82 %, dvojnásobné	m2	6,875		0,00
D		787	Zasklívání				0,00
18	K	787600801R00	Vysklení oken a dveří sklo ploché do 1 m2	m2	0,480		0,00
19	K	9870000001	Plastová výplň okna s prostupy pro potrubí, D+M	m2	0,480		0,00
D		PSV	Práce a dodávky PSV				0,00
D		713	Izolace tepelné				0,00
149	K	713265320	Tepelná izolace z minerální vaty s Al folií 28/20	m	5,000		0,00
20	K	713265321	Tepelná izolace z minerální vaty s Al folií 76/50	m	40,000		0,00
21	K	713265325	Tepelná izolace z minerální vaty s Al folií 108/50	m	30,000		0,00
22	K	713265328	Tepelná izolace z minerální vaty s Al folií 133/80	m	7,000		0,00
23	K	713265331	Tepelná izolace z minerální vaty s Al folií 159/80	m	25,000		0,00
157	K	7132653312541	Tepelná izolace z minerální vaty s Al folií pás tl. 20 mm - sání kotle	m2	7,000		0,00
24	K	7139998521	Demontáž a zpětná montáž tepelné izolace DN 65	m	4,000		0,00
25	K	7139998528	Demontáž a zpětná montáž tepelné izolace DN 250	m	4,000		0,00
26	K	731225324254	Demontáž a zpětná montáž izolace HVDT	kus	1,000		0,00
27	K	998713201	Přesun hmot procentní pro izolace tepelné v objektech v do 6 m	%	702,990		0,00
28	K	998713292	Příplatek k přesunu hmot procentní 713 za zvětšený přesun do 100 m	%	702,990		0,00
D		722	Zdravotechnika - vnitřní vodovod				0,00
29	K	722174023	Potrubí vodovodní plastové PPR svar polyfuze PN 20 D 25 x 4,2 mm	m	10,000		0,00
30	K	722181232	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubícemi z PE tl do 13 mm DN do 45 mm	m	10,000		0,00
31	K	722182012	Podpurný žlab pro potrubí D 25	m	10,000		0,00
31-0	K	72217402322	Potrubí odpadní DN32	m	5,000		0,00
32	K	722239102	Montáž armatur vodovodních se dvěma závity G 3/4	kus	3,000		0,00
33	M	730653884	Kulový uzávěr voda - 3/4"FF; páka	kus	3,000		0,00
34	M	722132321	Vodoměr SV DN20 1,5m3	kus	1,000		0,00
35	K	722563221	Montáž vodoměru	kus	1,000		0,00
36	M	150047100009300002	Ventil redukční - závitový 0,5-6bar 3/4" - rezerva	KS	1,000		0,00
37	K	722563225	Montáž redukčního ventilu	kus	1,000		0,00
38	K	722290226	Zkouška těsnosti vodovodního potrubí závitového do DN 50	m	10,000		0,00
39	K	722290234	Proplach a dezinfekce vodovodního potrubí do DN 25	m	10,000		0,00
40	K	72256321	Příplatek za zřízení přípojky DN 25	kus	2,000		0,00
41	K	998722201	Přesun hmot procentní pro vnitřní vodovod v objektech v do 6 m	%	101,822		0,00
42	K	998722292	Příplatek k přesunu hmot procentní 722 za zvětšený přesun do 100 m	%	101,822		0,00
D		730	Demontáže				0,00
43	K	731201823	Demontáž kotle ocelového stacionárního 800 kW	kus	1,000		0,00
44	K	731202820	Rozřezání kotle ocelového demontovaného	kus	1,000		0,00
45	K	731225321	Demontáž čerpadlové skupiny včetně potrubí do DN 125	kus	1,000		0,00
46	K	731225324	Demontáž pojistné skupiny kotle	kus	1,000		0,00
47	K	731225328	Demontáž neutralizačního boxu včetně potrubí	kus	1,000		0,00
48	K	731292812	Demontáž hořáku na plynné nebo kapalně palivo výkon 800 kW	kus	1,000		0,00
49	K	731890802	Přemístění demontovaných kotelen umístěných ve výšce nebo hloubce objektu do 12 m	t	2,500		0,00
50	K	733110806	Demontáž potrubí ocelového závitového do DN 32 vč. tepelné izolace	m	10,000		0,00

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
51	K	733120826	Demontáž potrubí ocelového hladkého do D 89 vč. tepelné izolace	m	20,000		0,00
52	K	733120832	Demontáž potrubí ocelového hladkého do D 133 vč. tepelné izolace	m	5,000		0,00
D 731			Ústřední vytápění - kotelny				0,00
53	M	73103001	Stacionární plynový kondenzační kotel vybavený na zemní plyn E a LL, pro provoz závislý nebo nezávislý na přívodu vzduchu z místa instalace. Vysoce výkonný robustní článkový výměník tepla ze slitiny hliníku a křemíku. Záruka 5 let	kus	1,000		0,00
P			Poznámka k položce: - Jmenovitý výkon při 80/60°C - 700kW, 50/30°C - 752 kW - spotřeba plynu 75,0m3/h - min NSV 75/60°C - 106,3%, 40/30°C - 110,1 % - tlaková ztráta při dT20°C- 12,7 kPa PN 6, max teplota 90°C, průtok spalín 307 g/s, IP20 přívod pro spalování 200mm, odtah spalín 250mm, přípojovací tlk plynu 20mbar - hmotnost 625 kg				
54	M	73103003	Pojistná skupina s připojením 2" - příslušenství kotle	kus	1,000		0,00
P			Poznámka k položce: částečně smontovaná, obsahuje: 2 pojistné ventil 3 bary, manometr, automatický odvodušňovací ventil s uzavírací automatikou, integrovaný rozvaděč na armatury se 4 přípojkami na 2 omezovače tlaku 1/2 ", teploměr s manometrem 1/2" a expanzní nádobu 3/4 ",				
55	M	73103005	Neutralizační jednotka s boosterem - umístěno v kotli	kus	1,000		0,00
P			Poznámka k položce: pro zabudování do kotle. Těleso filtru s velkým servisním víkem, posilovacím čerpadlem 230 V, příkon 5 W a vzduchovou hadicí se zpětnou klapkou.				
56	M	73103007	SOUPRAVA PŘÍRUB DN 100/ PN6	kus	1,000		0,00
P			Poznámka k položce: pro připojení kotle, obsahuje: 2 protipříruby na přivaření podle DIN 2631 včetně šroubů a 2 těsnění.				
57	M	73103009	OVLADACÍ MODUL kotle BEZ ČIDLA VNEJŠÍ TEPLoty A S RÁMEČKEM - ČERNÝ	kus	1,000		0,00
P			Poznámka k položce: řízený vnější/interiérovou teplotou, s časovým programem pro vytápění a ohřev vody				
58	M	73103013	Zobrazovací modul pro kotel s vnějším snímačem	kus	1,000		0,00
59	M	731030231	Sání spalovacího vzduchu - koleno DN 200 z polypropylénu 45°	kus	3,000		0,00
60	M	731030233	Sání spalovacího vzduchu - koleno DN 200 z polypropylénu 87°	kus	1,000		0,00
61	M	731030235	Sání spalovacího vzduchu - trubka DN 200 z polypropylénu délka 500 mm	kus	2,000		0,00
62	M	731030237	Sání spalovacího vzduchu - trubka DN 200 z polypropylénu délka 1000 mm	kus	5,000		0,00
63	M	731030239	Sání spalovacího vzduchu - trubka DN 200 z polypropylénu délka 2000 mm	kus	2,000		0,00
64	M	731030241	Sání spalovacího vzduchu - plastová mřížka do fasády 250 x 250 mm	kus	1,000		0,00
65	M	731030251	Komín a odkouření nerezový jednovrstvý, morký , přetlakový - Revizní rovný díl prům 250	kus	1,000		0,00
66	M	731030252	Komín a odkouření - Těsnění U pro revizní rovný díl prům 250	kus	1,000		0,00
67	M	731030253	Komín a odkouření - Rovný díl 950 mm prům 250	kus	6,000		0,00
68	M	731030254	Komín a odkouření - Rovný díl 450 mm prům 250	kus	1,000		0,00
69	M	731030254.1	Komín a odkouření - Koleno 85° prům 250	kus	1,000		0,00
70	M	731030255	Komín a odkouření - Měřicí díl prům 250	kus	1,000		0,00
71	M	731030256	Komín a odkouření - Těsnění silikon prům 250	kus	10,000		0,00
72	M	731030257	Komín a odkouření - Těsnění silikon prům 400	kus	11,000		0,00
73	M	731030258	Komín a odkouření - Spona prům 250	kus	10,000		0,00
74	M	731030259	Komín a odkouření - Spona prům 400	kus	2,000		0,00
75	M	731030260	Komín a odkouření - Centrická redukce 250/400	kus	1,000		0,00
76	M	731030261	Komín a odkouření - Záslepka sopouchu prům 400	kus	2,000		0,00
77	M	731030262	Komín a odkouření - Sopouch 85° prům 400	kus	2,000		0,00

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
78	M	731030263	Komín a odkouření - Rovný díl 950 mm prům 400	kus	3,000		0,00
79	M	731030264	Komín a odkouření - Rovný díl 450 mm prům 400	kus	2,000		0,00
80	M	731030265	Komín a odkouření - Odvaděč kondenzátu univ. prům 400	kus	1,000		0,00
81	K	731225421	Montáž plynového kondenzačního kotle	kus	1,000		0,00
81-0	K	731225421	Demontáž stávajícího komínu DN400 nerezový	mb	10,000		0,00
81-1	K	731225421	Kontrola a vyčištění stávajícího komínu DN 400	kus	1,000		0,00
81-2	K	731225421	Revize upraveného komínu - DN250/400	kus	1,000		0,00
82	K	7315632514	Montáž odkouření a přívodu spalovacího vzduchu plynového kotle	kus	1,000		0,00
83	K	731341140	Hadice napouštěcí pryžové D 20/28	m	5,000		0,00
84	K	731889561	Zprovoznění kondenzačního kotle	kus	1,000		0,00
85	K	998731201	Přesun hmot procentní pro kotelny v objektech v do b m	%	11 612,600		0,00
86	K	998731293	Příplatek k přesunu hmot procentní 731 za zvětšený přesun do 500 m	%	11 612,600		0,00
D 732			Ústřední vytápění - strojovny				0,00
87	M	7325565214	Úpravna vody - DEMIKOLONA S KONDUKTOMETREM, KAPACITA 850L při tvrdosti vody 3mmol/L	kus	1,000		0,00
88	M	73255652141	Úpravna vody ochranný předfiltr FF06-3/4"	kus	1,000		0,00
90	M	73255652142	Úpravna vody dávkovací nádoba DN 100	kus	1,000		0,00
91	M	73255652142214	náhradní náplň pryskyřice PRO ÚPRAVNU DEMIVODY 17 litrů, kapacita 850L při tvrdosti vody 3mmol/L	kus	1,000		0,00
92	K	7326653251424587	Montáž úpravy vody	kus	1,000		0,00
156	M	130900069000000.1	KOMPAKTNÍ AUTOMATICKÉ DOPLŇOVACÍ ZAŘIZENÍ PRO SOUSTAVY S TEN PRO PŘÍMÉ NAPOJENÍ NA ROZVOD STUDENÉ VODY S HLÍDÁNÍM DOPOUŠTĚNÉ VODY, M= 0,5m3/h, 1x230V, DN15, PN10. (320x340x190mm	KS	1,000		0,00
151	K	73266532514245892	Montáž doplňovacího zařízení	kus	1,000		0,00
153	K	732665325142458921	Montáž ochranného zařízení s vodoměrem fillset	kus	1,000		0,00
154	M	7325632155541	Oddělovací člen pro doplňovací systémy dle DIN 1988, Kvs= 0,7m3/h s vodoměrem DN15 PN10	kus	1,000		0,00
93	K	7326665632121	Montáž expanzomatu	kus	1,000		0,00
94	M	130010069008800014	Nádoba tlaková expanzní s membránou objem 50L /6	KS	1,000		0,00
95	M	13090006900000009	Nádoba příslušenství - Kulový kohout 3/4" se zajištěním	KS	1,000		0,00
96	K	732666563212121	Montáž a nastavení oddělovacího modulu	kus	1,000		0,00
97	M	73288745121	oddělovací modul kotlového okruhu - OMKO	kpl	1,000		0,00

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
			<p><i>Poznámka k položce:</i> kompaktní zařízení na ocelové rámu s deskovým skládaným výměníkem, armaturami uzavíracími, regulačními, měřicími, bezpečnostními, oběhovými čerpadly, měřením tepla a prvky pro MaR s vazbou na zdroj tepla, zajišťující oddělení kotlového a sekundárního okruhu při zachování přenosu tepla, je navrženo na konkrétní řešení (definovány tlakové, průtokové, a výkonové parametry) a obsahuje zejména tyto prvky: -Oběhové čerpadlo elektronické s režimy K, P, T Autoadapt, DN 65 Maximální průtok [m3/hod] 57; Maximální výtlak [m] 15; Pmin= 29W, Pmax= 1301W, 1x 230V/50Hz, Stavební délka 340 mm; Teplota média max. [°C] 110 vč. měření dodaného tepla -Skládaný deskový výměník výkon 760 kW; Připojení DN 100 PN 10; Materiál desek ALLOY 316/0,4mm; Materiál těsnění NBRB ClipGrip; Horká strana: Tlaková ztráta 11,2 kPa; Teplotní spád 80/60°C; Průtok 33,7 m3/hod; Studená strana: Tlaková ztráta 10,8 kPa; Teplotní spád 55/75°C; Průtok 33,27 m3/hod - Montážní rám ocelový š = 785 mm, h = 1400 mm, v = 2100 mm - Mezipřírubová uzavírací klapka - disk nikl. litina; EPDM - DN 65; L=46mm - 2ks - Mezipřírubová uzavírací klapka - disk nikl. litina; EPDM - DN 100; L=52mm - 2ks - Mezipřírubová uzavírací klapka - disk nikl. litina; EPDM - DN 125; L=56mm - 2ks -Přírubový filtr - DN 100; L=350mm - 1ks -Přírubový filtr - DN 125; L=400mm - 1ks - KK20-1ks, KK25-3ks, KK10-7ks - ventil zpětný mezipřírubový DN125, PN6 - 1ks -Mezipřírubová uzavírací klapka DN 125 s pohonem jmenovité napětí AC100.. 240V; Příkon 5W; Kroutící moment Max. 90 Nm; s ručním nastavením - Teploměr technický s pevným stonkem a jímkou zadní připojení průměr 80 mm délky 100 mm 0-120°C-4ks - Tlakoměr 0-16 bar průměr 63 mm spodní připojení- 2ks - návarky pro MaR - 5ks - tepelené izolace, potrubí - dílenská a průvodní dokumentace k zařízení - 1kpl - Požadované parametry zařízení viz. prováděcí dokumentace a TZ</p>				
P							
98	K	998732201	Přesun hmot procentní pro strojovny v objektech v do 6 m	%	5 579,650		0,00
99	K	998732293	Příplatek k přesunu hmot procentní 732 za zvětšený přesun do 500 m	%	5 579,650		0,00
D	733		Ústřední vytápění - rozvodné potrubí				0,00
100	K	733111113	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné v kotelnách nebo strojovnách DN 15	m	15,000		0,00
150	K	733111114	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné v kotelnách nebo strojovnách DN 20	m	5,000		0,00
101	K	733121222	Potrubí ocelové hladké bezešvé v kotelnách nebo strojovnách D 76x3,2	m	40,000		0,00
102	K	733121228	Potrubí ocelové hladké bezešvé v kotelnách nebo strojovnách D 108x4,0	m	30,000		0,00
103	K	733121232	Potrubí ocelové hladké bezešvé v kotelnách nebo strojovnách D 133x4,5	m	7,000		0,00
104	K	733121235	Potrubí ocelové hladké bezešvé v kotelnách nebo strojovnách D 159x4,5	m	25,000		0,00
105	K	733123122	Příplatek k potrubí ocelovému hladkému za vsazení odbočky D 76x3,6	kus	1,000		0,00
106	K	733123132	Příplatek k potrubí ocelovému hladkému za vsazení odbočky D 159x4,5	kus	2,000		0,00
107	K	733124133	Příplatek k potrubí ocelovému hladkému za zhotovení přechodů z trubek hladkých kováním DN 250/150	kus	4,000		0,00
108	K	733141105	Odvzdušňovací nádoba z trubek ocelových DN 100	kus	6,000		0,00
109	K	733190108	Zkouška těsnosti potrubí ocelové závitové do DN 50	m	20,000		0,00
110	K	733190225	Zkouška těsnosti potrubí ocelové hladké přes D 60,3x2,9 do D 89x5,0	m	40,000		0,00
111	K	733190232	Zkouška těsnosti potrubí ocelové hladké přes D 89x5,0 do D 133x5,0	m	37,000		0,00
112	K	733190235	Zkouška těsnosti potrubí ocelové hladké přes D 133x5,0 do D 159x6,3	m	25,000		0,00
113	K	7335556321	Příplatek za dopojení potrubí DN 65	kus	5,000		0,00
114	K	7335556322	Příplatek za dopojení potrubí DN 100	kus	4,000		0,00
115	K	7335556324	Příplatek za dopojení potrubí DN 125	kus	2,000		0,00
116	K	7335556327	Příplatek za dopojení potrubí DN 150	kus	2,000		0,00
117	K	998733201	Přesun hmot procentní pro rozvody potrubí v objektech v do 6 m	%	2 212,048		0,00
118	K	998733293	Příplatek k přesunu hmot procentní 733 za zvětšený přesun do 500 m	%	2 212,048		0,00
D	734		Ústřední vytápění - armatury				0,00
119	K	734109217	Montáž armatury přírubové se dvěma přírubami PN 16 DN 100	soubor	2,000		0,00
120	K	734109219	Montáž armatury přírubové se dvěma přírubami PN 16 DN 150	soubor	2,000		0,00
121	K	734173216	Spoj přírubový PN 6/1 do 200°C DN 65	soubor	2,000		0,00

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
122	K	734173221	Spoj přírubový PN 6/l do 200°C DN 125	soubor	2,000		0,00
123	K	734191983	Zaslepení přírubového spoje a armatur do DN 125	kus	1,000		0,00
124	K	734209113	Montáž armatury závitové s dvěma závity G 1/2	kus	6,000		0,00
125	K	734209119	Montáž armatury závitové s dvěma závity G 2 1/2	kus	2,000		0,00
126	M	730654428	Mezipřírubová uzavírací klapka - disk nikl. litina; EPDM - DN 100; L=52mm	kus	2,000		0,00
127	M	730654430	Mezipřírubová uzavírací klapka- disk nikl. litina; EPDM - DN 150; L=56mm	kus	2,000		0,00
128	M	730653883	Kulový uzávěr voda 1/2"FF; páka	kus	6,000		0,00
129	M	730653889	Kulový uzávěr voda 2 1/2"FF; páka	kus	1,000		0,00
130	M	150047561709300012	Ruční ventil regulační závitový smyčkový se stupnicí , Kvs= 50,0m3/h, zaslep.zátka DN65, vnitř.záv.2 1/2" bronz	KS	1,000		0,00
131	K	998734201	Přesun hmot procentní pro armatury v objektech v do 6 m	%	500,486		0,00
132	K	998734293	Příplatek k přesunu hmot procentní 734 za zvětšený přesun do 500 m	%	500,486		0,00
D 767 Konstrukce zámečnické							0,00
133	K	767995111	Montáž atypických zámečnických konstrukcí hmotnosti do 5 kg	kg	200,000		0,00
134	M	7675698654	Materiál pro uchycení potrubí	kg	200,000		0,00
135	K	998767201	Přesun hmot procentní pro zámečnické konstrukce v objektech v do 6 m	%	354,000		0,00
136	K	998767292	Příplatek k přesunu hmot procentní 767 za zvětšený přesun do 100 m	%	354,000		0,00
D 783 Nátěry							0,00
137	K	783614651	Základní antikorozní jednonásobný syntetický potrubí DN do 50 mm	m	20,000		0,00
138	K	783614661	Základní antikorozní jednonásobný syntetický potrubí DN do 100 mm	m	70,000		0,00
139	K	783614673	Základní antikorozní jednonásobný syntetický samozákladující potrubí DN do 150 mm	m	32,000		0,00
140	K	783617611	Krycí dvojnásobný syntetický nátěr potrubí DN do 50 mm	m	15,000		0,00
D 799 Ostatní							0,00
142	K	79965321	Topná zkouška	hod	36,000		0,00
143	K	79965321.1	Vypuštění systému	hod	10,000		0,00
144	K	79965321.2	Napuštění systému	hod	20,000		0,00
145	K	7996532424	Provozní řád kotelny	kpl	1,000		0,00
146	K	79965323228	Výrobní a dílenská dokumentace	kpl	1,000		0,00
147	K	79965323233	HZS - koordinace se stávajícími instalacemi a technologiemi	hod	40,000		0,00
148	K	79965324	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1,000		0,00

SEZNAM PŘÍLOH

P00	TECHNICKÁ ZPRÁVA, PŘÍLOHY	-
P01	KOTELNA - PŮDORYS	1: 50
P02	ROZVINUTÉ SCHEMA, AXONOMETRIE	
P03	VÝKAZ VÝMĚR	-

Místo stavby:	VINAŘSKÁ 6, BRNO 603 00	Ing. Zdeněk PROKEŠ PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A ZTI Vrbenského 711/3, Brno 624 00 mob: 773 246 554 tel: 517 071 227 IČ: 623 20 637 mail: prokes.zdenek@email.cz		
Investor:	NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ , VINAŘSKÁ 6 BRNO 603 00	IČ: 623 20 637 mail: prokes.zdenek@email.cz		
Vypracoval:	Ing. Štouračová Helena	datum:	10/2021	číslo paré:
Zodp. projektant:	Ing. Prokeš Zdeněk	stupeň:	DVZ	
Akce:	PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 - I. etapa - I. etapa	měřítko:	-	zak.čís.: 202123
Část:	D.1.4 B- PLYNOINSTALACE	zak.čís.:	202123	
Výkres:	TECHNICKÁ ZPRÁVA, PŘÍLOHY	č. výkr.:	P00	

Obsah

1. Předmět projektu	2
1.1. Cíl projektu	2
1.2. Podklady pro vypracování	2
2. Stávající stav kotelna	3
2.1. Přípojka plynu, měření, kotle	3
2.2. Odvod spalin, přívod vzduchu, větrání kotelny	3
3. Navrhované řešení	3
3.1. Kotel K3.....	3
3.2. Odvod spalin, přívod vzduchu, větrání kotelny	4
3.3. Rozvody, provedení	4
3.4. Spotřeba plynu	4

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem této dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ), která je zpracována v podrobnostech dokumentace pro provedení a slouží zejména pro výběr dodavatele a zhotovitele díla je řešení výměny stávajícího plynového kondenzačního kotle K3 v plynové kotelně z důvodů jeho havarijního stavu (prasklý výměník) a veškerých úprav souvisejících technologií v kotelně pro zajištění dodávky tepla do areálového systému vytápění včetně zajištění ohřevu teplé vody v areálu NCO NZO Vinařská 6, Brno 603 00.

PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 – I. ETAPA

Investor, sídlo:	Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů Vinařská 965/6, 603 00 Brno 603 00 Brno IČO 00023850 DIČ CZ 00023850
Zastoupena ve věcech technických	Ing. Jaroslav Kratochvíl Oldřich Šimonek
Hlavní projektant se sídlem provozovna	Ing. Zdeněk Prokeš fyzická osoba – podnikatel zapsaný v živnostenském rejstříku Vrbenského 711/3 Brno 624 00 Dukelská třída 247/69, 614 00, Brno - Husovice IČO: 623 20 627 DIČ: CZ7109295237 autorizovaný inženýr v oboru TPS (ČKAIT č. 1004 304) Tel. 773 246 554, e-mail: prokes.zdenek@email.cz

Projektová dokumentace je rozdělena do těchto částí:

- D.1.4 A – technologická část
- D.1.4.B - plynová odběrná zařízení
- D.1.4.C - MaR, elektroinstalace

Tato dokumentace řeší část: **D.1.4 B – plynoinstalace**

1.1. Cíl projektu

Etapa I. - cílem této části projektu jsou úpravy plynoinstalací související s výměnou kotle K3.

1.2. Podklady pro vypracování

Původní projektová dokumentace a energetické dokumenty:

- Modernizace technologie a měření plynové kotelný.....ESL a.s. 11/2000
- Optimalizace ohřevu teplé vody.....ESL a.s. 12/2007
- Úprava plynové kotelný 2013.....ing. Prokeš, 12/2013

Podklady a požadavky profese ÚT

Požadavky a upřesnění ze strany objednatele

- technické požadavky ze zadání VŘ - příloha 1
- revizní zpráva komínů 12.4. 2018
- měsíční spotřeby tepla, vody a plynu – 2018 až 2021
- průběh denních spotřeb plynu 5-9měs. 2018-2021
- údaje o teplotách topné vody v kotelně 1-7/2021

Vlastní průzkum stavby

Platné předpisy a normy

2. STÁVAJÍCÍ STAV KOTELNA

2.1. Přípojka plynu, měření, kotle

Stávající STL přípojka plynu je přivedena do objektu kotelny. V samostatné místnosti je umístěna regulační stanice RS 1200/2/1-416, plynoměr a přepočítávač spotřeby plynu. Regulační stanice reguluje tlak plynu ze 100 kPa na 15 kPa. Na přívodu plynu do kotelny je v místnosti regulační stanice osazena uzavírací klapka DN 150 a bezpečnostní membránový uzávěr BAP DN150-ST-B-PN16-Solo-R-230V s ochozem.

Od regulační stanice je veden STL rozvod plynu o profilu DN 150 pod stropem přes místnost obsluhy, vstup do kotelny, místnost pro ohřev teplé vody do kotelny. V kotelně je osazeno akumulární potrubí DN 200. Z akumulárního potrubí jsou napojeny dva stávající teplovodní kotle PGV 100 (K2, K1) o výkonu jednoho kotle 1000 kW, nízkoteplotní kotel (K4) RAPIDO F 320 NT s hořákem APH o výkonu 250 kW a kondenzační stacionární kotel (K3) Wolf GKS EUROTWIN s přetlakovým hořákem Weishaupt WM – G 20/2 T – A ZM – LN. Přípojka plynu pro kotel DN32, před kotlem je osazen manometr, uzávěr, filtr, regulátor tlaku plynu. Odvzdušnění z potrubí je vybaveno uzávěry a je zapojeno do stávajícího odvodu vzduchu DN32. Odvzdušnění regulátoru je vyvedeno samostatným potrubím DN do venkovního prostředí.

2.2. Odvod spalin, přívod vzduchu, větrání kotelny

Každý kotel je z hlediska odvodu spalin řešen samostatným spalinovodem vedeným vlastním komínovým průduchem komínového tělesa. Komín je umístěn na lici sousedního objektu, z kotelny je ve výšce cca 5 m nad podlahou provedeno přemostění (sopouch) nad areálovou komunikací. Odvod spalin z kondenzačního kotle K3 je řešen samostatným spalinovodem nerezovým DN400 Schiedel Prima 1 (mokrý režim, přetlakový) ocel tř. 14404 tl. 1 mm.- stáří cca 7let.

Přívod vzduchu do kotelny

Je řešeno přetlakově stávající VZT jednotkou a neuzavíracími otvory u podlahy a pod stropem kotelny. VZT zajišťuje přívod vzduchu pro spalování a větrání.

3. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

3.1. Kotel K3

Stávající kotel Eurotwin GKS 800 bude včetně hořáku a přípojovacího plynového potrubí demontován a nahrazen novým kondenzačním stacionárním nízkotlakým kotlem poz 9. Jedná se o plynový kondenzační kotel s modulovaným hořákem – plynulý rozsah výkonu 17-100%, kompaktním výměňikovým tělesem slitina Křemík hliník. Nominální jmenovitý příkon kotle (119 -700 kW při 80/60°C, max výkon 752 kW při 50/30°C). NSV = 106,3 % při 75/60°C, PN6, max. teplota 90°C. maximální spotřeba plynu 75m³/h. Přípojovací tlak plynu 20mbar. Kotel je vybaven a navržen s odděleným sáním vzduchu a jedná se o spotřebič s uzavřenou spalinovou komorou. Je tedy nezávislý na tlakových poměrech vzduchu v prostoru kotelny.

Celkový instalovaný jmenovitý výkon kotelny činí **3250 kW**.

Z hlediska ČSN 070703 se jedná o plynovou kotelnu II. kategorie. *Kategorie kotelny se nemění*

Nový kotel bude napojen ze stávajícího akumulárního potrubí DN 200. Přípojka (15kPa) ke kotli je navržena o profilu DN 80 (s ohledem na finální řešení kotelny), bude svedena do výšky cca 1,3-1,5 za záda kotle, kde bude osazen manometr (0-25kPa) , redukce DN 80/50, uzavírací klapka DN 50. Za uzavírací klapkou bude osazen regulátor tlaku 15/2kPa DN 50 a těsně před kotlem bude osazena redukce DN 50/65 (napojení kotle).

Odvzdušnění potrubí bude napojeno do stávajícího odvodu vzduchu DN 32 v prostoru kotelny. Na odvodu vzduchu se osadí 2x kulový kohout G 1/2 a kulový kohout vzorkovací.

Odvzdušnění od regulátoru tlaku o profilu DN 15 bude napojeno do stávajícího odvodu vzduchu původního regulátoru tlaku, které je vyvedeno nad střechu objektu do volného ovzduší.

3.2. Odvod spalin, přívod vzduchu, větrání kotelny

Pro provoz kotlů **K1, K2, K4** je třeba zajistit dostatečný přívod vzduchu – viz stávající řešení (přetlakové větrání) – bez úprav.

Nový kotel **K3** je navržen jako nezávislým spotřebič na množství vzduchu v kotelně (nucené sání z fasády)

Větrání kotelny je zachováno stávající, instalace nového kotle nezvyšuje nároky na stávající řešení větrání, ale naopak tyto snižuje.

3.3. Rozvody, provedení

Rozvody plynu budou provedeny dle ČSN EN 1775, ČSN 070703, TPG 704 01, TPG 800 03. Potrubí bude po revizi a tlakové zkoušce opatřeno trojnásobným nátěrem.

Tlakové zkoušky budou provedeny vzduchem. Po dokončení montážních prací se provede zkouška pevnosti nejméně dva a půl násobkem provozního přetlaku a zkouška těsnosti minimálně provozním přetlakem.

Z hlediska tepelného výkonu 3 250 kW se jedná o kotelnu II. kategorie (ČSN 07 0703 čl.28).

V kotelně jsou instalovány indikátory výskytu plynu v ovzduší, se signalizační a akustickou funkcí, s vazbou na automatiku hořáků. Dle ČSN 07 0703, čl.7.10 jsou zařízení kotelny těsná bez ochranných prostorů. Elektrická zařízení kotelen musí být v souladu s ČSN EN 60079-10 a ČSN EN 60079-14. Elektroinstalace plynového zařízení kotelny bude vybavena stop tlačítkem, pro odstavení el.energie do automatiky hořáků. Tlačítko bude umístěno v blízkosti vstupních dveří do kotelny. Veškeré plynové potrubí a armatury v kotelně budou uzemněny dle ČSN 34 1390, ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 33 2030(ČSN 07 0703, čl.7.12).

Montážní práce mohou provádět pouze pracovníci mající k těmto pracem oprávnění. Svařování ocelového potrubí mohou provádět pouze svářeči s úřední zkouškou dle ČSN EN 287-1. Každý svar musí být opatřen značkou příslušného svářeče.

Dle vyhlášky ČÚBP 21/1979 musí být zpracován provozní řád a obsluha musí být proškolená vyhlášky. Dodavatel musí zajistit před uvedením do provozu výchozí revizi plynu a vyhotovení zprávy o revizi. Pro uvedení do trvalého provozu dodá montážní organizace revizní knihu dle ČSN 07 0703, čl.13.3.

Při provádění prací je nutno dbát na dodržování ustanovení ČÚBP 48/1982 s přihlédnutím k ČSN EN 1775, ČSN 07 0703, TPG 704 01, TPG 934 01, vyhlášky ČÚBP 85/1978 Sb.§.4,6,9, zákon o BOZP 309/2006 Sb. a vyhlášky 591/2006 Sb.

3.4. Spotřeba plynu

Nový stav

Stávající kotel PVG 100 záloha	2 ks	á 100,00 m3/h	200,00 m3/h
Stáv. kotel RAPIDO F 320 NT	1 ks	á 24,00 m3/h	24,00 m3/h
Nový Kotel	1 ks	á 75,00 m3/h	75,00 m3/h
Celkem			299,00 m3/h

Projektová dokumentace pro účely provedení stavby byla zpracována s ohledem na požadavky vyplývající ze smlouvy (změny) o připojení odběrného místa GasNET.

Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do stávajícího zařízení, mohou se při provádění vyskytnout nepředvídatelné skutečnosti. Při provádění prací nutno posoudit a zohlednit.

Vše ostatní je zřejmé z projektové dokumentace.

Jakékoliv změny konzultovat s projektantem a veškeré změny vyznačit do dokumentace skutečného provedení. Nejedná se o výrobní nebo realizační dokumentaci dle VŘ.

V Brně: říjen 2021

Vypracovala: Ing. Helena Štouračová, Ing. Prokeš

Místo stavby:	VINAŘSKÁ 6, BRNO 603 00		Ing. Zdeněk PROKEŠ	
Investor:	NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ , VINAŘSKÁ 6 BRNO 603 00		PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A ZTI Vrbenského 711/3, Brno 624 00 mob: 773 246 554 tel: 517 071 227 IČ: 623 20 637 mail: prokes.zdenek@email.cz	
Vypracoval:	Ing. Štouračová Helena		datum:	10/2021
Zodp. projektant:	Ing. Prokeš Zdeněk		stupeň:	DVZ
Akce:	PLYNOVÁ KOTELNA VÝMĚNA KOTLE K3 - I. etapa - I. etapa		měřítko:	-
Část:	D.1.4 B- PLYNOINSTALACE		zak.čís.:	202123
Výkres:	VÝKAZ VÝMĚR		č. výkr.:	P04

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

NCO NZO - Plynová kotelna

Objekt:

01 - Výměna kotle K3 - I. etapa (dokumentace pro výběr zhotovitele - DVZ)

Soupis:

D.1.4.B - plynoinstalace

Místo:

Datum:

28.10.2021

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem

0,00

D PSV Práce a dodávky PSV 0,00

D 723 Zdravotechnika - vnitřní plynovod 0,00

1	K	723111202	Potrubí ocelové závitové černé bezešvé svařované běžné DN 15	m	10,000		0,00
2	K	723120804	Demontáž potrubí ocelové závitové svařované do DN 25	m	14,000		0,00
3	K	723120805	Demontáž potrubí ocelové závitové svařované do DN 50	m	9,000		0,00
4	K	723150312	Potrubí ocelové hladké černé bezešvé spojované svařováním tvářené za tepla D 57x3,2 mm	m	2,000		0,00
5	K	723150314	Potrubí ocelové hladké černé bezešvé spojované svařováním tvářené za tepla D 89x3,6 mm	m	5,000		0,00
6	K	723150344	Redukce zhotovená kováním přes 1 DN DN 65/50	kus	1,000		0,00
7	K	723150345	Redukce zhotovená kováním přes 1 DN DN 80/50	kus	1,000		0,00
8	K	723190204	Příplatek za zřízení přípojky DN 25	kus	1,000		0,00
9	K	723190207	Příplatek za zřízení přípojky DN 80	kus	1,000		0,00
10	K	723190901	Uzavření, otevření plynovodního potrubí při opravě	kus	2,000		0,00
11	K	723190907	Odvzdušnění nebo napuštění plynovodního potrubí - 2x	m	80,000		0,00
12	K	723190912	Navazování odbočky na potrubí plynovodní do DN 25	kus	2,000		0,00
13	K	723190912987	Navazování odbočky na potrubí plynovodní DN 200	kus	1,000		0,00
14	K	723219102	Montáž armatur plynovodních přírubových DN 50 ostatní typ	kus	1,000		0,00
15	K	723229102	Montáž armatur plynovodních s jedním závitem G 1/2 ostatní typ	kus	2,000		0,00
16	K	723239101	Montáž armatur plynovodních se dvěma závity G 1/2 ostatní typ	kus	2,000		0,00
17	M	730654448	Mezipřírubová uzavírací klapka plyn - disk nikl. litina; DN 50; L=43mm	kus	1,000		0,00
18	M	730651498	Kulový uzávěr plyn - 1/2"FF; páka	kus	2,000		0,00
19	M	730651545	Vzorkovací kulový uzávěr - pr. 9,8mm; 1/2"F; přímý	kus	1,000		0,00
20	M	723666321	Regulátor tlaku 15/2kPa, DN50 závitový s odfukem	kus	1,000		0,00
21	K	723239106	Montáž armatur plynovodních se dvěma závity G 2 ostatní typ	kus	1,000		0,00
22	K	72365321	Manometr včetně kohoutu a smyčky	kus	1,000		0,00
23	K	998723201	Přesun hmot procentní pro vnitřní plynovod v objektech v do 6 m	%	353,822		0,00
24	K	998723292	Příplatek k přesunu hmot procentní 723 za zvětšený přesun do 100 m	%	353,822		0,00

D 767 Konstrukce zámečnické 0,00

25	K	767995111	Montáž atypických zámečnických konstrukcí hmotnosti do 5 kg	kg	10,000		0,00
26	M	76755652144	Materiál pro uložení potrubí	kg	10,000		0,00
27	K	998767201	Přesun hmot procentní pro zámečnické konstrukce v objektech v do 6 m	%	17,700		0,00
28	K	998767292	Příplatek k přesunu hmot procentní 767 za zvětšený přesun do 100 m	%	17,700		0,00

D 783 Dokončovací práce - nátěry 0,00

29	K	783614651	Základní antikorozi jednonásobný syntetický potrubí DN do 50 mm	m	12,000		0,00
30	K	783614661	Základní antikorozi jednonásobný syntetický potrubí DN do 100 mm	m	5,000		0,00
31	K	783617613	Krycí dvojnásobný syntetický samozákladující nátěr potrubí DN do 50 mm	m	8,000		0,00
32	K	783617631	Krycí dvojnásobný syntetický nátěr potrubí DN do 100 mm	m	5,000		0,00

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	
D	799	Ostatní						0,00
33	K	7996585521	Tlaková zkouška plynovodu	kpl	1,000		0,00	
34	K	7996585535	Revize plynu	kpl	1,000		0,00	
35	K	7996585548	Projektová dokumentace skutečného provedení	kpl	1,000		0,00	

Akce: **Plynová kotelna – výměna kotle K3-I.etapa**
Část : D.1.4C - Měření a regulace, elektroinstalace
- dokumentace pro výběr zhotovitele

Seznam příloh:

Technická zpráva	101_1V
Specifikace, výkaz výměr	102_1V
Regulační schéma	110_1V
Zapojení DT1 – 1.etapa	120_1V
Dispozice prvků MaR	140_1V

Akce: **Plynová kotelna – výměna kotle K3-I.etapa**
Část : D.1.4C - Měření a regulace, elektroinstalace
- dokumentace pro výběr zhotovitele

Seznam příloh:

Technická zpráva	101_1V
Specifikace, výkaz výměr	102_1V
Regulační schéma	110_1V
Zapojení DT1 – 1.etapa	120_1V
Dispozice prvků MaR	140_1V

Akce: **Plynová kotelna – výměna kotle K3-I.etapa**
Část : D.1.4C - Měření a regulace, elektroinstalace
- dokumentace pro výběr zhotovitele

Seznam příloh:

Technická zpráva	101_1V
Specifikace, výkaz výměr	102_1V
Regulační schéma	110_1V
Zapojení DT1 – 1.etapa	120_1V
Dispozice prvků MaR	140_1V

Akce: **Plynová kotelna – výměna kotle K3-I.etapa**
Část : D.1.4C - Měření a regulace, elektroinstalace
- dokumentace pro výběr zhotovitele

Seznam příloh:

Technická zpráva	101_1V
Specifikace, výkaz výměr	102_1V
Regulační schéma	110_1V
Zapojení DT1 – 1.etapa	120_1V
Dispozice prvků MaR	140_1V

Technická zpráva

Dokumentace pro výběr zhotovitele

D.1.4.C - Měření a regulace, elektroinstalace

Název zakázky:	Plynová kotelná – výměna kotle K3 - I.etapa
Investor:	NCO a NZO , Vinařská 6, 603 00 Brno
Zhotovitel projektu:	Ing.J.Macíček,projekce elektro+Mar Baarovo náb.30, 614 00 Brno Tel: 605 409 594
Ved. projektu:	Ing. Zdeněk Prokeš
Zodp. projektant:	Ing. J. Macíček
Vypracoval:	Ing. J. Macíček
Počet listů: 10	Č. výkresu: 101_1V
Brno, říjen 2021	

Specifikace zařízení, výkaz výměr

Dokumentace pro výběr zhotovitele

D.1.4.C - Měření a regulace, elektroinstalace

Název zakázky:	Plynová kotelná – výměna kotle K3 - I.etapa
Investor:	NCO a NZO , Vinařská 6, 603 00 Brno
Zhotovitel projektu:	Ing.J.Macíček,projekce elektro+Mar Baarovo nám.30, 614 00 Brno Tel: 605 409 594
Ved. projektu:	Ing. Zdeněk Prokeš
Zodp. projektant:	Ing. J. Macíček
Vypracoval:	Ing. J. Macíček
Počet listů: 6	Č. výkresu: 102_1V
Brno, říjen 2021	

Orientační rozpočet

Dokumentace pro výběr zhotovitele

D.1.4.C - Měření a regulace, elektroinstalace

Název zakázky:	Plynová kotelná – výměna kotle K3 - I.etapa
Investor:	NCO a NZO , Vinařská 6, 603 00 Brno
Zhotovitel projektu:	Ing.J.Macíček,projekce elektro+Mar Baarovo náb.30, 614 00 Brno Tel: 605 409 594
Ved. projektu:	Ing. Zdeněk Prokeš
Zodp. projektant:	Ing. J. Macíček
Vypracoval:	Ing. J. Macíček
Počet listů: 6	Č. výkresu: 103_1V
Brno, říjen 2021	

Technická zpráva

STUPEŇ: DVZ - Dokumentace pro výběr zhotovitele
PROJEKT Plynová kotelná-výměna kotle K3 -1.etapa
ČÁST: D.1.4C - Měření a regulace, elektroinstalace
PROJEKTANT: Ing.Macíček Jaroslav
DATUM: 10/2021

Úvod:

Předmětem PD je návrh úprav měření a regulace a související silnoproudu při výměně havarovaného plynového kotle ve stávající plynové kotelně areálu NCO NZO, Viniční 6, Brno v rámci řešení výměny stávajícího plynového kondenzačního kotle K3 v plynové kotelně z důvodů jeho havarijního stavu (prasklý výměník) a veškerých úprav souvisejících technologií v kotelně pro zajištění dodávky tepla do areálového systému vytápění včetně zajištění ohřevu teplé vody v areálu.

Cílem projektu v této etapě I. je návrh vhodného technického řešení při výměně stávajícího kondenzačního kotle (K3) za nový kondenzační a řešení veškerých souvisejících technologií tak, aby navrhované řešení zajišťovalo také provoz stávajících kotlů při minimalizaci zásahů do stávajícího regulačního systému a byly zajištěny zvýšené požadavky na kvalitu topné vody (životnost nového kotle). Navrhované řešení je řešeno také v souladu s požadavkem na budoucí výměnu stávajících plynových kotlů K1,2,4 za nový kondenzační kotel (etapa II) obdobného charakteru a úpravu, modernizaci a optimalizaci celé technologie.

Rozsah MaR:

V rámci projektu MaR a elektroinstalace bude řešena odpojení a demontáž stávající MaR a elektro pro demontovaný kotel K3 a napojení nového kondenzačního kotle K3 (na místě bývalého K3) do stávajícího systému MaR a elektro (doplnění I/O (s perspektivou na etapu II) a s využitím uvolněných I/O v ŘS v DT1 a i s případným použitím kabeláže. Po r.2012 byla provedena modernizace ŘS, která je v dokumentaci též podchycena. Dokumentace by měla zahrnovat stávající stav (po modernizaci – 1.stupeň) a tím nahradit dokumentaci z r.2000, doplnění z r.2008, doplnění a úpravu v r. 2012. Pokud přesto i přes maximální snahu projektanta se (zvláště v zapojení rozvaděče) vyskytnou odchylky, prosím o jejich zaznamenání do dokumentace (dosud se tam nedělo), aby mohla být následně (asi až po II. etapě) vypracována dokumentace skutečného reálného stavu.

Podklady:

Podkladem pro zpracování byly:

Původní projektová dokumentace MaR z r. 11/2000 – p.Honek ESL

Doplnění a změna této dokumentace (nové ohřevy TV) v 5/2008 (doplnění DT1 o 2.pole) – p.Honek ESL

Doplnění a změny této dokumentace (pro náhradu teplovodního kotle K3 (ČKD) kondenzačním kotlem) v 12/2012– p.Macíček

projektová dokumentace technologické části I.etapy z 10/2021

požadavky investora, provozovatele, projektanta technologie – Ing.Prokeš, servisní organizace - ESL

Vlastní průzkum stavby

Při vypracování projektové dokumentace byly použity platné normy, technická literatura a projekční podklady dodavatelů zařízení. (Amit, Wolf)

Stávající stav:

Vytápění

Plynová kotelna zajišťuje dodávku tepla pro vytápění, VZT a ohřev teplé vody v areálu zadavatele. Plynová kotelna je umístěna v samostatném objektu. V kotelně jsou osazeny 2 plynové teplovodní stacionární kotle K1 a K2, - ČKD Dukla PGV 100 (r.v. 1982), každý výkon 1150 kW s přetlakovým hořákem PHD 120 PZ a kotel K3 plynový kondenzační kotel GSK – Eurotwin – K 800 firmy Wolf s přetlakovým plynovým modulovaným nízkoemisním hořákem Weishaupt WM-G20. Kotel K3 má dva výstupy na dodávku otopné vody s různými teplotami.

Dále je v kotelně osazen plynový kotel K4 - RAPIDO F 320 NT/8 čl. s hořákem Weishaupt WG 30N/1- C ZM-LN s výkonem 250 kW. Kotel K4 je navržen pouze pro přípravu teplé vody v letním období. Celkový současný instalovaný výkon činí 3350 kW, z hlediska ČSN 070703 se jedná se tedy o kotelnu II. Expanzní zařízení pro kotle K1, K2 a K3 tvoří VDZ s doplňovací nádobou. Kotle K1, K2 a K3 jsou zapojeny do kaskády a napojeny na hlavní HVDT. Za HVDT je potrubí vedeno do rozdělovače a sběrače, kde jsou napojeny topné větve:

- ÚT areál (6 x objektových předávacích stanic (OPS) tlakově závislých s HVDT
- VZT Kotelna
- VZT stravovací provoz
- Teplá voda

Teplá voda ohřev je řešen dvěma stanicemi PZO TUV ESL, každá o výkonu 120 kW vybavená deskovým výměníkem a akumulační nádobou o objemu 800 litrů. Zdrojem tepla jsou v topném období hlavní kotle (K1-K3), v letním období je zdrojem kotel K4. (250kW). Zapojení kotle K3 pro ohřev TV je provedeno na R+S přes ventil V1 (2 způsoby řešení) pro využití vysoké teploty kondenzačního kotle. Propojení okruhů (zima, léto) je provedeno před HVDT.

Větrání, odvod spalin přívod vzduchu pro spalování plynu v kotlích a větrání kotelny je řešen přívodním a odvodním VZT potrubím. Odvod spalin z kotlů je řešen pro každý kotel samostatně komínovým průduchem ve zděném komínu. Komín je umístěn na lici sousedního objektu, z kotelny je ve výšce cca 5m nad podlahou provedeno přemostění (soupouch) nad areálovou komunikací. Kotel K4 je vyložkován , realizace 2007..

Úprava a dopouštění vody do systému je řešeno z vodovodního řadu. Surová voda je dopouštěna přes katexový změkčovací filtr ABVU DETO Brno do vyrovnávacího a doplňovacího zařízení ESL tlakovými a expanzními nádobami a s otevřenou nádobou ocelovou o objemu 6m³ do systému vytápění. Dopouštění je napojeno na hlavní zpětné potrubí. Zařízení je umístěno ve vedlejší místnosti, stáří cca 20let.

Elektro a MaR:

Kotelna komplexně řízena ŘS systémem Amit z rozvaděče DT1 – pole 1 a 2 s propojením na dispečink . vizualizaci v místnosti vedle kotelny (do dispečinku propojeny DB-netem i ostatní tepelná zařízení areálu – předávací stanice). Vyhovující stav. Cca v r. 2020 z důvodu upgrade SW (objektů PS i dispečinku) vyměněn řídicí automat Amap 99 s ovládacím displejem APT 130 za inovovaný typ řídicího automatu AMAP99W a ovládací dotykový displej AMR-OP87/G v rozvaděči DT1.

Navrhované řešení:

Vychází z požadavků zadavatele na optimalizaci tepelného výkonu nového plynového kondenzačního kotle s ohledem na efektivní využití kotle v topném období dle skutečných požadavků a současných spotřeb tepla.

Energetická bilance

Na základě poskytnutých údajů o spotřebě i zkušenosti s reálného provozu – kotel K3 byl dle sdělení provozovatele využíván po instalaci samostatně a byl výkonově dostačující po téměř celou topnou sezónu.

Demontáže

Nová technologie bude umístěná ve stávajících prostorách kotelny, v místnosti s kotli. V rámci prací a realizace I. etapy budou provedeny demontáže uvedených stávajících zařízení prvků.

Jedná se zejména o demontáže:

- havarovaný plynový kotel K3 GKS Eurotwin 800 včetně plynového hořáku
- veškeré stávající prvky, konstrukce a zařízení, které nesouvisí s navrhovaným řešením

Kotel

Zdrojem tepla (kotel **K3**) je navržen plynový stacionární kondenzační kotle poz **9**. Jedná se o plynový kondenzační kotel s modulovaným hořákem – plynulý rozsah výkonu 17-100%, kompaktním výměníkovým tělesem slitina Křemík hliník. Nominální jmenovitý příkon kotle (119 -700 kW při 80/60°C, max výkon 752 kW při 50/30°C). NSV = 106,3 % při 75/60°C, PN6, max. teplota 90°C. Kotel je vybaven odděleným sáním vzduchu a jedná se o spotřebič s uzavřenou spalínovou komorou.

Celkový instalovaný jmenovitý výkon kotelny činí **3250kW**.

Z hlediska ČSN 070703 se jedná o plynovou kotelnu II. kategorie. Kategorie kotelny se nemění

Vytápění, zapojení do kaskády, řízení

Z důvodů zvýšení ochrany zdroje kotle, s ohledem na způsob ochrany a náročnost úpravu topné vody celého topného systému, prostorové nároky (etapa I., II.) je navržen a bude provedena instalace **ochranného kompaktního oddělovacího modulu** s výbavou (OMKO) – poz 24.

Zapojení kotle do systému areálu a kotelny

Z důvodů zvýšení ochrany zdroje kotle, s ohledem na způsob ochrany a náročnost úpravu topné vody celého topného systému, prostorové nároky (etapa I., II.) je navržen a bude provedena instalace **ochranného kompaktního oddělovacího modulu** s výbavou (OMKO) – poz 24.

Úprava technologické vody – kotlový okruh

Technologická voda pro vytápění musí splňovat kvalitu a parametry dle platných norem a předpisů a požadavků použitých technologií, zejména výrobců kotlové techniky a je nutno jí systémově upravovat.

Studená voda se bude do kotlového okruhu dopouštět automaticky na základě tlaku vody v okruhu pomocí automatického zařízení (poz **28**) s oddělovacím členem a vodoměrem.

Pro úpravu při dopouštění bude instalována na základě požadavků výrobce kotlů demineralizační kolona s konduktomerem (poz **27**) s příslušenstvím, která společně s dávkováním chemikálií přes dávkovací nádobku (poz **25**) zajistí:

- snížení elektrické vodivosti
- změkčení
- pH

Chemické vlastnosti vody budou dále případně upravovány ručně dle kvality vody a sledovaných parametrů.

Množství dopouštěné technologické do kotlového okruhu bude měřeno vodoměrem MT 1.

OMKO - oddělovací modul kotlového okruhu – (poz 24)

jedná se o zařízení, které slouží k oddělení kotlového okruhu od systému ústředního vytápění. Umisťuje se do kotelen, kde pomocí výměníku tepla (tlakově nezávisle) umožňuje vytvoření krátkého kotlového okruhu s náplní kotlové vody splňující předepsané parametry dle požadavků výrobce kotlů a dodržení podmínek ČSN EN a dalších předpisů.

Obecný popis zařízení

Základem ochranného oddělovací modulu je deskový výměník, který slouží k fyzickému i tlakovému oddělení obou okruhů. Je tak možné zajistit požadovaný tlak, ale především kvalitu vody v kotlovém okruhu. Pro možnost snadného dopojení i servisu je modul na výstupu vybaven uzavíracími armaturami. Cirkulaci v kotlovém okruhu zajišťuje teplovodní oběhové čerpadlo. Sekundární okruh může a nemusí být vybaven oběhovým čerpadlem. Modul je vždy navrhován dle individuálních výkonových, teplotních a tlakových požadavků na sekundární i primární straně a dle parametrů vody a požadavků technologie zařízení v kotelnách.

Primární kotlový okruh

Na výstupu topné vody z kotle K3 budou osazeny uzavírací armatury, vypouštění v pojistném úseku manometr a pojišťovací armatury. Potrubí bude vyvedeno pod strop a pod stávající rozvody a technologie a bude přivedeno do zařízení OMKO. Oběh vody bude zajištěn oběhovým čerpadlem (poz 23) - součást modulu a kotlovou regulací.

Tímto bude kotlový tlakově oddělen. Zabezpečovací zařízení bude tvořeno tlakovou expanzní nádobou (poz 26) o objemu 50litrů a pojistným ventilem (součást příslušenství kotle). Regulace výkonu kotle bude mít přímou vazbu na oběh topné vody v kotlovém okruhu – parametrizace max a min (výška, průtok) bude provedena servisním technikem kotle, tak aby byl zachován teplotní spád topné vody 20°C a provozní parametry pro kotel. Na kotli bude parametrizována vazba výkon na otáčky čerpadla bez ohledu na teplotu topné vody.

Sekundární okruh – topný systém

Z výměníkového modulu bude vyvedeno potrubí DN 125. Toto bude dle dokumentace rozšířeno na DN150 (výhled 2 etapa) a bude vedeno pod stropem kotelny k R+S a napojeno do sekundární části (za stávající HVDT). Na hlavním rozvodu bude sejmuta teplená izolace a v potrubí budou osazeny uzavírací klapky (pro možnost odstavení HVDT – nežádoucí zkrat při provozu pouze kotle K3).

V přívodním potrubí bude na novém potrubí provedena odbočka DN65, opatřena ručním regulačním ventilem a bude zapojena do HVDT (vytvoření ochranného regulovatelného zkratu sekundárního okruhu).

Z ochranného modulu bude dále vyvedeno potrubí DN 65, které slouží pro přímé napojení ohřevu TV (mimo R+S).

V potrubí bude provedena odbočka pro napojení druhého zdroje tepla (viz druhá etapa).

Oběh topné vody přes sekundární stranu modulu bude zajištěna oběhovými čerpadly topného systému (proměnlivý průtok).

Parametry systému – kotlový okruh

Minimální provozní přetlak vody v systému činí	Pmin : 150 kPa
Maximální provozní přetlak vody v systému činí	Pmax : 280 kPa
Otevírací přetlak pojišťovacích ventilů	Pot: 300 kPa
Vodní objem soustavy	cca 500litrů

Parametry systému – areálový okruh

Beze změny – zachováno původní řešení

Odvod spalin, kondenzátu, přívod vzduchu pro kotle

Kotel K3 je navržen jako uzavřené spotřebiče typ „C“ bez nároků na vzduch v místnosti.

Přívod vzduchu pro spalování plynu v kotli bude řešen samostatným systémovým potrubím DN200 z fasády poz 22.

Odtah spalin z kotle bude řešen novým systémovým spalinovodem DN250 nerezovým jednoplášťovým pro mokré přetlakové komíny vyvedeným pod strop kotelny, kde bude dopojen na upravený stávající nerezový komín.

Odvod kondenzátu z komínu a kotle bude sveden plastovým potrubím přes neutralizační box – součást příslušenství kotle poz 20 s posilovacím čerpadlem (NB je umístěn v kotli) do podlahové vpusti a kanalizace u kotle K3.

Produkce kondenzátu kotle při 40/30°C cca 77 l/h , pH = cca 4,0.

Vzduchotechnika – větrání kotelny

Beze změny – zachováno původní řešení

Ohřev teplé vody, rozvody vody

Beze změny – zachováno původní řešení

Provozní režimy vytápění

Instalace a napojení nového kotle K3 je řešeno tak, aby byl zajištěn provoz kotelny i v kombinaci s ostatními kotli K1, K2 a K4. Vzhledem k principiálně odlišnému způsobu řešení vytápění pomocí stávajících kotlů teplovodních a řešení kotelen s novou technologií (odlišné principy funkce) jsou v systému instalovány prvky a armatury, které je nutno uzavřít – otevřít při různých režimech.

Projektově a po dohodě se zadavatelem jsou uvažovány a technické řešení zajišťují tyto základní vytápění režimy

REŽIM 1:kotel K3 (nový kondenzační) - ZIMNÍ, LETNÍ REŽIM (běžný výkon a standardní provoz)

V automatickém provozu je pouze nový kondenzační kotel K3
Kotle K2, K1 a K4 jsou mimo provoz (ručně vypnuty a odstavené)

REŽIM 2 : kotel K3 (nový kondenzační) + Kotel K2 (nebo K1) - ZIMNÍ REŽIM (velký výkon)

V automatickém provozu je nový kondenzační kotel K3 a buď kotel K1 nebo K2.
Malý kotel K4 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

REŽIM 3 : kotel K1 nebo K2 - ZIMNÍ REŽIM (porucha, odstávka kotel K3)

V automatickém provozu je jeden nebo oba ze stávajících kotlů K1 nebo K2.
Kotel K4 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)
Kondenzační kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

REŽIM 4 : kotel K4 - LETNÍ REŽIM (odstávka kotel K3)

V automatickém provozu je pouze kotle K4.
Kotle K1 a K2 a kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)
Kondenzační kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)

Podrobné nastavení armatur – viz příloha TZ a schéma zapojení kotelny

Topné křivky větví vytápění - ekvitermní regulace

Na základě posouzení stávajících provozních režimů a z historie teplot bylo zjištěno, že kotelna a systém MaR pracuje s větší teplotou (diferencí mezi požadavkem větví v OPS a na výstupu z HVDT. Tato skutečnost může negativně ovlivňovat účinnost vlastního zdroje

tepla (kondenzačního kotle). Tato skutečnost má také negativní vliv na hydraulické poměry v regulovaných a neregulovaných částech.

Je proto vhodné a důrazně doporučujeme v rámci řešení této etapy postupně snižovat a sledovat dopad na úpravy v rámci systému MaR rozdíl mezi požadavkem na výstupní teplotu v kotelně s ohledem na větve v jednotlivých OPS.

Elektro a MaR:

Na DT1 pole změna využití některých prvků, případně jejich nevyužití., Rezervní a uvolněné vývody použity pro nové prvky. Do 2.pole doplněn přídatný modul ŘS z důvodu potřeby AO výstupu. Uvolněné silové vývody (případně rezervy v DT1) budou využity pro připojení nových zařízení (kotel, chuv). Uvolněné signálové I/O posice (případně rezervy v DT1) budou využity pro připojení nových zařízení (ovládání a signály z kotle, signály z čerpadla (SSM) a pro čidlo T.

Systém MaR zajistí:

Funkci kotelny dle popisu technologie (provozních stavů) – úprava SW ŘS.

Systém MaR bude zajišťovat (doplňovat) stávající systém MaR (provozní a havarijní stavy) a požadavky na nový kotel K3, zejména

- řízení výkonu kotle K3 dle ekvitermní regulace a provozních stavů systému
- řízení množství topné vody v kotlovém okruhu dle výkonu kotle čerpadlo (poz 21) – řeší regulace kotle
- řízení klapky V10 (režim OFF-ON) v závislosti na chodu kotle K3 a čerpadle (poz 21)
- klapka s pohonem – dodávka OMKO - vazba na nový kotel (K3) – pokud kotel nepojede tak bude uzavřená. Pokud pojede pouze kotel K1 nebo nebo K2 (stávající) klapka zavřená. Pokud ale pojede K3 (nový) + K1 nebo + K2 - velký výkon, tak bude klapka otevřená. Provoz plynové strojovny vytápění bude plně automatický a obsluha bude občasná (1xdenně).

Provedení MaR:

Stávající skříňový rozvaděč MaR (DT1 – pole 1 a 2) obsahující programovatelný regulátor, dotykový panel, regulační i silovou (napájecí) část pro technologii – pro řízené a ovládané spotřebiče v daném objektu (čidla , servopohony, čerpadla, ventilátory atp). bude upraven dle tohoto projektu.

Zařízení měření a regulace budou zajišťovat automatický a ekonomický provoz.

Bude upraven a doplněn i SW v dispečinku dle nových požadavků.

Změny a doplnění vstupních a výstupních signálů pro ŘS Amit:

Přiřazení signálů jednotlivým IO svorkám:

Rozvaděč DT1:

NCO – 1.etapa

Programovatelný automat:

Digitální výstupy DO (spínací (přepínací) kontakt relé 230V/6A):

RDO2 10-11 bez funkce

RDO16 38-39 bude bez funkce

RDO17 42-41 bude bez funkce

42-40 -

RDO18 45-44 bude bez funkce

45-43 -

Analogové vstupy AI - Ni1000:

Označení	Svorka:
AI/2 13	90 TN15 – teplota TV do rozdělovače – od ní výstupní teplota kotlů a kaskáda

Digitální vstupy DI:

Označení	Svorka:
DI2 22	121 bude bez funkce
DI2 23	122 bude bez funkce

Přídavná jednotka DO18 pos.19,01:

Digitální výstupy DO (MOS +24Vss/300mA):

Označení	Svorka:
DO0.5	13 otvírání, zavírání bezpřírubové klapky – viz tabulka provozních režimů

Přídavná jednotka UI8AO8U pos20,01:

Analogové výstupy AO – 0-+10V (max.10mA):

Označení	Svorka:
AO/0	7 řízení výstupní teploty z kotle

Universální vstupy UI,II,Ni1000,Pt1000,DI,DIč,BK:

Označení	Svorka:
UI 0 DI	16 signál o poruše doplňovacího zařízení
UI 1 DI	17 signál o chodu kotlového čerpadla
UI 2 DI	18 signál o chodu kotle

Pro tvorbu SW - správnou komplexní funkci zařízení - je nutné si nastudovat katalogové listy, funkce a provozní stavy jednotlivých zařízení. Přesné hodnoty nastavené v ovládacím SW programu budou dohodnuty při uvádění zařízení do provozu a při komplexním vyzkoušení zařízení.

V SW možnost ovládání i spuštění prvků zařízení v „ručním“ provozu z displeje pro potřeby údržby a odzkoušení.

Silnoproudá elektroinstalace

Projekt elektroinstalace v rámci MaR zajistí nové silové jištěné přívody úpravou stávajících pro nová zařízení kotelny – kotle, čerpadla, servopohon.

Silnoproudé rozvody budou provedeny měděnými kabely uloženými v stávajících trasách v žlabech Mars a v plastových lištách, společně s rozvody MaR.

Na nových zařízeních v kotelně bude provedeno ochranné pospojování.

Celá elektroinstalace musí být provedena dle platných předpisů, norem a montážních předpisů autorizovanou firmou.

UVEDENÍ DO PROVOZU

Předpoklady nutné pro uvedení do provozu

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací
- Výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61
- Revize dle ČSN 33 1500
- Vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN 33 3100 a vyhl.50/1978Sb.

Provoz a údržba zařízení

Pro provoz a údržbu zařízení platí:

- základní ustanovení předpisů a norem a to zejména:
ČSN 33 1310, ČSN 33 1335, ČSN 34 3205, ČSN 34 3270, ČSN 34 3278, ČSN 34 3321
ČSN 33 2000-1 včetně souvisejících norem
- předpisy výrobců strojů a zařízení
- funkční předpisy dovolených, zakázaných a blokováných manipulací

-periodické revize dle příslušných norem výrobců strojů a zařízení.

Poznámka:

Provozovatel je povinen vypracovat nový „Místní provozní řád“, který bude obsahovat podrobné poučení pro obsluhu, v němž je nutno zdůraznit, že ruční chod kteréhokoliv zařízení nebo pohonu slouží výhradně pro potřeby údržby, oprav a seřizování a pokud přesto přijme provozovatel provoz na ruční ovládání, je zodpovědný za bezzávadový provoz i za případnou havarii.

Ruční provoz jakéhokoli zařízení slouží pouze pro potřeby oprav a seřizování!

Bezpečnost a ochrana při práci a protipožární ochrana

V souladu s vyhláškou č. 91/1993 Sb. a ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu II.kategorie.

Při práci s elektrickými přístroji je třeba dodržet ustanovení ČSN pro práci s el. zařízeními. Elektrická zařízení jako celek i jejich jednotlivé části musí splňovat požadavky všeobecných předpisů pro elektrická zařízení.

Z hlediska protipožární ochrany neklade projektované zařízení mimořádné nároky. V případě vzniku požáru se pro hašení elektrotechnického zařízení musí použít hasící přístroj s náplní CO₂

Manipulace s elektrickým zařízením při požárech a zátopách se řídí ČSN 34 3085 a dle dalších souvisejících předpisů. Provozovatel zhotoví pro každý objekt požární předpisy a předpisy pro případ zatopení, se kterými seznámí příslušné pracovníky.

V případě ohrožení zdraví obsluhujícího personálu dotykem na elektrotechnické zařízení je možné provést vypnutí celého rozvaděče hlavním vypínačem na rozvaděči či havarijním tlačítkem z provozu.

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 331500-6-61. Dále je nutné, aby dodavatel montážních řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 článek 2.1.

Další periodické revize provede provozovatel ve lhůtách dle čl.3.3 ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou nebo poškozením elektrického zařízení.

Pro vyškolený obsluhující personál platí ČSN 34 3100 a vyhláška 50/1978 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu odstranění závad na svěřeném zařízení.

Zařízení musí být řádně udržováno a kontrolováno. Uvedení do provozu je možné až po vydání kladné revizní zprávy.

Zařízení elektroinstalace a MaR nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESI :

a) na dodavatele strojní části

- zajistit montáž návarků pro snímače teploty
- zajistit montáž čerpadel a regulačních ventilů

b) na investora

- zajistit vypracování provozního řádu
- zajistit proškolení obsluhy

Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do stávajícího zařízení, mohou se při provádění vyskytnout nepředvídatelné skutečnosti. Při provádění prací nutno posoudit a zohlednit.

Vše ostatní je zřejmé z projektové dokumentace.

Jakékoliv změny konzultovat s projektantem a veškeré změny vyznačit do dokumentace skutečného provedení.

Nejedná se o výrobní dokumentaci.

Závěr:

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení. Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy normy a směrnice. Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit – nejenom se specifikací a výkazem výměr.

Bude-li tato dokumentace použita pro cenovou nabídku bude celková částka znamenat konečnou cenu zahrnující kromě položek obsažených v následující specifikaci hlavních dodávek veškerý další materiál potřebný pro instalaci a zprovoznění celého díla bez nichž není možné dílo instalovat, uvést do provozu a předat uživateli. Případné upřesnění po výběru konkrétních výrobků budou konzultovány s projektantem v rámci výkonu autorského dozoru.

Součástí nabídkové ceny za montáž budou náklady na dopravu, revize, zkoušky, koordinace kabelových tras včetně potřebného materiálu a ostatní činnosti (úpravy, seřízení) podmiňující předání celého díla.

Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy v textové anebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence technologie nebo její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci a správnému provozu zařízení, tuto technologii či její část zpracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta..

„Je-li v technických specifikacích uveden odkaz na konkrétní výrobek, materiál, technologii, příp. na obchodní firmu, má se za to, že se jedná o vymezení minimálních požadovaných standardů výrobku, technologie či materiálu. V tomto případě je dodavatel oprávněn v nabídce uvést i jiné, kvalitativně a technicky obdobné řešení, které splňuje minimálně požadované standardy a odpovídá uvedeným parametrům.“

Kromě tohoto projektu je zhotovitel povinen si prostudovat i aktuální kompletní projekty UT včetně příloh a akceptovat jejich požadavky na MaR.

Tento projekt je zpracován v rozsahu projektu pro provedení stavby dle předaných podkladů v 9 a 10 měsíci r. 2021. V případě pozdějších změn může dojít i ke změně navrženého technického řešení.

V Brně 10/2021

Vypracoval:

Ing. Jaroslav Macíček
Baarovo nábřeží 30
61400 Brno-Maloměřice
T-mobil: 605 409 594
E-mail: macicek.j@seznam.cz

Tabulka provozních stavů:

NCO NZO Vinařská 6, Brno						
Provozní schema - poloha armatur						
PLYNOVÁ KOTELNA						
VÝMĚNA KOTLE K3 - I. etapa						
REŽIM 1 : kotel K3 (nový kondenzační) - ZIMNÍ, LETNÍ REŽIM (běžný výkon)						
V automatickém provozu je pouze nový kondenzační kotel K3 Kotle K2, K1 a K4 jsou mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)						
REŽIM 2 : kotel K3 (nový kondenzační) + Kotel K2 (nebo K1) - ZIMNÍ REŽIM (velký výkon)						
V automatickém provozu je nový kondenzační kotel K3 a buď kotel K1 nebo K2. Druhý velký kotel a kotel K4 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)						
REŽIM 3 : kotel K1 nebo K2 - ZIMNÍ REŽIM (porucha, odstávka kotel K3)						
V automatickém provozu je jeden ze stávajících kotlů K1 nebo K2. Malý kotel K4 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený) Kondenzační kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)						
REŽIM 4 : kotel K4 - LETNÍ REŽIM (odstávka kotel K3)						
V automatickém provozu je pouze kotel K4. Kotle K1 a K2 a kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený) Kondenzační kotel K3 je mimo provoz (ručně vypnutý a odstavený)						
			nastavení armatur			
označení	počet (ks)	popis	režim 1	režim 2	režim 3	režim 4
UK1	1x (stávající)	ohřev teplé vody - armatura ve zpátečce mezi kotlem K4 (Rapido) a výměňovým blokem kotle K3	otevřeno	otevřeno	uzavřeno	uzavřeno
UK2	2x (stávající)	ohřev teplé vody z kotle K4 - armatura ve zpátečce před a za HVDT (poz 3) - okruh kotle K4	uzavřeno	uzavřeno	otevřeno	otevřeno
UK3	2x (stávající)	ohřev teplé vody z kotle K4 - armatury na výstupu z kotle K4, přívod zpátečka	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	otevřeno
UK4	2x (stávající)	napojení nového kotle K3 na hlavní přívod a zpátečku mezi hlavní HVDT a R+S - uzávěry k HVDT	uzavřeno - viz poznámka 1	otevřeno 50-100%	otevřeno	uzavřeno
UK5	2x (stávající)	vytápění z kotle K2 - armatury na výstupu z kotle K2, přívod, zpátečka	uzavřeno	otev/uzav dle provozu	otev/uzav dle provozu	uzavřeno
UK6	2x (stávající)	vytápění z kotle K1 - armatury na výstupu z kotle K1, přívod, zpátečka	uzavřeno	otev/uzav dle provozu	otev/uzav dle provozu	uzavřeno
UK7	1x (stávající)	ohřev teplé vody z kotlů K1,K2 - uzávěr pod ventilem V1	uzavřeno	uzavřeno	otevřeno	uzavřeno
UK8	1x (stávající)	ohřev teplé vody z kotle K3 - uzávěr před ventilem V1	otevřeno	otevřeno	uzavřeno	uzavřeno
SA1	1x (nová)	zkratovací armatura u hlavního HVDT	uzavřeno - viz poznámka 1	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
V1	1x (stávající)	přepínací ventil ohřev teplé vody	otevřeno z kotle K3 (zajištěno MaR)	otevřeno z kotle K3 (zajištěno MaR)	otevřeno z rozdělovače (zajištěno MaR)	libovolně
<p>Poznámka 1 - v případě, že dojde k deformaci dodávky ve smyslu sníženého průtoku otopnou soustavou (sekundární část topných větví), bude provedeno:</p> <p>SA 1 - bude pootevřena dle potřeby, aby došlo k navýšení průtoku sekundární částí a tak aby nedošlo k významnému nežádoucímu poklesu teploty topné vody do soustavy (přívod)</p> <p>UK 4 - zpátečka - bude otevřena</p> <p>UK 4 - přívod - zůstane uzavřena</p>						

Název	Hodnota A	Hodnota B
Základní náklady		
Dodávka		
Doprava 3,60%, Přesun 1,00%		
Montáž - materiál		
Montáž - práce		
Mezisoučet 1		
PPV 6,00% z montáže: materiál + práce		
Nátěry		
Zemní práce		
PPV 0,00% z nátěrů a zemních prací		
Mezisoučet 2		
Dodav. dokumentace 0,00% z mezisoučtu 2		
Rizika a pojištění 0,00% z mezisoučtu 2		
Opravy v záruce 0,00% z mezisoučtu 1		
Základní náklady celkem		
Vedlejší náklady		
GZS 0,00% z pravé strany mezisoučtu 2		
Provozní vlivy 0,00% z pravé strany mezisoučtu 2		
Vedlejší náklady celkem		
Kompletační činnost		
Náklady celkem		
Základ a hodnota DPH 21%		
Základ a hodnota DPH 15%		
Náklady celkem s DPH		
Roční nárůst cen 0,00%		
Roční nárůst cen 0,00%		
Součty odstavců	Materiál	Montáž
41Montážní materiál a práce		
222Doplnění rozvaděče		
222Regulační přístroje		
31Elektromontáže		
202Demontáže		
222Elektromateriál		
222Kabeláž		
222Nosné konstrukce		
222Pospojování a uzemnění		
222SW pro etapu 1		
222Hodinovéúčetovací sazby		
222Projektové práce		

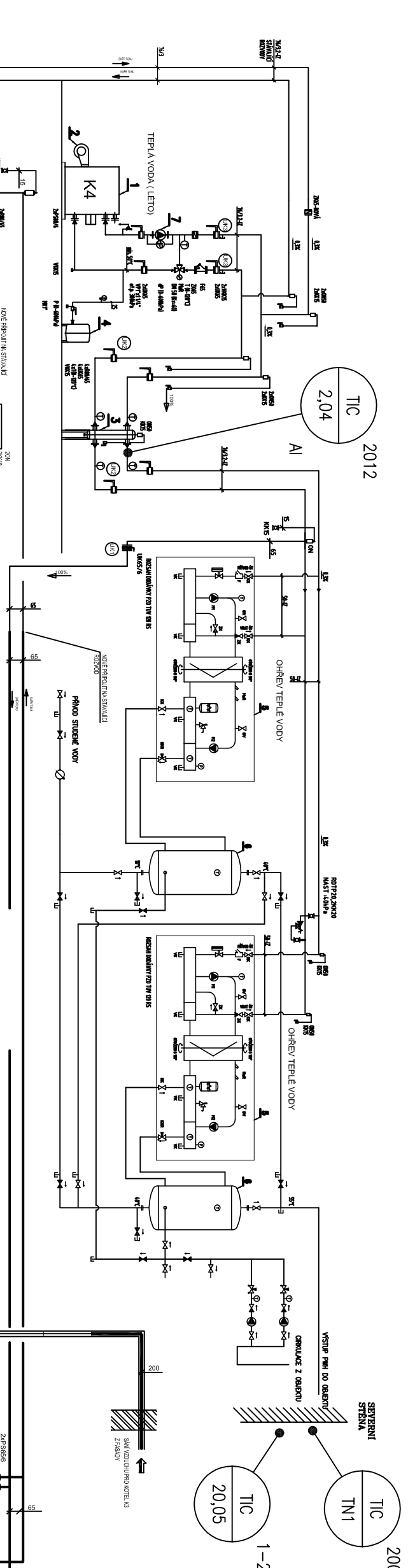
Název	Mj	Počet	Materiál	Montáž	Cena	Cena celkem
NCO Vinařská 2021-etapa 1 (R300,M350)-DVZ						
41Montážní materiál a práce						
222Doplnění rozvaděče						
<i>UCPÁVKA Z AI SLITINY</i>						
P13.5	ks	2,00				
P16	ks	3,00				
<i>ŘADOVÉ SVORNICE RSA 4 A</i>						
RSA4 A Řadová svornice	ks	12,00				
<i>DOPLŇKY KONSTRUKCI</i>						
Popisný štítek rytý	ks	4,00				
<i>Ovladače a tlačítka</i>						
<i>Indik. signálka svítící, napájení 24V AC/DC, mont.otvor 22mm, IP65/20, délka za panelem 58mm</i>						
G 24AC/DC zelená svítící	ks	1,00				
<i>RELÉ TYP - PT</i>						
<i>2 PŘEP.KONTAKTY,12A, DO PATICE</i>						
230Vst, 4mA	ks	1,00				
- 24Vss	ks	1,00				
<i>PATICE NA DIN LISTU PRO RELÉ PT</i>						
- relé 2P/12A	ks	2,00				
- plastová spona	ks	2,00				
<i>Jističe do 63 A (6 kA)</i>						
<i>Jističe 1-pólové</i>						
<i>Charakteristika B</i>						
-2B-1 Jistič MCB	ks	1,00				
<i>ROZŠÍŘUJÍCÍ V/V MODULY S PROTOKOLEM na ŘS Amit</i>						
UI8A08U 8xIN univ,8xAO 0-10V, rozlišení 12bitů	ks	1,00				
Podružný materiál						
222Doplnění rozvaděče - celkem						
222Regulační přístroje						
<i>Mezipřírubová klapka s pohonem</i>						
DN125, Kvs=1200 m3/hod, 230V~, ovládání O/Z, dodávka technologie, pouze zapojení	ks	1,00				
<i>Snímač teploty se stonkem a plastovou hlavicí, Krytí IP65, Měřicí rozsah: -30 až 150 °C</i>						
Ni1000,délka180 Obj.č.	ks	1,00				
<i>Jímka nerezová JS130</i>						
JS 130-160 - G 1/2", délka 160 mm	ks	1,00				
<i>Návarek přímý</i>						
28x50 nerez	ks	1,00				
222Regulační přístroje - celkem						
Podružný materiál						
41Montážní materiál a práce - celkem						
31Elektromontáže						
202Demontáže						
<i>SPÍNAČ BACO,16A, V KRYTU IP65</i>						
VS16 2 patra, 4 kontakty	ks	1,00				
<i>ELEKTROINST. KRABICE - V UZAVRENEM PROVEDENI KOVOVE PANCÉŘOVÉ</i>						
100A1111-21 KRABICE PANCÉŘOVÁ	ks	3,00				
<i>KABELOVÉ STOJINY S VÝLOŽNÍKY</i>						
<i>PRO LÁVKY ŠÍŘE 300mm</i>						
1x300 mm	ks	5,00				

<i>Montáž rostů a lávek atypických, bez stojiny a vyložníků ostatních se zhotovením, šířky</i>					
do 200 mm	m	4,00			
přes 200 do 300 mm	m	3,00			
KABEL SILOVÝ, IZOLACE PVC					
CYKY 5x1.5 mm ² , pevně	m	30,00			
CYKY 7x1.5 mm ² , pevně	m	25,00			
ŠNŮRA S IZOLACÍ PVC					
CMSM-G 12x0.75 12x0.75 mm ² , pevně	m	20,00			
KABEL STÍNĚNÝ					
JYTY-O 2x1 mm 2x1 mm, pevně	m	15,00			
JYTY-O 4x1 mm 4x1 mm, pevně	m	10,00			
KOORDINACE POSTUPU PRACÍ					
S ostatními profesemi	hod	5,00			
REGULÁTOR - Ma2P hořáku					
Ma2P	ks	1,00			
<i>Snímač teploty se stonkem a plastovou hlavicí, Krytí IP65, Měřicí rozsah: -30 až 150 °C</i>					
NS 121-120 Obj.č.01410200	ks	1,00			
HODINOVÉ ZUCTOVACÍ SAZBY					
Demontaz stavajiciho zarizeni	hod	15,00			
Repase demontovaneho zarizeni	hod	10,00			
202Demontáže - celkem					
222Elektromateriál					
ZÁSUVKA NN, IP 44 (PLAST)					
Zásuvka jednonásobná IP 44, s ochranným kolíkem, s víčkem; d. ; b. bílá	ks	1,00			
ELEKTROINSTALACNÍ KRABICE - V UZAVRENÉM PROVEDENÍ PLASTOVÉ					
KRABICE S KRYTÍM IP 54	ks	1,00			
SVORKOVNICE KRABICOVÁ					
2x1-2,5mm ²	ks	3,00			
222Elektromateriál - celkem					
222Kabeláž					
KABEL SILOVÝ, IZOLACE PVC					
CYKY-O 2x1.5 2x1.5 mm ² , pevně	m	60,00			
CYKY-O 3x1.5 3x1.5 mm ² , pevně	m	60,00			
KABEL SILOVÝ, IZOLACE PVC					
CYKY-J 3x1.5 3x1.5 mm ² , pevně	m	30,00			
KABEL STÍNĚNÝ					
JYTY-O 2x1 mm 2x1 mm, pevně	m	100,00			
UKONČENÍ VODIČŮ V ROZVADĚČÍCH					
Do 2,5 mm ²	ks	35,00			
UKONČENÍ A ZAPOJENÍ STÍNĚNÍ					
Plášťe kabelu	ks	5,00			
UKONČENÍ KABELŮ PÁSKOU SL					
2x1 mm ²	ks	7,00			
4x1 mm ²	ks	3,00			
222Kabeláž - celkem					
222Nosné konstrukce					
KABELOVÝ ŽLAB PLECHOVÝ					
DĚLKA 3 M VČETNĚ SPOJEK A SPOJOVACÍHO MAT.					
62/50 žlab s víkem	m	4,00			

125/50 žlab s vikem	m	12,00				
<i>PŘEPÁŽKA KABELOVÉHO</i>						
<i>ŽLABU VÝŠKA 50</i>						
přepážka 2m	ks	8,00				
<i>PŘÍSLUŠENSTVÍ KABELOVÝCH ŽLABŮ</i>						
Nosník žlabu šíře 62mm	ks	12,00				
Nosník žlabu šíře 125mm	ks	36,00				
<i>Ocelové závitové trubky (1250N)</i>						
6016 TRUBKA OCEL. ZÁVITOVÁ - LAKOVANÁ - 3m, pevně	m	25,00				
<i>LIŠTA VKLÁDACÍ - 40X15 + KRYTY</i>						
LV 40X15 LIŠTA VKLÁDACÍ (2m)	m	10,00				
<i>SUPER MONOFLEX HFPP - střední mechanická odolnost 750N PP</i>						
TRUBKA OHEBNÁ - SUPER MONOFLEX HFPP 16 750N	m	15,00				
TRUBKA OHEBNÁ - SUPER MONOFLEX HFPP 20 750N	m	15,00				
<i>OCEL.NOSNÉ KONSTR.PRO PŘÍSTR.</i>						
do 5kg	ks	5,00				
do 10kg	ks	2,00				
222Nosné konstrukce - celkem						
222Pospojování a uzemnění						
<i>VODIČ JEDNOŽILOVÝ, IZOLACE PVC</i>						
CY 6 6 mm ² ,, pevně	m	15,00				
CY 10 10 mm ² ,, pevně	m	25,00				
<i>ZEMNÍCI SVORKA</i>						
ZSA16	ks	12,00				
Cu pás.ZS16 Pásek uzemňovací Cu, 0.5m	ks	6,00				
222Pospojování a uzemnění - celkem						
222SW pro etapu 1						
<i>UŽIVATELSKÝ SOFTWARE PRO DDC</i>						
Zajištění stávajícího zdrojového uživatelského SW kotelny	ks	1,00				
konfigurace za 1 datový bod kotelny - 1.etapa	ks	12,00				
SW pro komunikaci se stávajícím SW kotelny	ks	1,00				
Upgrade SW dispečinku - databáze - archivace, odladění	ks	1,00				
SW pro vizualizaci - technologické obrazovky - oprava a doplnění	ks	1,00				
222SW pro etapu 1 - celkem						
222Hodinovéúčtovací sazby						
<i>HODINOVE ZUCTOVACI SAZBY</i>						
Prostudování dokumentace a porovnání se skutečností	hod	15,00				
Upravy stávajících zařízení, úpravy a doplnění rozvaděče	hod	40,00				
Vyhledání připojovacího místa	hod	3,00				
Napojení na stavající zařízení	hod	8,00				
Příprava ke komplexní zkoušce	hod	5,00				
Zkusební provoz	hod	15,00				
Zaucení obsluhy	hod	4,00				
Zabezpečení pracoviště	hod	3,00				
Montaz, seřízení	hod	18,00				
<i>SPOLUPRACE S DODAVATELEM PRI</i>						
zapojování a zkouškách	hod	5,00				
<i>KOORDINACE POSTUPU PRACI</i>						
S ostatními profesemi	hod	6,00				
<i>PROVEDENÍ REVIZNÍCH ZKOUSEK</i>						
<i>DLE CSN 331500</i>						
Revizní technik	hod	16,00				

Spolupráce s reviz.technikem	hod	3,00				
222Hodinovéúčetovací sazby - celkem						
222Projektové práce						
<i>Projektové práce:</i>						
Zpracování výrobní a dodavatelské dokumentace	ks	1,00				
Zpracování dokumentace skutečného stavu	ks	1,00				
222Projektové práce - celkem						
Podružný materiál						
31Elektromontáže - celkem						

Název	Hodnota
Nadpis rekapitulace	Seznam prací a dodávek elektrotechnických zařízení
Akce	Oprava plynové kotelny Vinařská 6, 603 00 Brno
Projekt	Plynová kotelná-výměna kotle K3-I.etapa D.1.4C - MaR,elektroinstalace - DVZ
Investor	NCO a NZO Vinařská 6 ,603 00 Brno
Z. č.	202123
A. č.	10/2021
Smlouva	
Vypracoval	Ing.J.Macíček
Kontroloval	Ing.Z.Prokeš
Datum	
Zpracovatel	
CÚ	
Poznámka	Uvedené ceny jsou v Kč a nezahrnují DPH, pokud to není uvedeno.
Doprava dodávek (3,6) %	3,60
Přesun dodávek (1) %	1,00
PPV (1 nebo 6) %	6,00
PPV zemních prací, nátěrů (1) %	0,00
Dodavat. dokumentace (1 - 1,5) %	0,00
Rizika a pojištění (1 - 1,5) %	0,00
Opravy v záruce (5 - 7) %	0,00
GZS (3,25 nebo 8,4) %	0,00
Provozní vlivy %	0,00
Kompletační činnost - a	0,00
Kompletační činnost - b	0,952842
Kompletační činnost - k1	0,00
Kompletační činnost - k2	0,00
Roční nárůst cen 1 %	0,00
Roční nárůst cen 2 %	0,00
1. sazba DPH %	
- i pro přírážky rekapitulace	21
2. sazba DPH %	15



číslo	popis	režim 1	režim 2	režim 3	režim 4
UK1	1x. stanicející	uzavřeno	otevřeno	uzavřeno	uzavřeno
UK2	2x. stanicející	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
UK3	2x. stanicející	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
UK4	2x. stanicející	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
UK5	2x. stanicející	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
UK6	2x. stanicející	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
UK7	1x. stanicející	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
UK8	1x. stanicející	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
SM1	1x. (rozv.)	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno
V1	1x. stanicející	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno	uzavřeno

Prozvedla 1 - v případě, že odpadá některá z komponent, je třeba provést údržbu a opravy. Pokud je třeba provést opravy, je třeba provést údržbu a opravy. Pokud je třeba provést opravy, je třeba provést údržbu a opravy. Pokud je třeba provést opravy, je třeba provést údržbu a opravy.

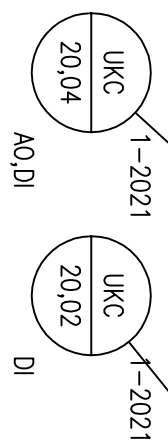
POLOŽKY "1-2021" JSOU NOVE
- ETAPA 1. OSTATNÍ POLOŽKY A
PRVKY MĀR A ELEKTRO ZŮSTÁVAJÍ
BEZE ZMĚNY

LEGENDA - STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ

- 1 PLYNOVÝ KOTEL RAPIDO F 320 NT/8 - Q = 150-250kW (KKH BRNO s.r.o.)
- 2 PLYNOVÝ HOŘÁK APH-M 04 PZ S PŘÍSLUŠENSTVÍM (1PBS TŘEBÍČ s.s.)
- 3 HVDT III (m=12 m3/h (ETL-EKOTHERM s.r.o.)
- 4 EXPAZNÍ NÁDOBA REFLEX TYP N 50/6 (REFLEX CZ s.r.o.)
- 5 STANICE OHŘEVU TEPLÉ VODY PZO-TUV 120 RS (ESL a.s.)
- 6 AKUMULAČNÍ NÁORŽ 800 l (ESL a.s.)
- 7 TEPELOVODNÍ ČERPADLO WILLO TOP S 50/4 (230V, 50Hz)
- 85 STÁVAJÍCÍ TEPELOVODNÍ ČERPADLO WILLO TOP S 50/7
- 95 STÁVAJÍCÍ PLYNOVÝ KOTEL PGV100 S HOŘÁKEM PHD 120 PZ
- 105 STÁVAJÍCÍ HYDRAULICKÁ SPOJKA HS 450
- 115 STÁVAJÍCÍ ROZDĚLOVAČ DN 300
- 125 STÁVAJÍCÍ SBĚRAČ DN 300
- 135 STÁVAJÍCÍ ÚPRAVNA VODY ABUV 3/1
- 145 STÁVAJÍCÍ VDZ 405 H
- 155 STÁVAJÍCÍ ZÁSOBNÍ NÁDRŽ Vse 12 - 6300 l
- 165 STÁVAJÍCÍ ČERPADLO PRO ÚT CALPEDA NR 125 CE
- 175 STÁVAJÍCÍ ČERPADLO Cirkulační pro TV CALPEDA NM 40/25 AE

LEGENDA ARMATUR

- V1 STÁVAJÍCÍ PŘEPÍNAČI (SMĚŠOVACI) VENTIL S Pohonem
- V10 UZAVÍRACÍ KLAPKA S Pohonem - součást výměnkového bloku
- V11 SOLENOIDOVÝ VENTIL - součást doplnovacího zařízení
- MT1 VODOMĚR SPOTŘEBY TECHNOLOGICKÉ VODY - KOTLOVÝ OKRUH DN200x115



ROZVODNÁ SOUSTAVA: 3NPE str. 50Hz, 400V / TN-C-S

VYPRACOVAL	ODP.PROJ.PROFESE	KONTROLOVAL	ODP.PROJ.STAVBY
Ing.J.Macíček	Ing.Macíček	Ing.Z.Prokeš	Ing.Z.Prokeš
INVESTOR: NCO a NZO Vlnářská 6, 603 00 Brno		OBEC: Brno-Pisárky	
Oprava plynové kotelny Vlnářská 6, 603 00 Brno Plynová kotelna-výměna kotle K3-1.etapa D.1.4C - MaR,elektroinstalace - DVZ			
ZAK.CISLO: 202123		Mol: macicek.j@seznam.cz	
ARCHIVNI CISLO 10/2021		C.VYKRESU 110_1V	

Obsah: Zapojení DT1 – 1. etapa

Akce: Oprava plynové kotelny
Vinařská 6, 603 00 Brno

Plynová kotelna – výměna kotle K3 – 1. etapa
D.1.4C – MaR, elektroinstalace – DVZ

ROZVODNÁ SOUSTAVA: 3NPE str. 50Hz, 400V / TN-S

IČ: 623 20 637 mail: prokes.zdenek@email.cz

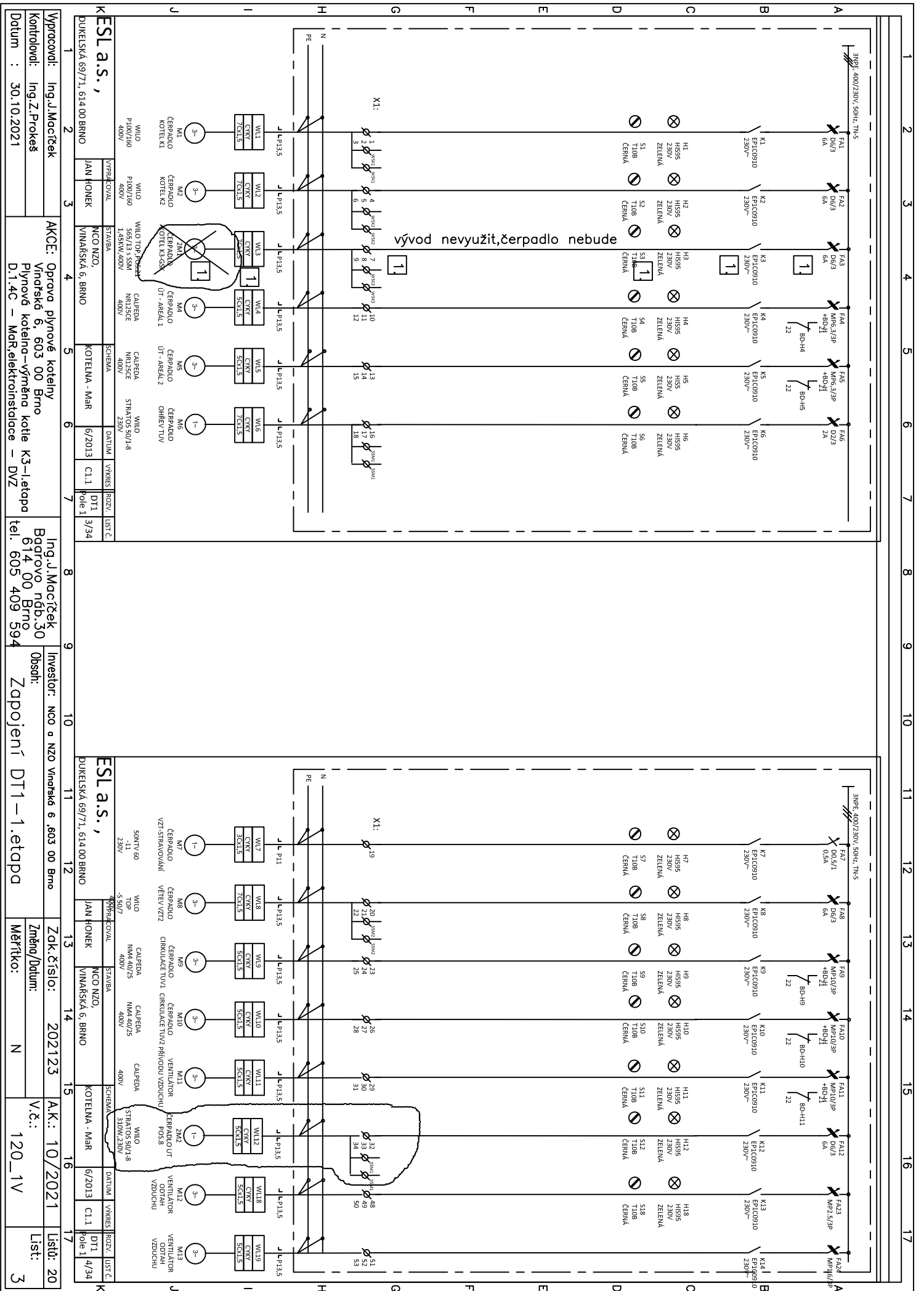
Vrbenského 711/3, Brno 624 00
mob: 773 246 554 tel: 517 071 227

Ing. Zdeněk PROKEŠ

PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A ZTI

VYPRACOVAL Ing. J. Maciček	ODP. PROJ. PROFESE Ing. Maciček	KONTROLOVAL Ing. Z. Prokeš	ODP. PROJ. STAVBY Ing. Z. Prokeš	Ing. J. Maciček Projektce MaR a elektro tel.: 603 409 594 Mail: macicek.j@seznam.cz
OKRES: Jihomoravský	OBEC: Brno – Pisárky	INVESTOR: NCO a NZO Vinařská 6 ,603 00 Brno		
Oprava plynové kotelny Vinařská 6, 603 00 Brno Plynová kotelna – výměna kotle K3 – 1. etapa D.1.4C – MaR, elektroinstalace – DVZ				
Zapojení DT1 – 1. etapa	FORMAT	2 A4		
	DATUM	30.10.2021		
	STUPĚN	TD		
	MĚŘITKO	1:1		
	ZAK. ČÍSLO:	202123		
	ARCHIVNÍ ČÍSLO	10/2021	C: VYKRESU	

Vypracoval:	Ing. J. Maciček						Ing. J. Maciček Bagrova náb. 30 614 00 Brno tel. 603 409 594	Investor:	NCO a NZO Vinařská 6 ,603 00	Zak. číslo:	202123	A.K.:	10/2021	Listů:	20
Kontroloval:	Ing. Z. Prokeš									Změna / datum:		V.č.:	120_1V	List:	1
Datum :	30.10.2021									Průběh Měřtko:	N				



DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	DTI pole 1	3/24
ESL a.s.,	VPRAKOVAL	STAVBA	SCHEMA	DATAUM	VYKRES	ROZV	LIST Ć

WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0TOP/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V
CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE
STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V

DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	DTI pole 1	4/24
ESL a.s.,	VPRAKOVAL	STAVBA	SCHEMA	DATAUM	VYKRES	ROZV	LIST Ć

WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0TOP/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V
CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE
STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V

WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0TOP/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V	WIL0 P100/160 400V
CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE	CAPEPA NR125CE
STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V	STRATOS 50/1-8 230V

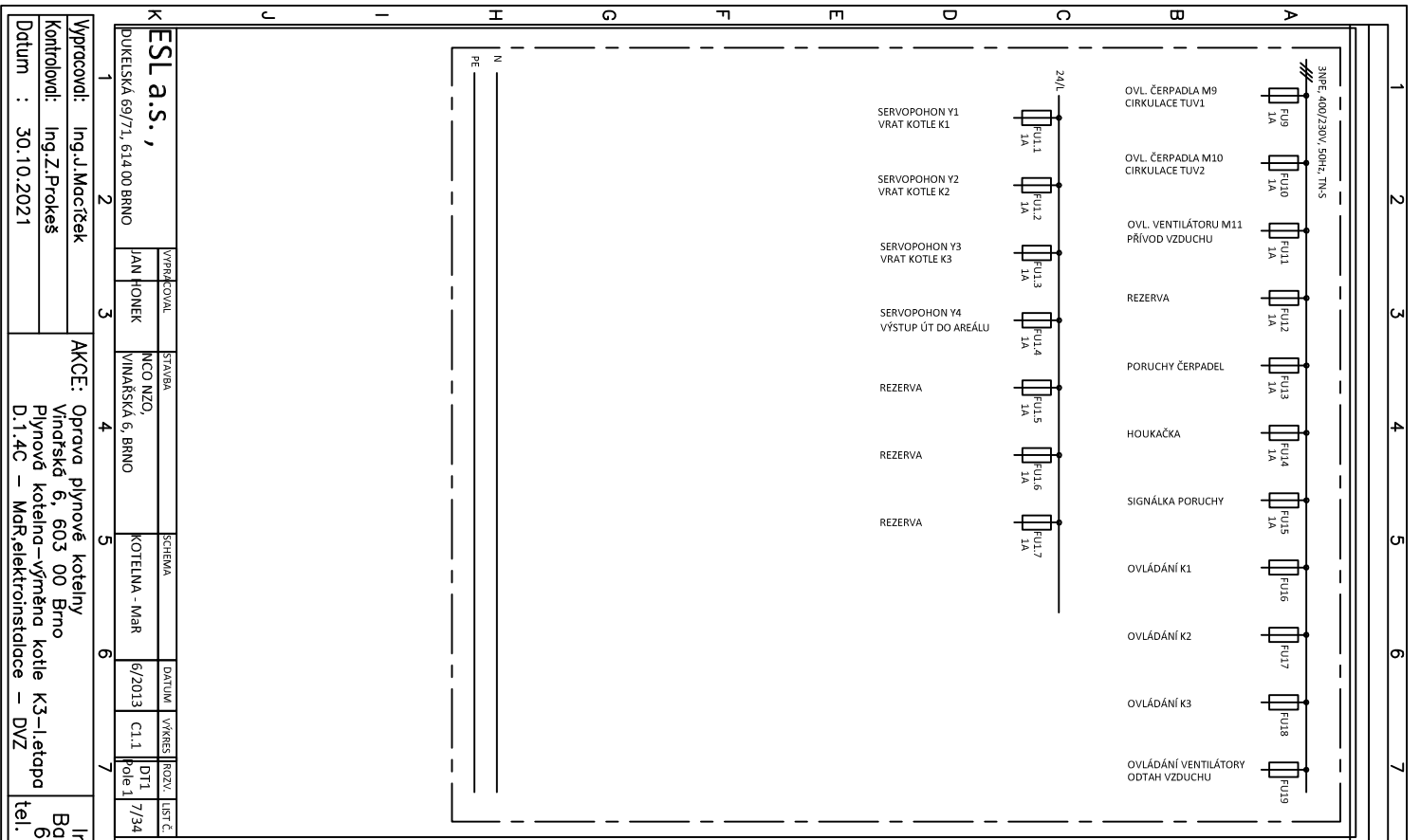
Vypracoval: Ing.J.Macřek
 Kontroloval: Ing.Z.Prokes
 Datum : 30.10.2021

AKCE: Oprava plynové kotelny
 Vlnářská 6, 603 00 Brno
 Plynová kotelna-výměna kotle K3-1. etapa
 D.1.4C - Mar,elektroinstalace - DVZ

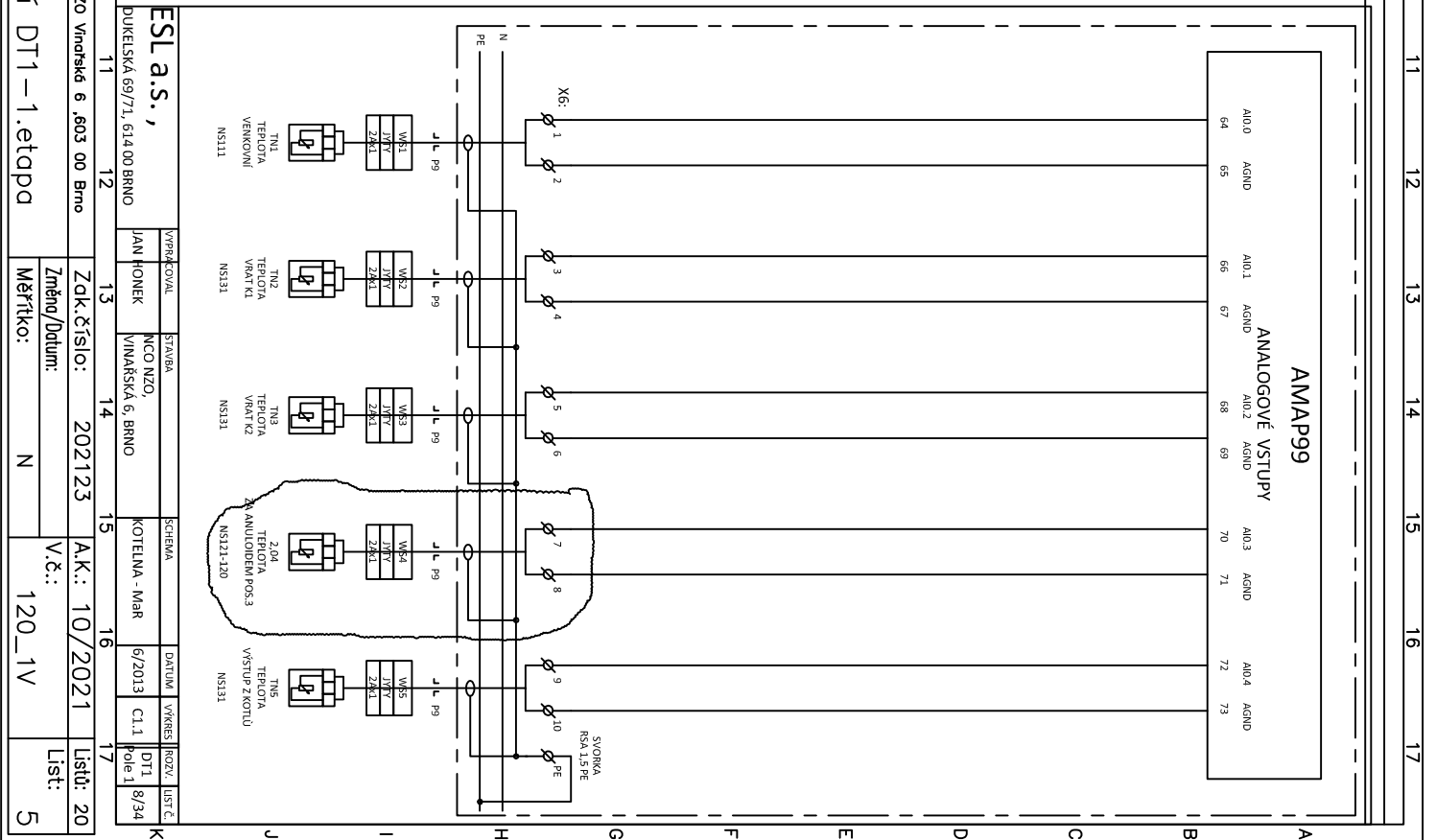
Ing.J.Macřek
 Bagrová náb.30
 614 00 Brno
 tel. 605 409 594

Investor: NCO a NZO Vlnářská 6, 603 00 Brno
 Obsah: Zapojení DT1-1. etapa

Zdr.číslo: 202123
 Změna/Datum: N
 V.č.: 120_1V
 List: 3

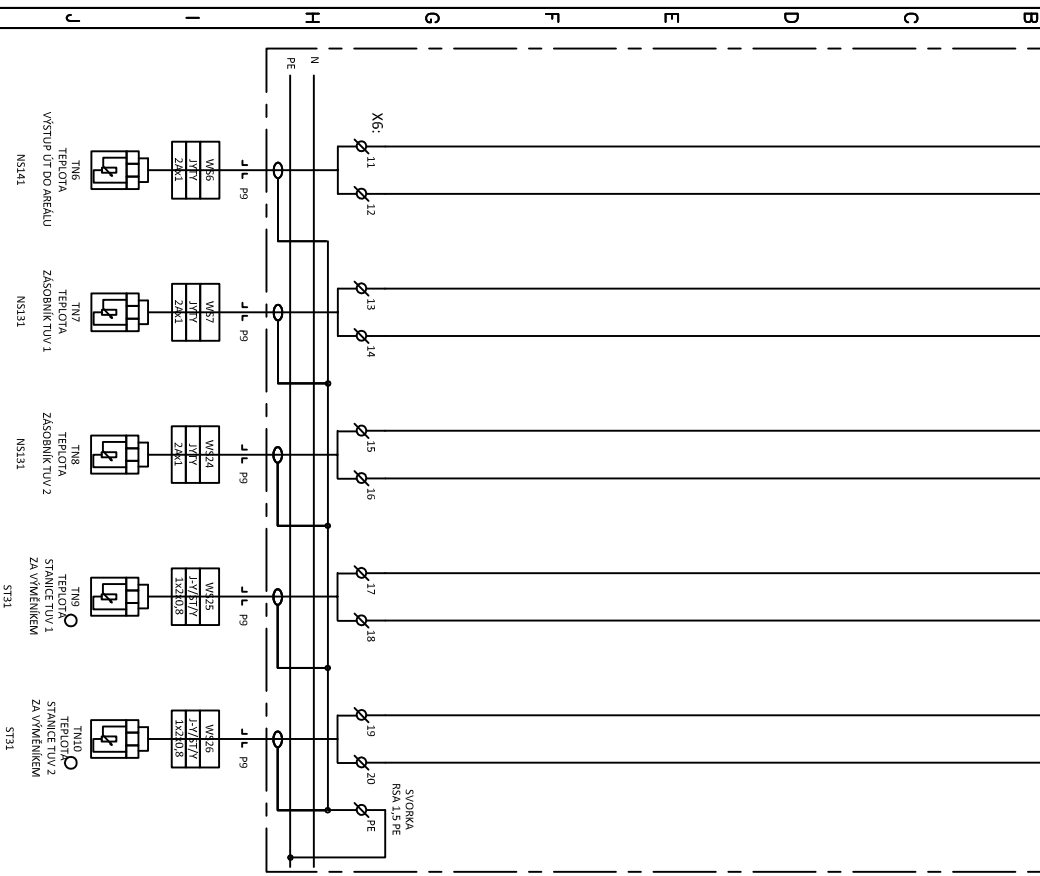
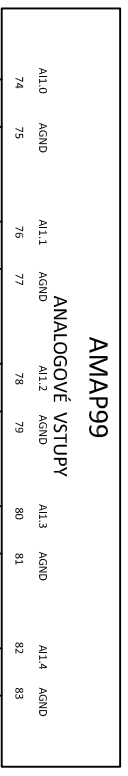


ESL a.s., DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	VYPRÁKOVAN JAN HONEK	STAVBA NCO NZO, VINARSKÁ 6, BRNO	SCHEMA KOTELNA - MAR	DATUM 6/2013	VYKRES Cl.1	ROZV. pole 1	LIST Č. 7/34
Vypracoval: Ing.J.Macřek	Kontroloval: Ing.Z.Pokes	AKCE: Oprava plynové kotelny Vinařské 6, 603 00 Brno Plynová kotelna – výměna kotle K3 – 1. etapa		Datum : 30.10.2021	Ing.J.Macřek Bagrova náb.30 614 00 Brno tel. 605 409 594		



ESL a.s., DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	VYPRÁKOVAN JAN HONEK	STAVBA NCO NZO, VINARSKÁ 6, BRNO	SCHEMA KOTELNA - MAR	DATUM 6/2013	VYKRES Cl.1	ROZV. pole 1	LIST Č. 8/34
Vypracoval: Ing.J.Macřek	Kontroloval: Ing.Z.Pokes	Investor: NCO a NZO Vinařské 6, 603 00 Brno Obsah: Zapojení DT1 – 1. etapa		Datum: 202123	Změny/Datum: N	Měřítko: 120_1V	AK.: 10/2021 V.č.: 120_1V List: 5

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

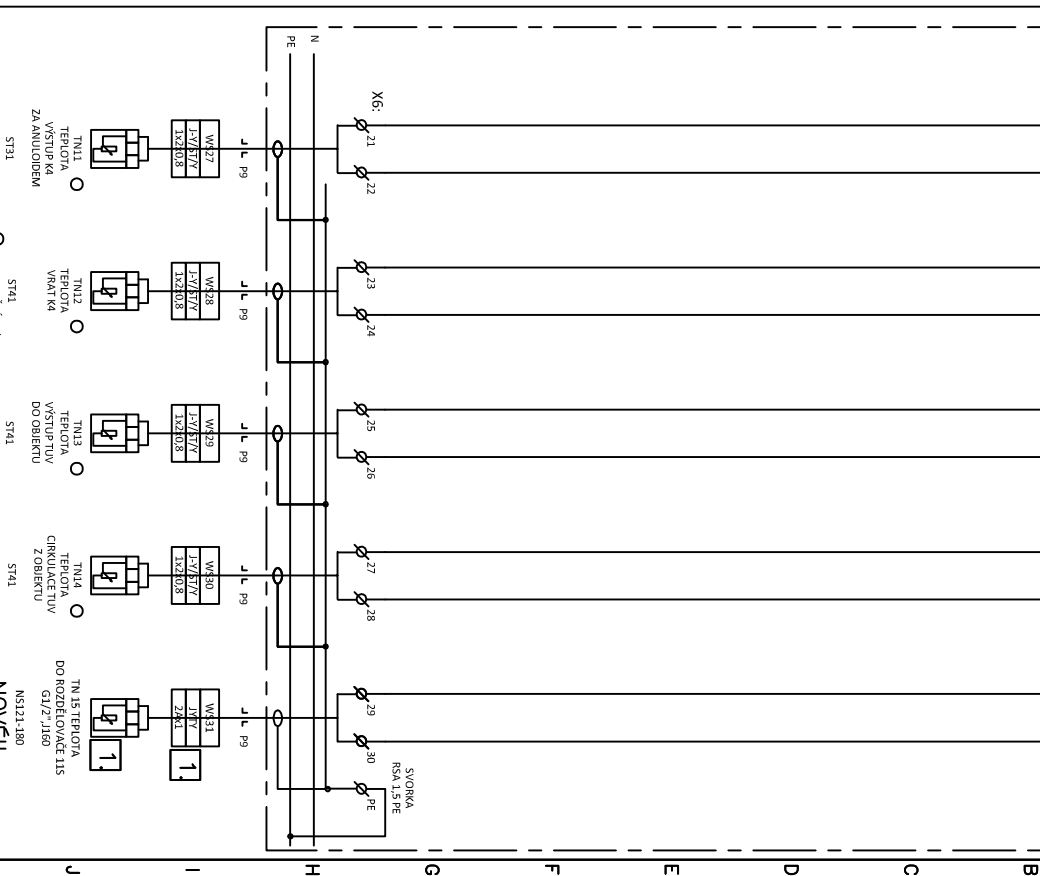
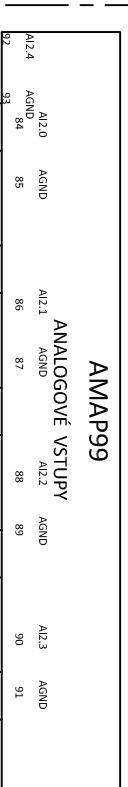


VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA		SCHEMA		DOPLNĚNÍ 05/2008	
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	DTI	LIST Č.
							9/24

ESL a.s.,

VYPRACOVAVL: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVAVL: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 20.10.2021

AKCE: Oprava plynové kotelny
 Vlnářská 6, 603 00 Brno
 Plynová kotelna – výměna kotle K3–1. etapa
 D.1.4C – Mar, elektroinstalace – DVZ



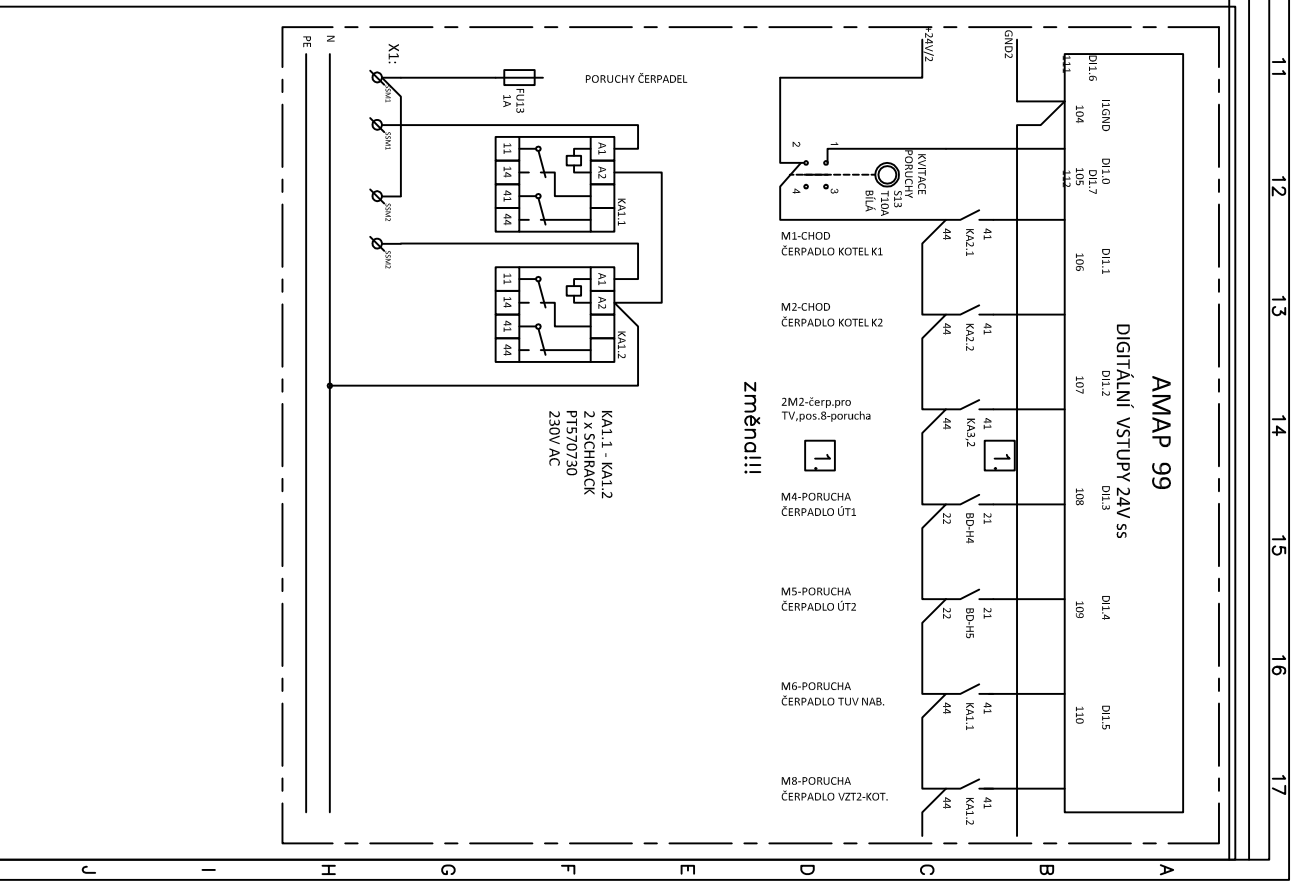
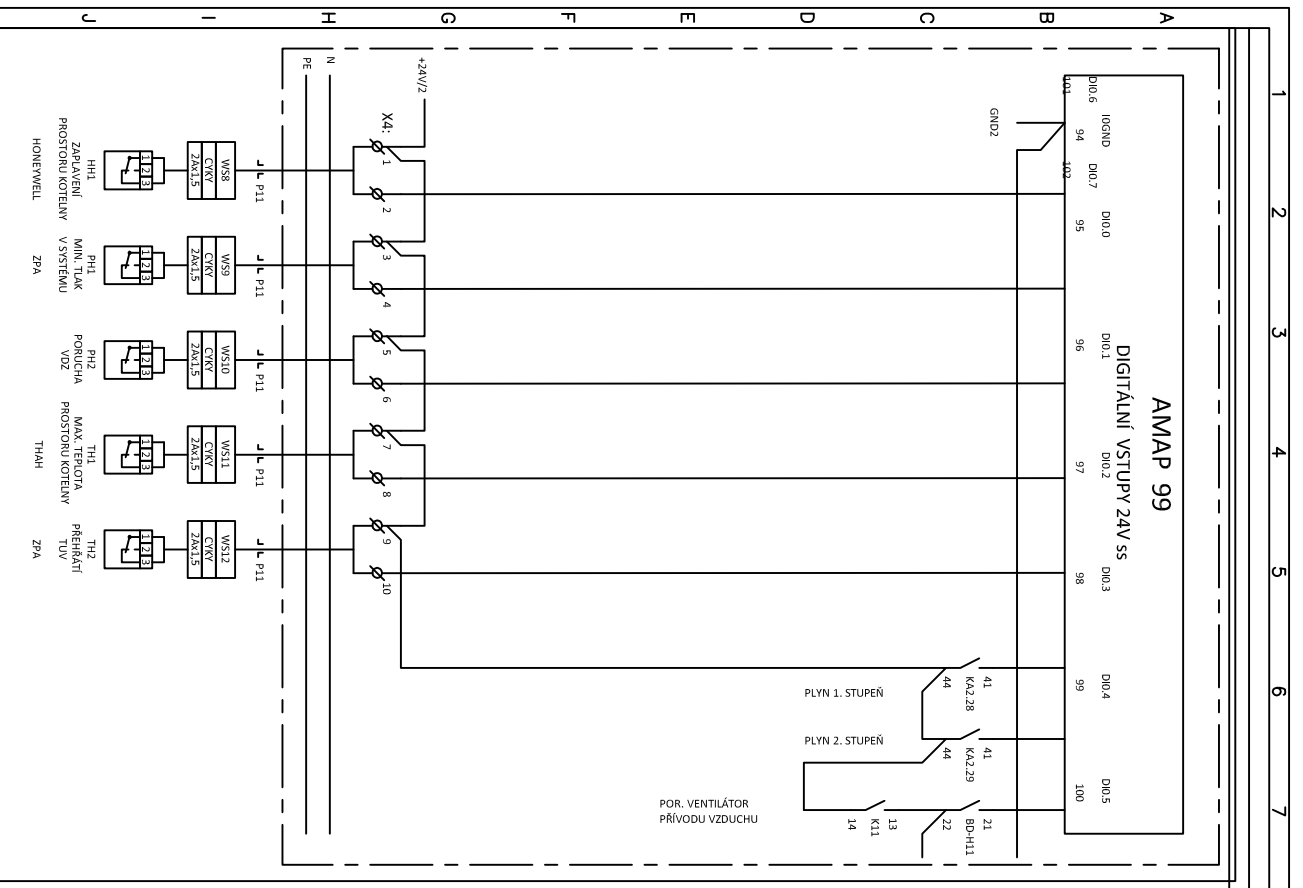
VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA		SCHEMA		DOPLNĚNÍ 05/2008	
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	DTI	LIST Č.
							10/34

ESL a.s.,

VYPRACOVAVL: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVAVL: Změna/Datum: N
 Měřtko: 1:200 1V

Investor: NCO a NZO Vlnářská 6, 603 00 Brno
 Obsah: Zapojení DT1–1. etapa

Zák. číslo: 202123
 AK.: 10/2021
 V.č.: 1200 1V
 Ústí: 20



ESL a.s.,		VYPRÁVČOVÁNÍ	STAVBA	SCHEMA	ROZV. LIST Č.
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	6/2013	C1.1	11/34
		KOTELNA - MAR		Pole 1	

ESL a.s.,		VYPRÁVČOVÁNÍ	STAVBA	SCHEMA	ROZV. LIST Č.
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	6/2013	C1.1	12/34
		KOTELNA - MAR			

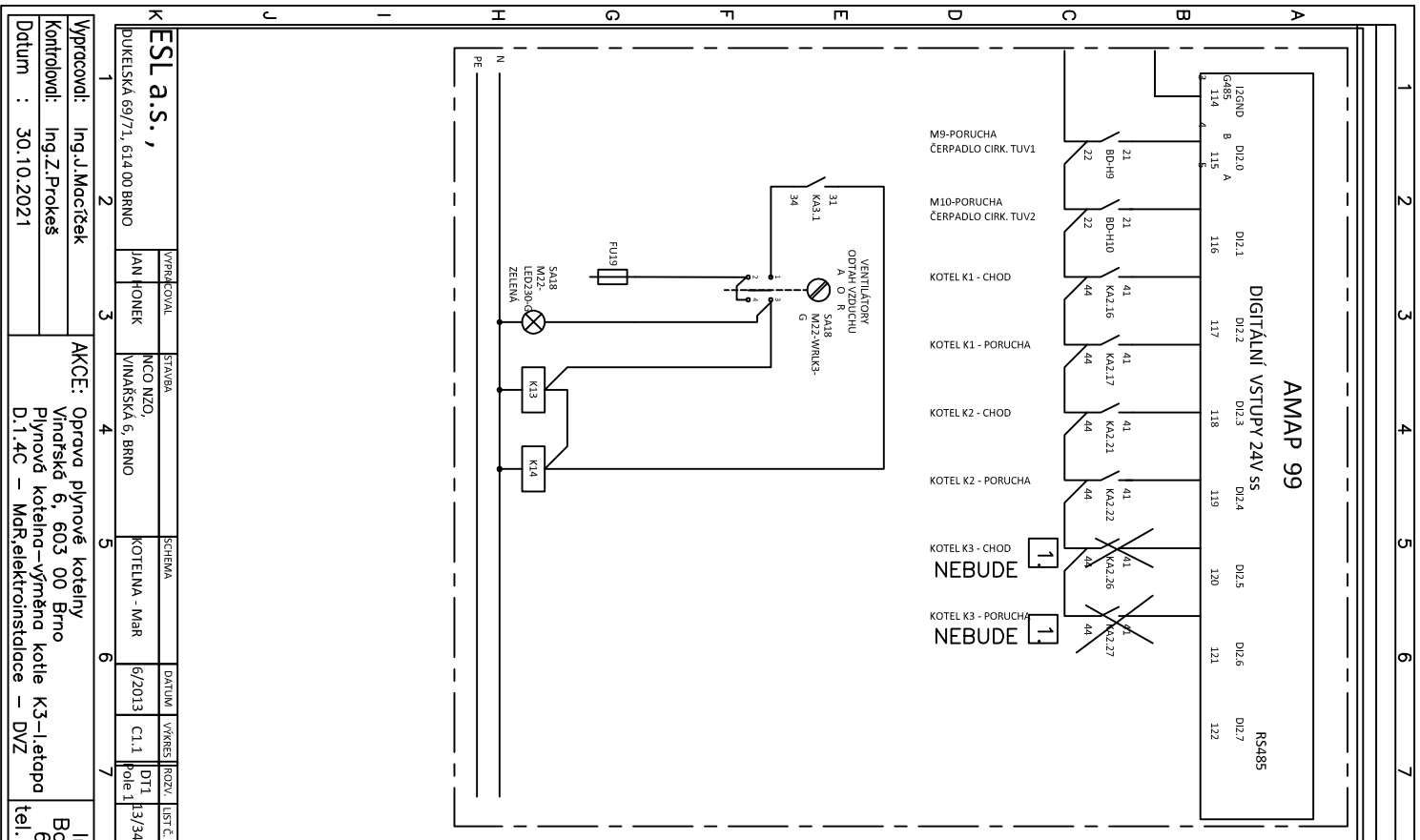
Vypracoval: Ing.J.Macřtek
 Kontroloval: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 30.10.2021

AKCE: Oprava plynové kotelny
 Vlnářská 6, 603 00 Brno
 Plynová kotelna – výměna kotle K3 – 1. etapa
 D.1.4C – Mar, elektroinstalace – DVZ

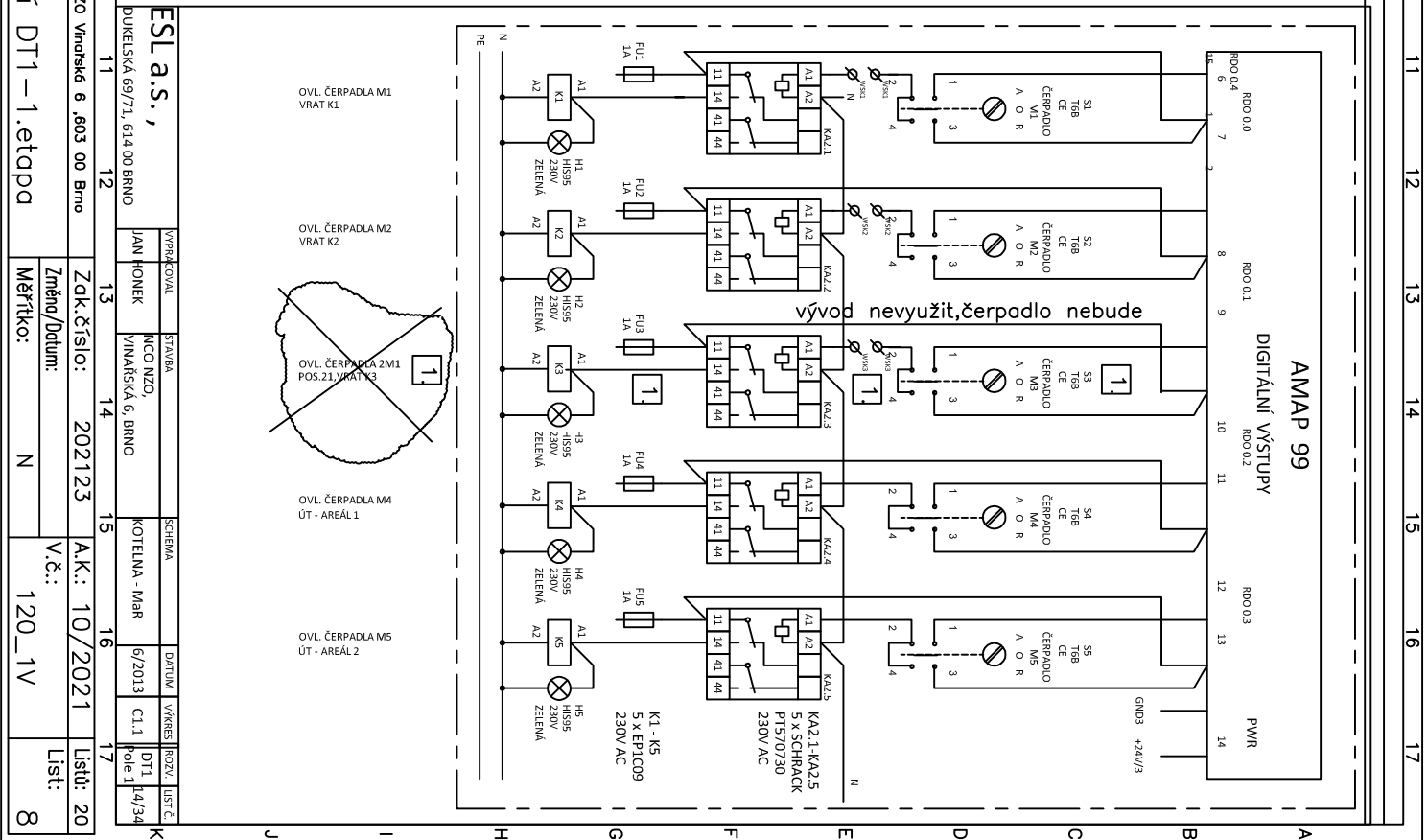
Ing.J.Macřtek
 Bagrova náb.30
 614 00 Brno
 tel. 605 409 594

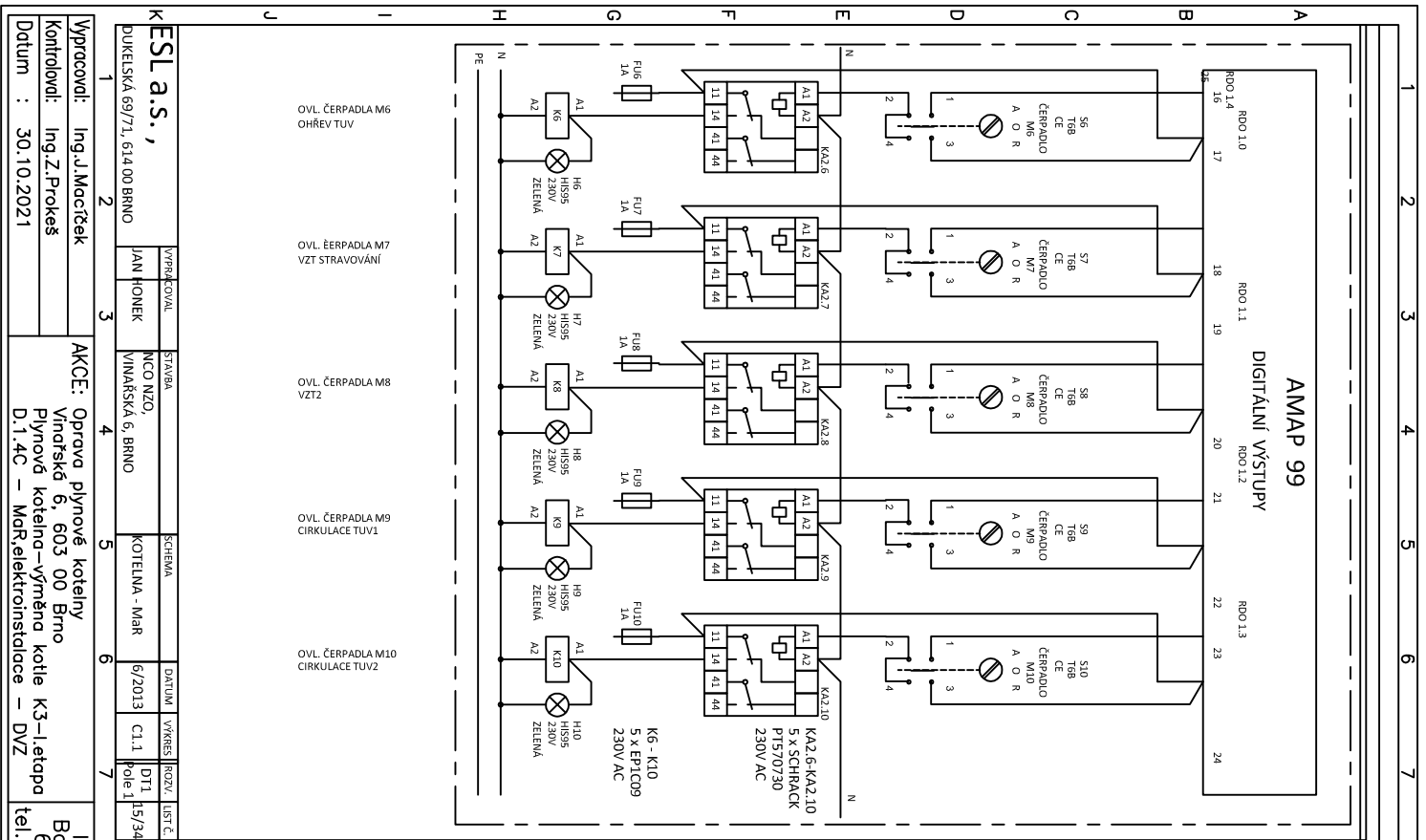
Investor: NCO a NZO Vlnářská 6, 603 00 Brno
 Obsah: Zapojení DT1 – 1. etapa

Zdr. číslo: 202123
 A.K.: 10/2021
 V.č.: 120_1V
 List: 20

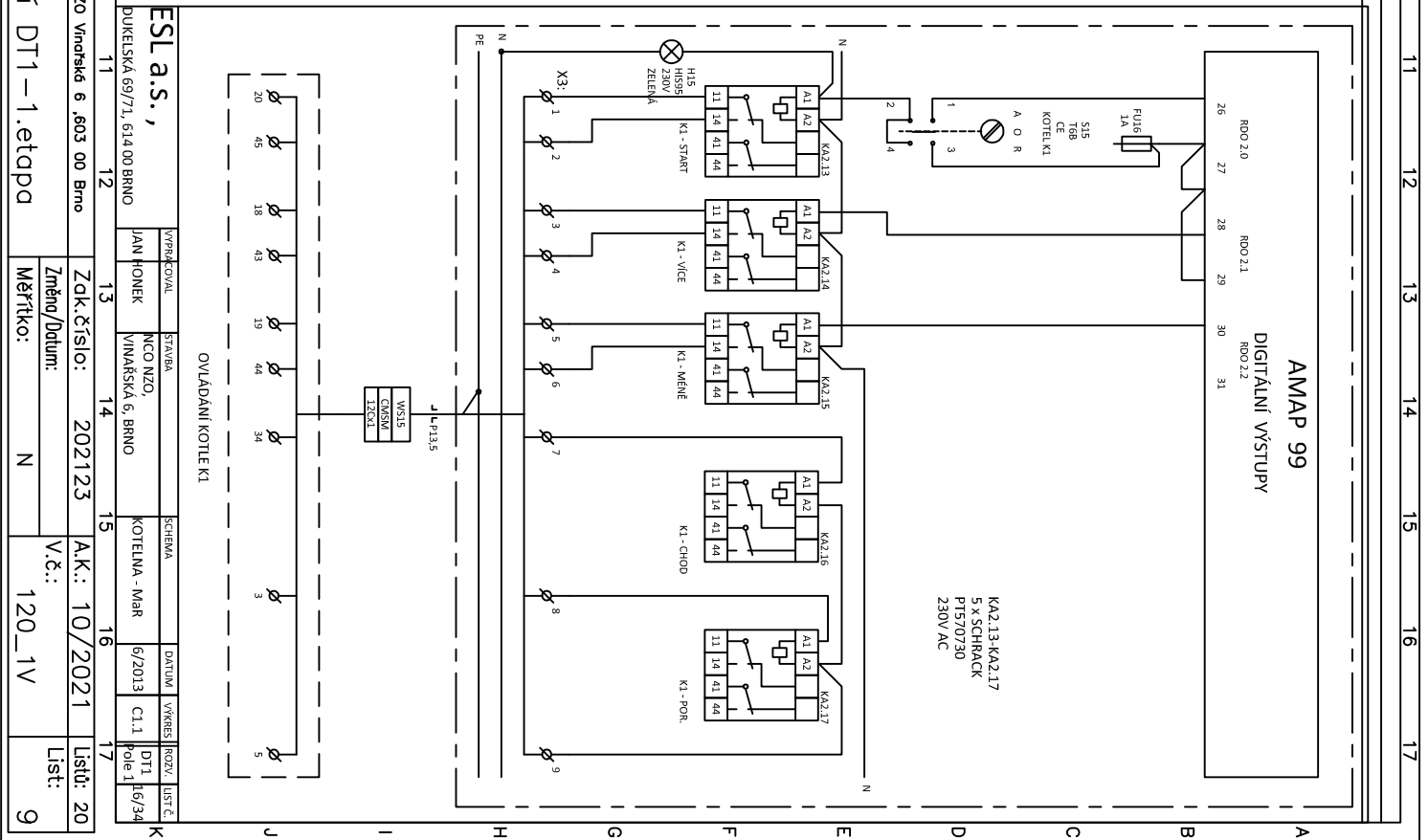


ESL a.s., DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	VYPRÁVKOVÁNÍ JAN HONEK	STAVBA NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	SCHEMA KOTELNA - MAR	DATUM 6/2013	VYKRES C1.1	ROZV. pole 1	LIST Č. 13/34
Výpracovní: Ing.J.Macřtek				AKCE: Oprava plynové kotelny			
Kontrolóvdi: Ing.Z.Prokes				Vinařská 6, 603 00 Brno			
Datum : 30.10.2021				Plynová kotelna-výměna kotle K3-1.etapa			
				Ing.J.Macřtek			
				Bagrova náb.30			
				614 00 Brno			
				tel. 605 409 594			
				Investor: NCO a NZO Vinařská 6, 603 00 Brno			
				Obsah: Zapojení DT1-1.etapa			





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VYPRACOVÁVATEL: JÁN HONĚK		STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	SCHEMA: KOTELNA - MAR	DATUM: 6/2013	VYKRES: C1.1	ROZV: Pole 1	LIST: 15/34									
VYPRACOVATEL: JÁN HONĚK		STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	SCHEMA: KOTELNA - MAR	DATUM: 6/2013	VYKRES: C1.1	ROZV: Pole 1	LIST: 15/34									



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VYPRACOVÁVATEL: JÁN HONĚK		STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	SCHEMA: KOTELNA - MAR	DATUM: 6/2013	VYKRES: C1.1	ROZV: Pole 1	LIST: 16/34									
VYPRACOVATEL: JÁN HONĚK		STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	SCHEMA: KOTELNA - MAR	DATUM: 6/2013	VYKRES: C1.1	ROZV: Pole 1	LIST: 16/34									

ESL a.s.,
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO

VYPRACOVATEL: JÁN HONĚK

STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO

SCHEMA: KOTELNA - MAR

DATUM: 6/2013

VYKRES: C1.1

ROZV: Pole 1

LIST: 15/34

VYPRACOVATEL: JÁN HONĚK

STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO

SCHEMA: KOTELNA - MAR

DATUM: 6/2013

VYKRES: C1.1

ROZV: Pole 1

LIST: 15/34

ESL a.s.,
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO

VYPRACOVATEL: JÁN HONĚK

STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO

SCHEMA: KOTELNA - MAR

DATUM: 6/2013

VYKRES: C1.1

ROZV: Pole 1

LIST: 15/34

ESL a.s.,
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO

VYPRACOVATEL: JÁN HONĚK

STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO

SCHEMA: KOTELNA - MAR

DATUM: 6/2013

VYKRES: C1.1

ROZV: Pole 1

LIST: 16/34

ESL a.s.,
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO

VYPRACOVATEL: JÁN HONĚK

STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO

SCHEMA: KOTELNA - MAR

DATUM: 6/2013

VYKRES: C1.1

ROZV: Pole 1

LIST: 16/34

AKCE: Oprava plynové kotelny
Vinařská 6, 603 00 Brno
Plynová kotelna – výměna kotle K3 – 1. etapa
D.1.4C – Mar, elektroinstalace – DVZ

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Investor: NCO a NZO Vinařská 6, 603 00 Brno

Obsah: Zapojení DT1 – 1. etapa

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

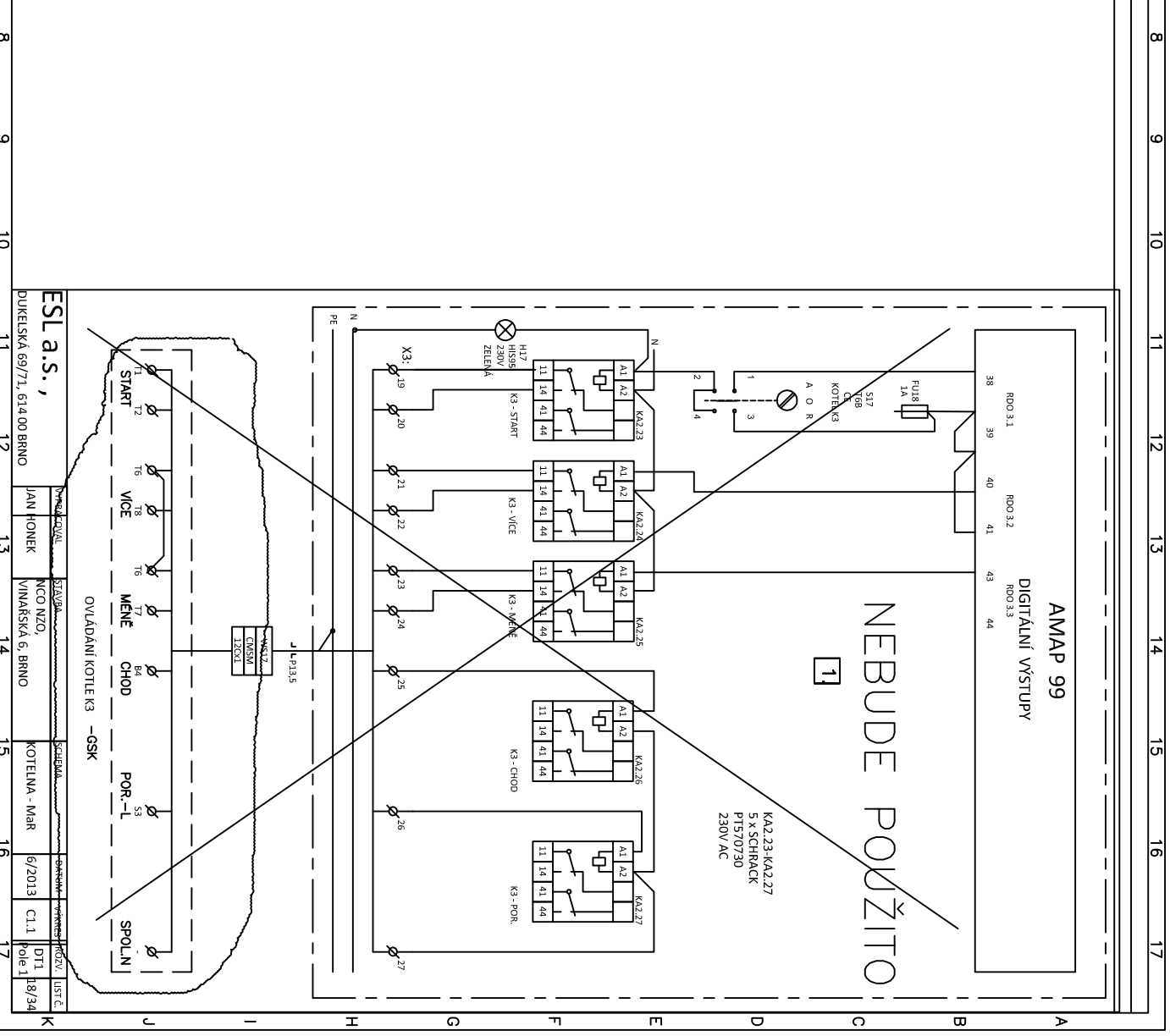
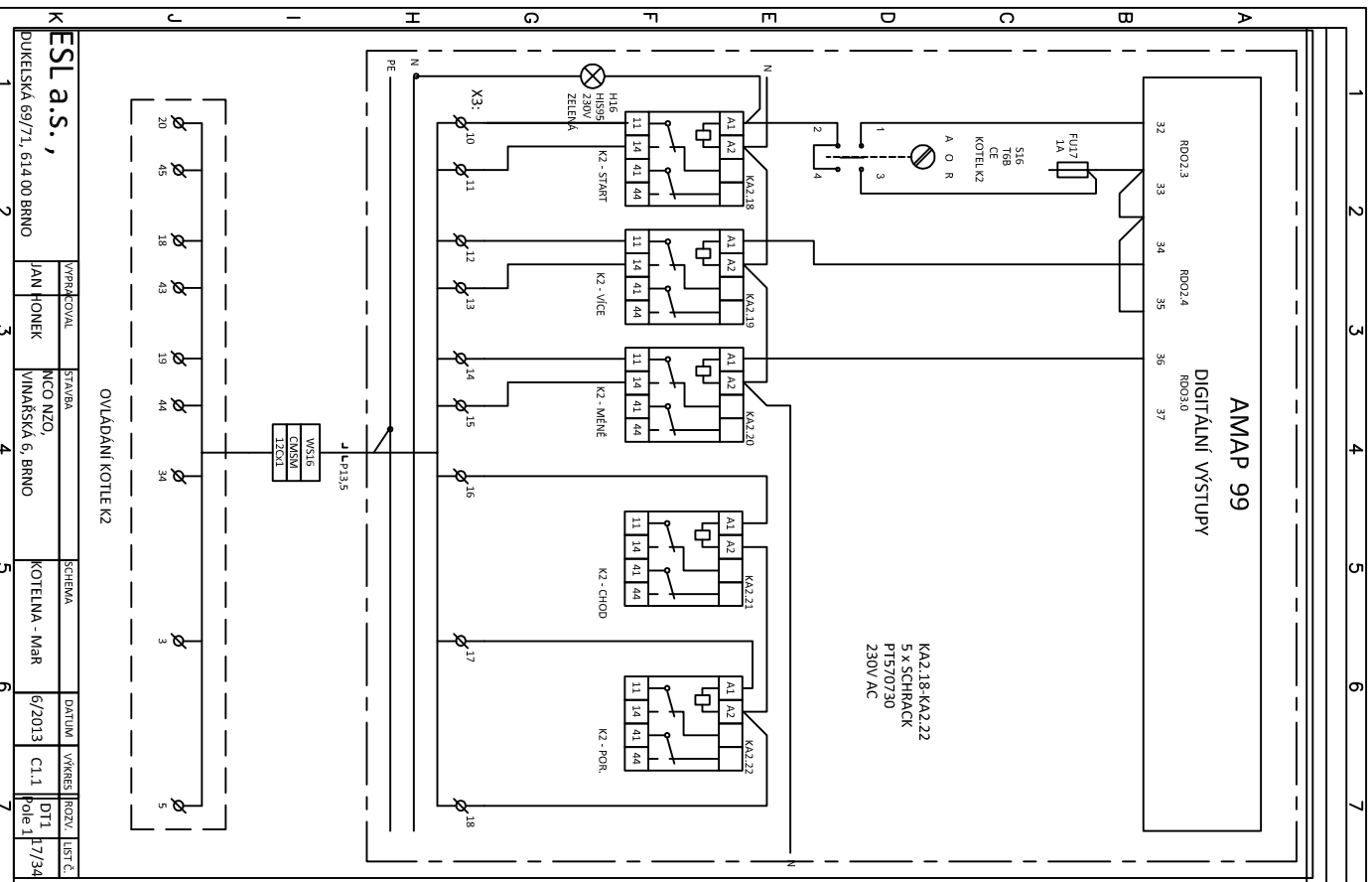
Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Ing. J. Macřtek
Božanova náb. 30
614 00 Brno
tel. 605 409 594



AMAP 99
DIGITÁLNÍ VÝSTUPY

AMAP 99
DIGITÁLNÍ VÝSTUPY

NEBUDE POUŽITO

KA2.18-KA2.22
5 X SCHRACK
P1570730
230V AC

KA2.23-KA2.27
5 X SCHRACK
P1570730
230V AC

ESL a.s.,		VYPRACOVÁL: JIŘÍ HONER		STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO		SCHEMA: KOTELNA - MAR		DATUM: 6/2013		VKRESL: C1.1		ROZV: Pole 1		LIST Č. 17/34	
DUKESKÁ 69/71, 614 00 BRNO		IAN HONER		VINAŘSKÁ 6, BRNO		KOTELNA - MAR		6/2013		C1.1		Pole 1		17/34	

ESL a.s.,		VYPRACOVÁL: JIŘÍ HONER		STAVBA: NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO		SCHEMA: KOTELNA - MAR		DATUM: 6/2013		VKRESL: C1.1		ROZV: Pole 1		LIST Č. 18/34	
DUKESKÁ 69/71, 614 00 BRNO		IAN HONER		VINAŘSKÁ 6, BRNO		KOTELNA - MAR		6/2013		C1.1		Pole 1		18/34	

Vypracoval: Ing.J.Macřek
Kontroloval: Ing.Z.Pokos
Datum : 30.10.2021

AKCE: Oprava plynové kotelny
Vinařské 6, 603 00 Brno
Plynová kotelna – výměna kotle K3 – 1. etapa
D.1.4C – Mar, elektroinstalace – DVZ

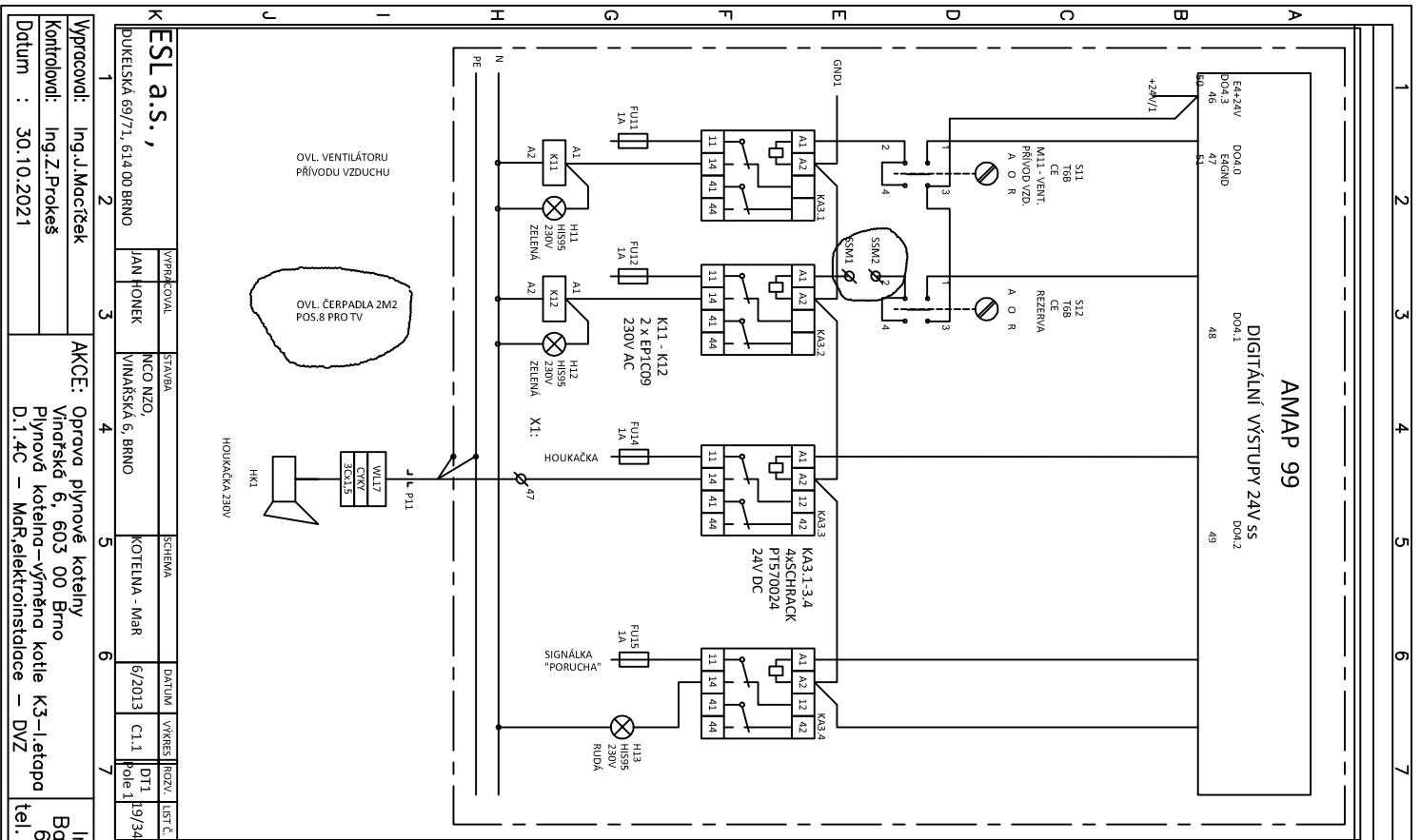
Ing.J.Macřek
Bogrova náb.30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Investor: NCO a NZO Vinařské 6, 603 00 Brno
Obsah: Zapojení DT1 – 1. etapa

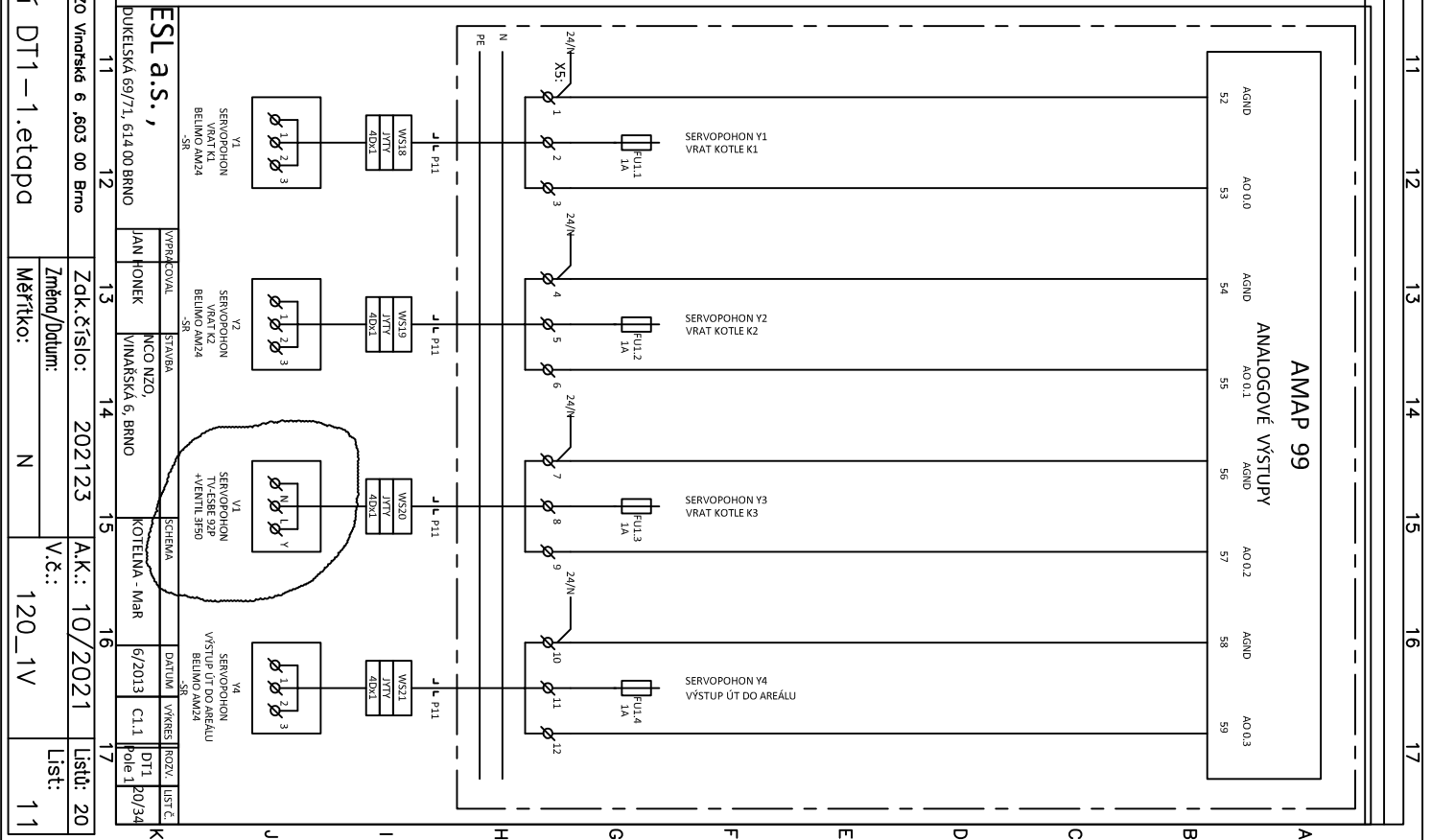
Zdr. číslo: 202123
Změny/Datum: N
Měřítko: 120_1V

AK: 10/2021
V.č.: 120_1V

Ústř: 20
List: 10

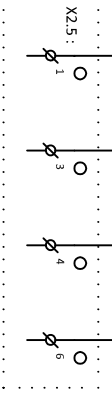
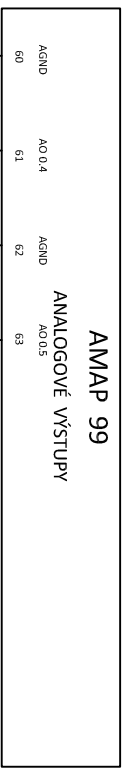


ESL a.s., DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	VYPRÁKOVÁL JAN HONEK	STAVBA NCO NZO, VINÁRSKÁ 6, BRNO	SCHEMA KOTELNA - MAR	DATA 6/2013	VYKRES C1.1	ROZV. DT1	LIST Ć. 19/34
Výpracovní: Ing.J.Macřtek	AKCE: Oprava plynové kotelny Vinařské 6, 603 00 Brno		Investor: NCO a NZO Vinařské 6, 603 00 Brno		Obsah: Zapojení DT1-1. etapa		
Kontrolová: Ing.Z.Pokos	Datum : 30.10.2021		Ing.J.Macřtek Bogrova náb.30 614 00 Brno tel. 605 409 594		Změna/Datum: N		



ESL a.s., DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	VYPRÁKOVÁL JAN HONEK	STAVBA NCO NZO, VINÁRSKÁ 6, BRNO	SCHEMA KOTELNA - MAR	DATA 6/2013	VYKRES C1.1	ROZV. DT1	LIST Ć. 20/34
Výpracovní: Ing.J.Macřtek	AKCE: Oprava plynové kotelny Vinařské 6, 603 00 Brno		Investor: NCO a NZO Vinařské 6, 603 00 Brno		Obsah: Zapojení DT1-1. etapa		
Kontrolová: Ing.Z.Pokos	Datum : 30.10.2021		Ing.J.Macřtek Bogrova náb.30 614 00 Brno tel. 605 409 594		Změna/Datum: N		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17



DOPLUENÍ 05/2008

POLE Z LISTU C. 32

VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHEMA		DATUM	VYKRES	ROZV.	LIST Č.
IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 1	DT1	22/34	

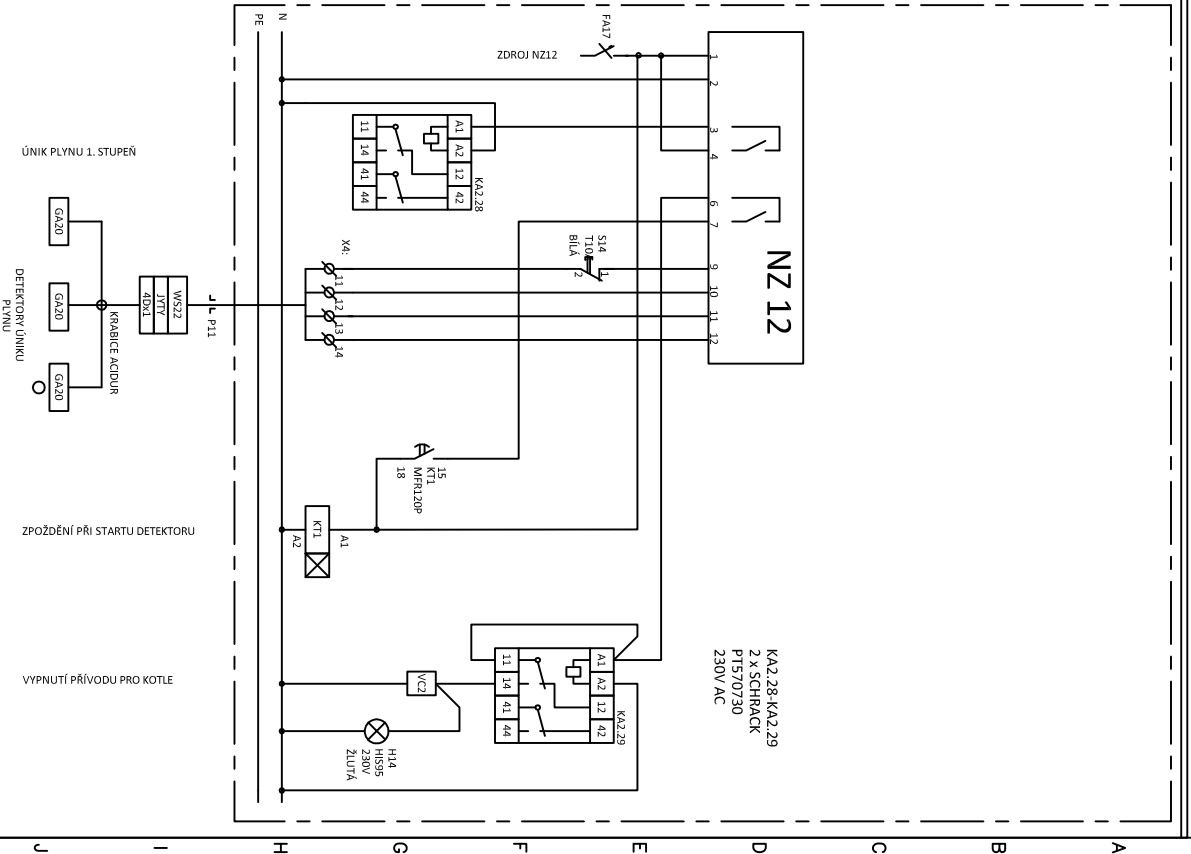
ESL a.s.,
 DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO
 VYPRACOVI: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVI: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 30.10.2021

VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHEMA		DATUM	VYKRES	ROZV.	LIST Č.
IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 1	DT1	22/34	

ESL a.s.,
 DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO
 VYPRACOVI: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVI: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 30.10.2021

VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHEMA		DATUM	VYKRES	ROZV.	LIST Č.
IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 1	DT1	22/34	

ESL a.s.,
 DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO
 VYPRACOVI: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVI: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 30.10.2021



VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHEMA		DATUM	VYKRES	ROZV.	LIST Č.
IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 1	DT1	22/34	

ESL a.s.,
 DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO
 VYPRACOVI: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVI: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 30.10.2021

VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHEMA		DATUM	VYKRES	ROZV.	LIST Č.
IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 1	DT1	22/34	

ESL a.s.,
 DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO
 VYPRACOVI: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVI: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 30.10.2021

VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHEMA		DATUM	VYKRES	ROZV.	LIST Č.
IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 1	DT1	22/34	

ESL a.s.,
 DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO
 VYPRACOVI: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVI: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 30.10.2021

VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHEMA		DATUM	VYKRES	ROZV.	LIST Č.
IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 1	DT1	22/34	

ESL a.s.,
 DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO
 VYPRACOVI: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVI: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 30.10.2021

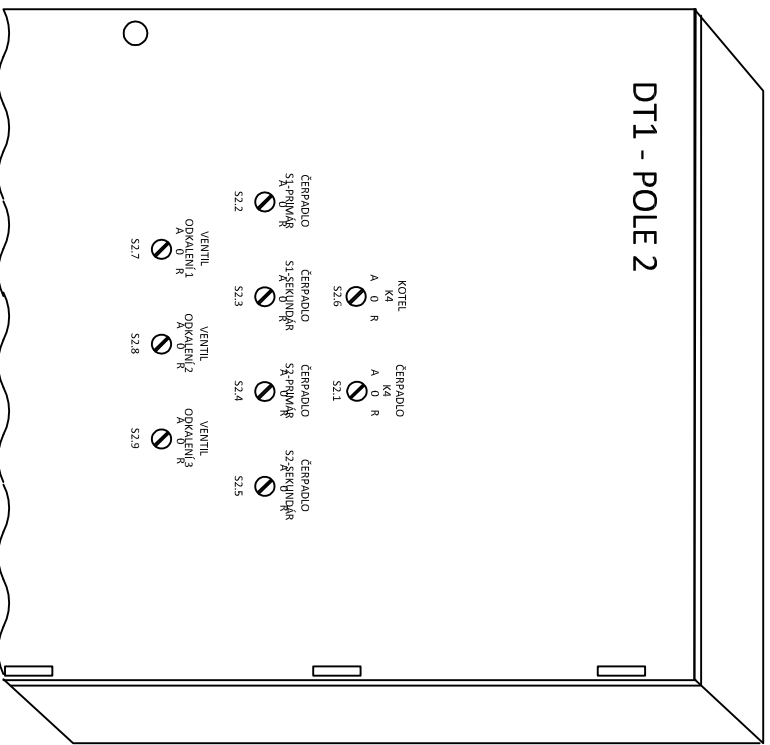
VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHEMA		DATUM	VYKRES	ROZV.	LIST Č.
IAN HONEK	NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 1	DT1	22/34	

ESL a.s.,
 DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO
 VYPRACOVI: Ing.J.Macřtek
 KONTROLOVI: Ing.Z.Prokeš
 Datum : 30.10.2021

ROZVADĚČ
SKŘÍŇOVÝ ROZVADĚČ
NAPĚVNĚNÍ
ROZMĚRY Š/V/Hl
- 500/2000/400
PODSTAVEC - 100
OZNACENÍ DT1 - POLE 2
KRYTÍ IP 40/20

NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA:
3NPE 230/400V 50Hz TN
-C-S
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM
DOTYKOVÝM NAPĚTÍM
: ZAKLADNÍ - SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD
ZDROJE

DT1 - POLE 2



K ESL a.s., DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	VYPRACOVAVEL	STAVBA	SCHEMA	DATAUM	VYKRES	ROZV	LIST Č.
	IAN HONEK	NCO NZO, VINÁRSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	DT1 pole 2	23/34

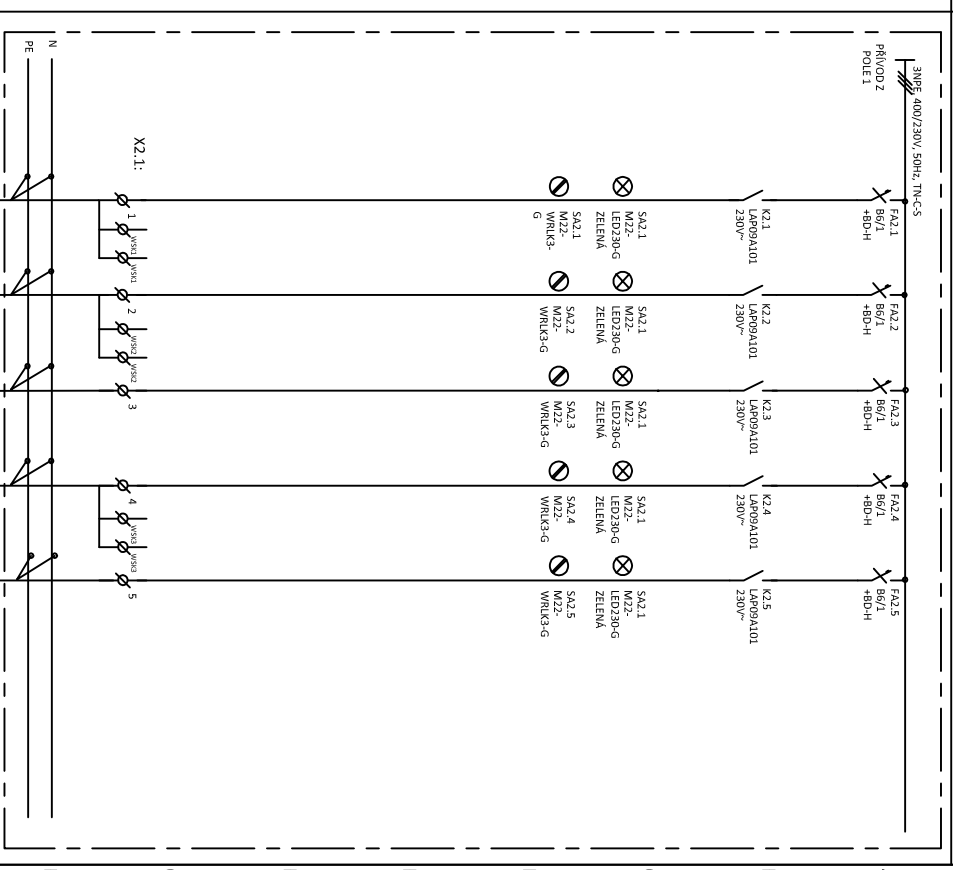
Vypracoval: Ing.J.Macřtek
Kontroloval: Ing.Z.Prokeš
Datum : 30.10.2021

AKCE: Oprava plynové kotelny
Vinařská 6, 603 00 Brno
Plynová kotelna – výměna kotle K3 – 1. etapa
D.1.4C – Mar, elektroinstalace – DVZ

Ing.J.Macřtek
Bogrová náb.30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

Investor: NCO a NZO Vinařská 6, 603 00 Brno
Obsah: Zapojení DT1 – 1. etapa
Zdr.číslo: 202123
AK.: 10/2021
V.č.: 120_1V
List: 13

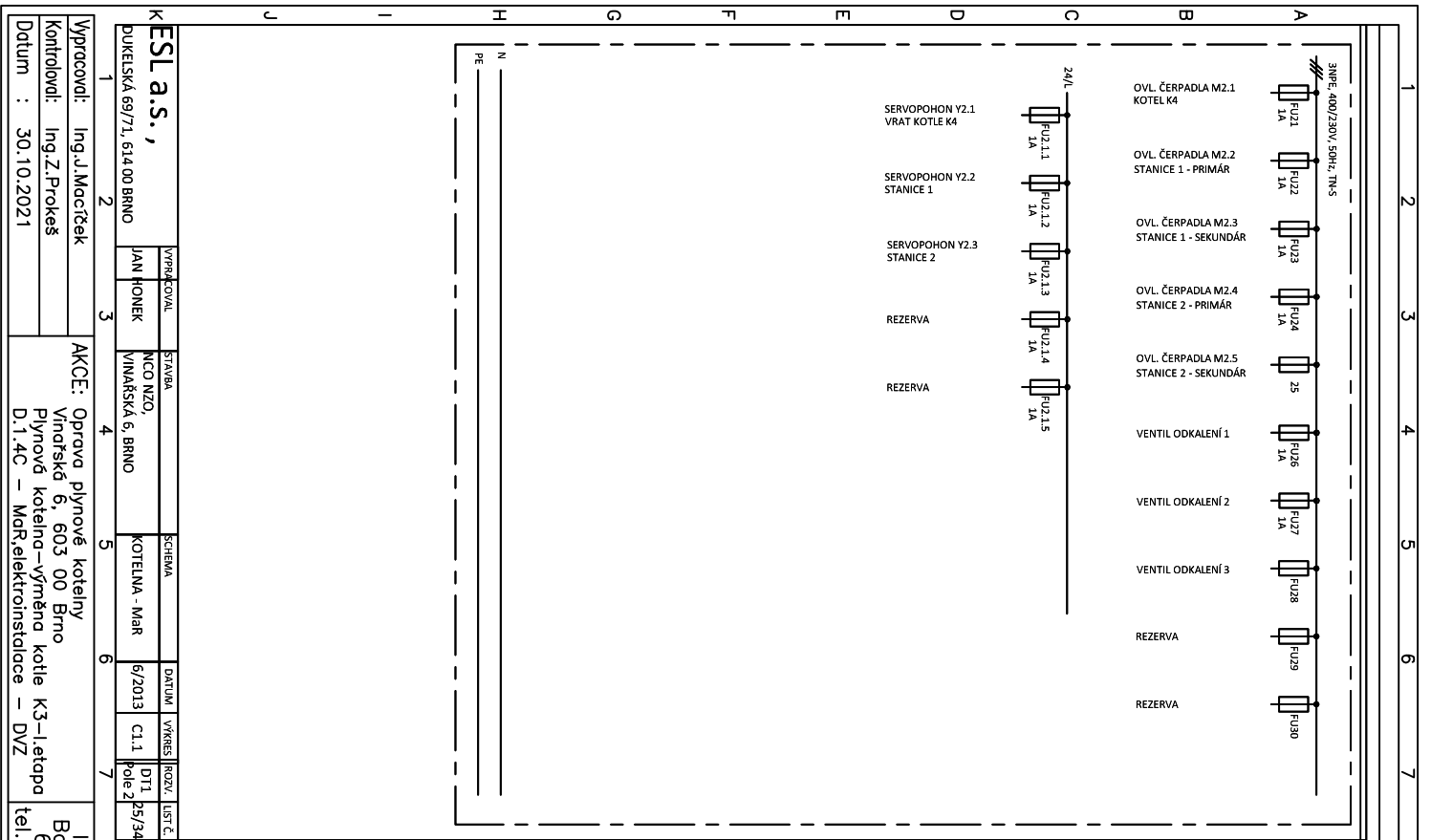
K ESL a.s., DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	VYPRACOVAVEL	STAVBA	SCHEMA	DATAUM	VYKRES	ROZV	LIST Č.
	IAN HONEK	NCO NZO, VINÁRSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	DT1 pole 2	24/34



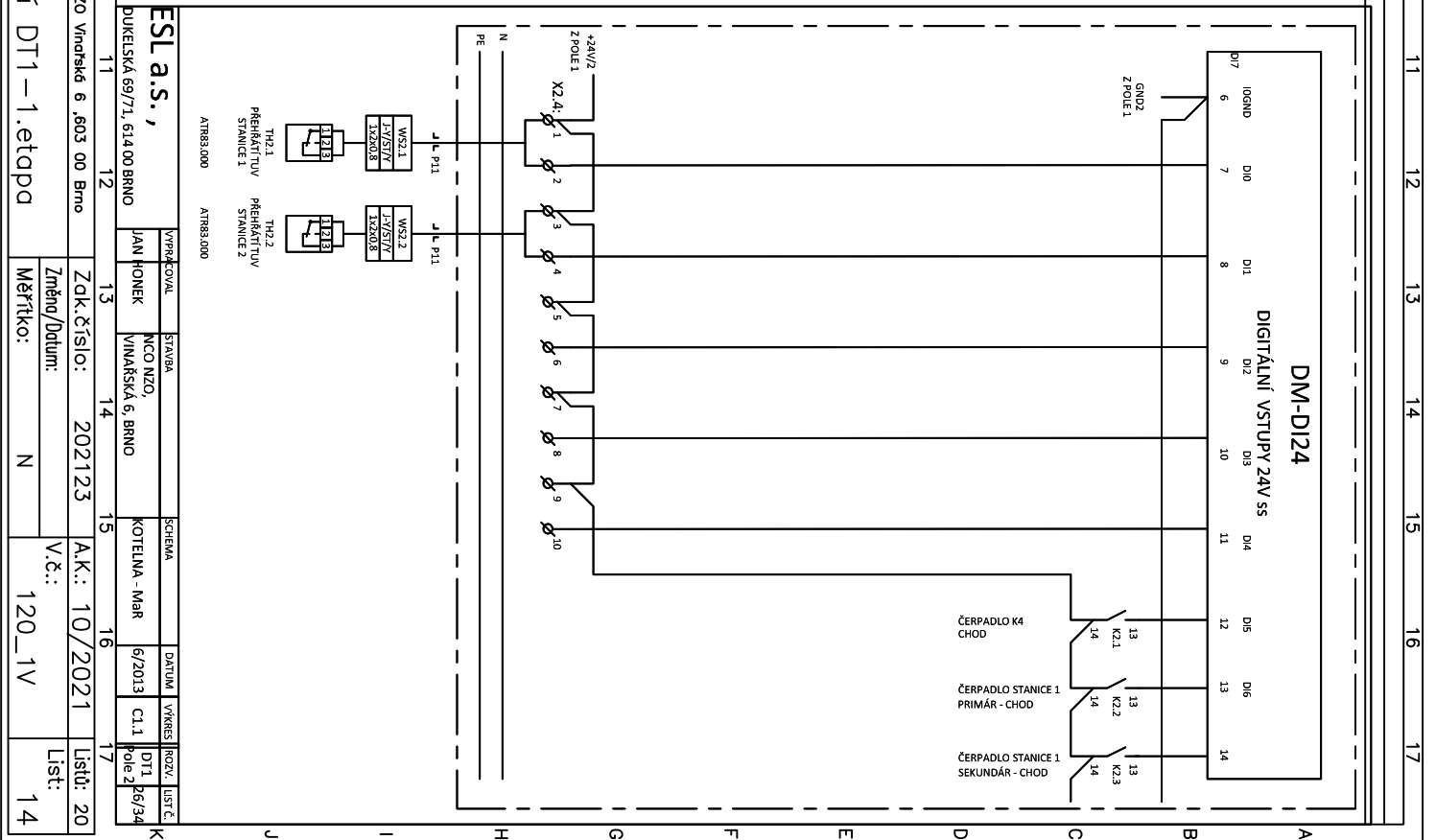
K ESL a.s., DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO	VYPRACOVAVEL	STAVBA	SCHEMA	DATAUM	VYKRES	ROZV	LIST Č.
	IAN HONEK	NCO NZO, VINÁRSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	DT1 pole 2	24/34

Ing.J.Macřtek
Bogrová náb.30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

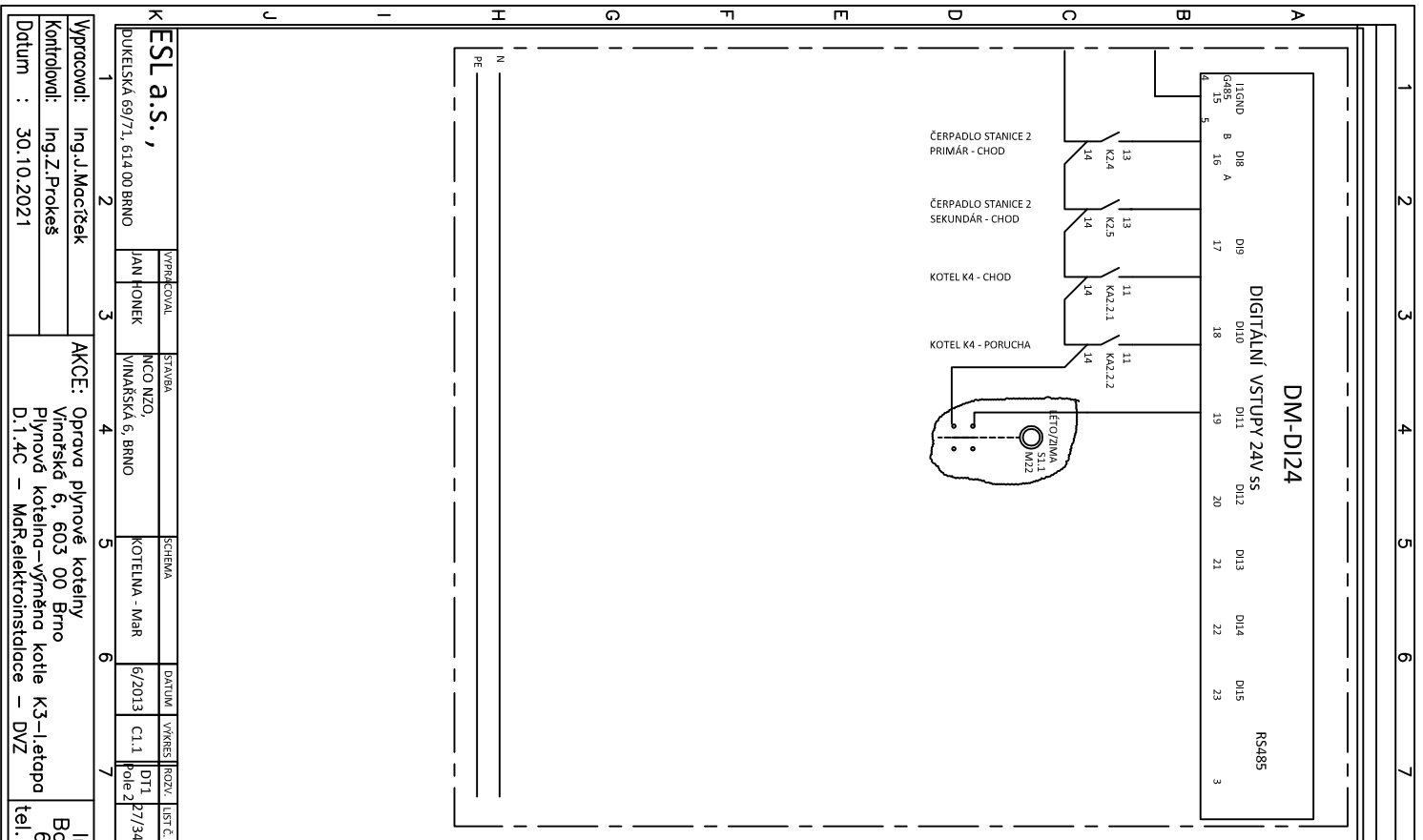
Investor: NCO a NZO Vinařská 6, 603 00 Brno
Obsah: Zapojení DT1 – 1. etapa
Zdr.číslo: 202123
AK.: 10/2021
V.č.: 120_1V
List: 13



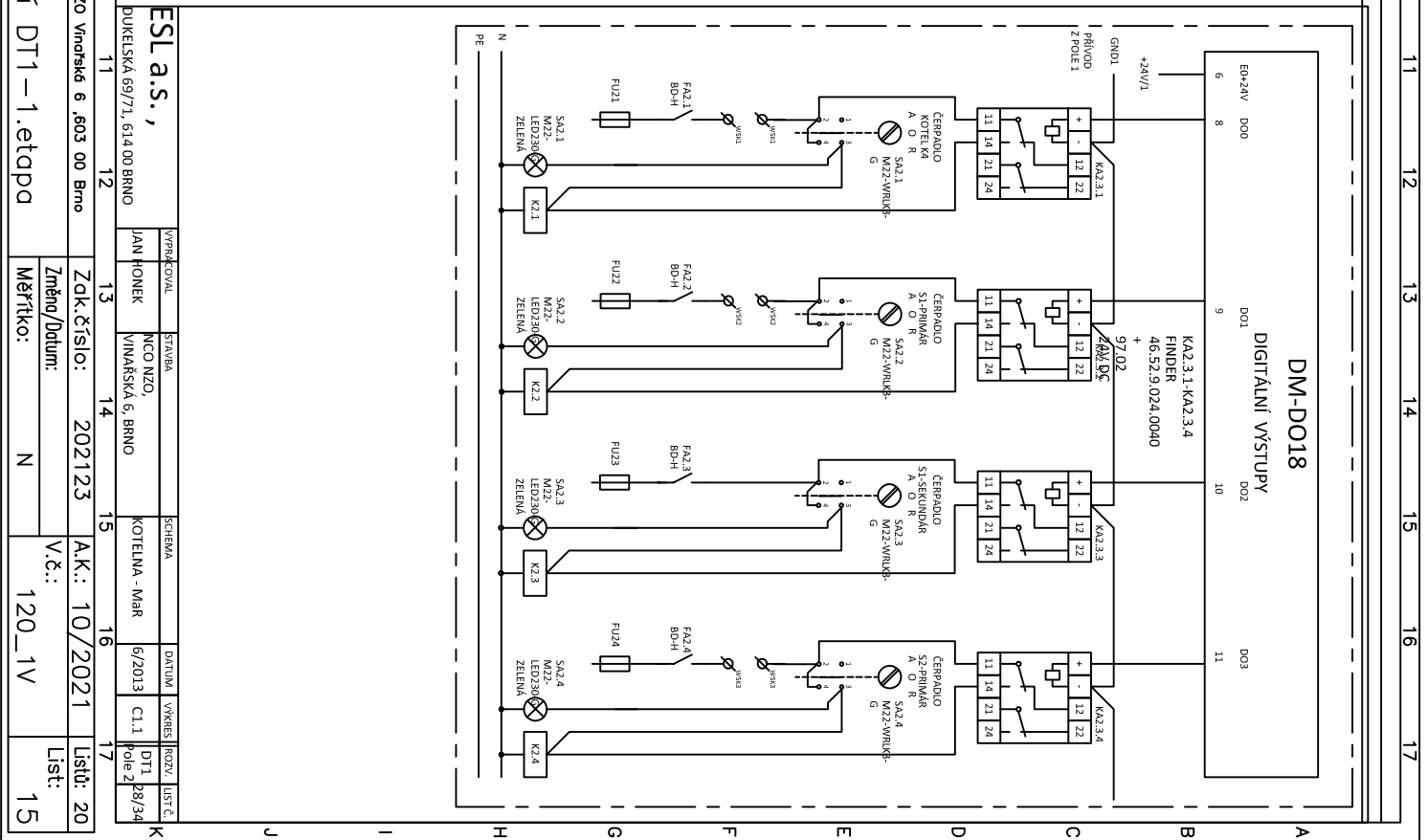
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHÉMA	DATUM	VÝKRES	ROZV.	LIST Č.	AKCE: Oprava plynové kotelny		Ing. J. Macetěk		Investor: NCO a NZO Vlnářská 6, 603 00 Brno		Obsah: Zapojení DT1-1. etapa		
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO		NCO NZO, Vlnářská 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	DT1 pole 2	25/34	Plynová kotelna - výměna kotle K3 - 1. etapa		Bojtrova náb. 30 614 00 Brno		Zák. číslo: 202123		A.K.: 10/2021		Ust.:
Datum : 30.10.2021		D.1.4C - Mar, elektroinstalace - DVZ		tel. 605 409 594		14		V.č.: 120_1V		List: 14						



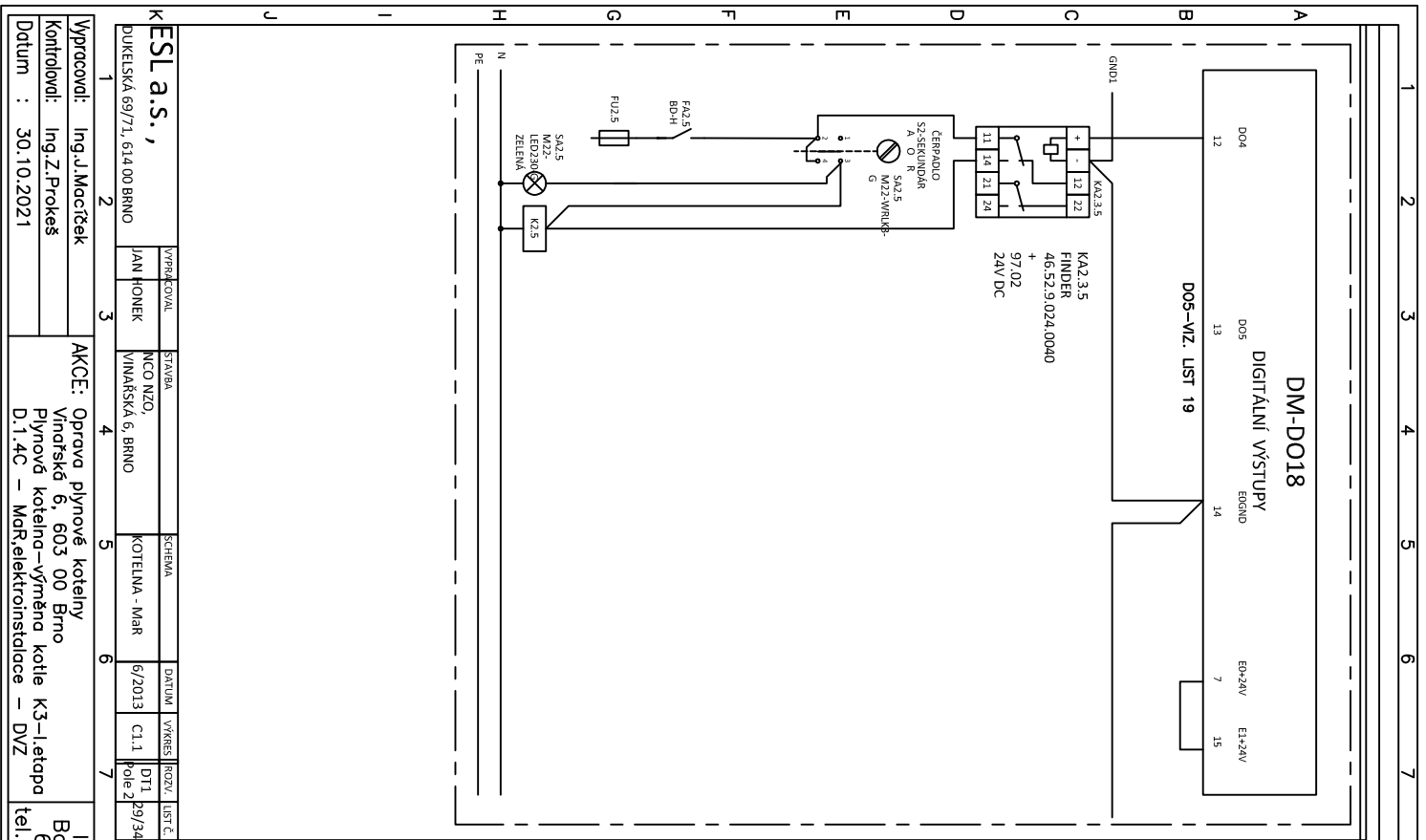
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA	SCHÉMA	DATUM	VÝKRES	ROZV.	LIST Č.	AKCE: Oprava plynové kotelny		Ing. J. Macetěk		Investor: NCO a NZO Vlnářská 6, 603 00 Brno		Obsah: Zapojení DT1-1. etapa		
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO		NCO NZO, Vlnářská 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	DT1 pole 2	26/34	Plynová kotelna - výměna kotle K3 - 1. etapa		Bojtrova náb. 30 614 00 Brno		Zák. číslo: 202123		A.K.: 10/2021		Ust.:
Datum : 30.10.2021		D.1.4C - Mar, elektroinstalace - DVZ		tel. 605 409 594		14		V.č.: 120_1V		List: 14						



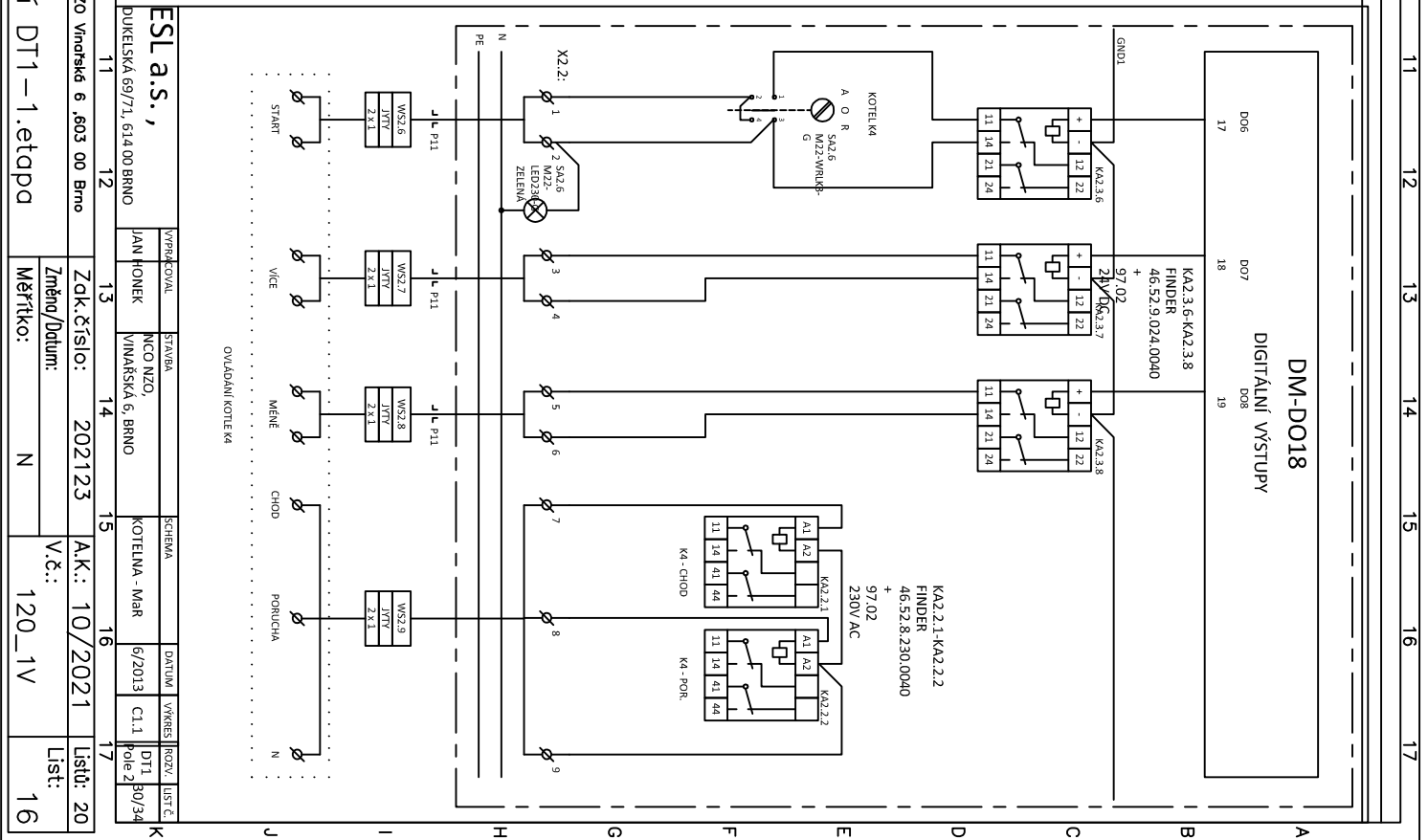
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VYPRÁVKOVAČ		STAVBA	DATUM		VYKRES	ROZV.	LIST Č.									
JAN HONEK		NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	6/2013		C1.1	DT1	28/34									
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO		KOTELNA - MAR														
Výpracovní: Ing.J.Macřtek		AKCE: Oprava plynové kotelny		Ing.J.Macřtek		Bagrovny náb.30										
Kontrolová: Ing.Z.Prokes		Vinařská 6, 603 00 Brno		Investor: NCO a NZO Vinařské 6, 603 00 Brno		Obsah:										
Datum : 30.10.2021		Plynová kotelna-výměna kotle K3-1. etapa		D.1.4C – Mar,elektroinstalace – DVZ		Zapojení DT1 – 1. etapa										
		tel. 605 409 594		Ing.J.Macřtek		614 00 Brno										



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VYPRÁVKOVAČ		STAVBA	DATUM		VYKRES	ROZV.	LIST Č.									
JAN HONEK		NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO	6/2013		C1.1	DT1	28/34									
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO		KOTELNA - MAR														
Výpracovní: Ing.J.Macřtek		AKCE: Oprava plynové kotelny		Ing.J.Macřtek		Bagrovny náb.30										
Kontrolová: Ing.Z.Prokes		Vinařská 6, 603 00 Brno		Investor: NCO a NZO Vinařské 6, 603 00 Brno		Obsah:										
Datum : 30.10.2021		Plynová kotelna-výměna kotle K3-1. etapa		D.1.4C – Mar,elektroinstalace – DVZ		Zapojení DT1 – 1. etapa										
		tel. 605 409 594		Ing.J.Macřtek		614 00 Brno										



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VYPRÁVČOVÁL			STAVBA	SCHEMA	DATUM	VYKRES	ROZV	LIST Č.								
IAN HONEK			NCO NZO, VINÁRSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 2	29/34								
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO																



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VYPRÁVČOVÁL			STAVBA	SCHEMA	DATUM	VYKRES	ROZV	LIST Č.								
IAN HONEK			NCO NZO, VINÁRSKÁ 6, BRNO	KOTELNA - MAR	6/2013	C1.1	Pole 2	30/34								
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO																

ESL a.s.,
Výrobce: Ing.J.Macřtek
Kontroloval: Ing.Z.Prokeš
Datum : 30.10.2021

AKCE: Oprava plynové kotelny
Vinařská 6, 603 00 Brno
Plynová kotelna-výmĚna kotle K3-1. etapa
D.1.4C - Mar,elektroinstalace - DVZ

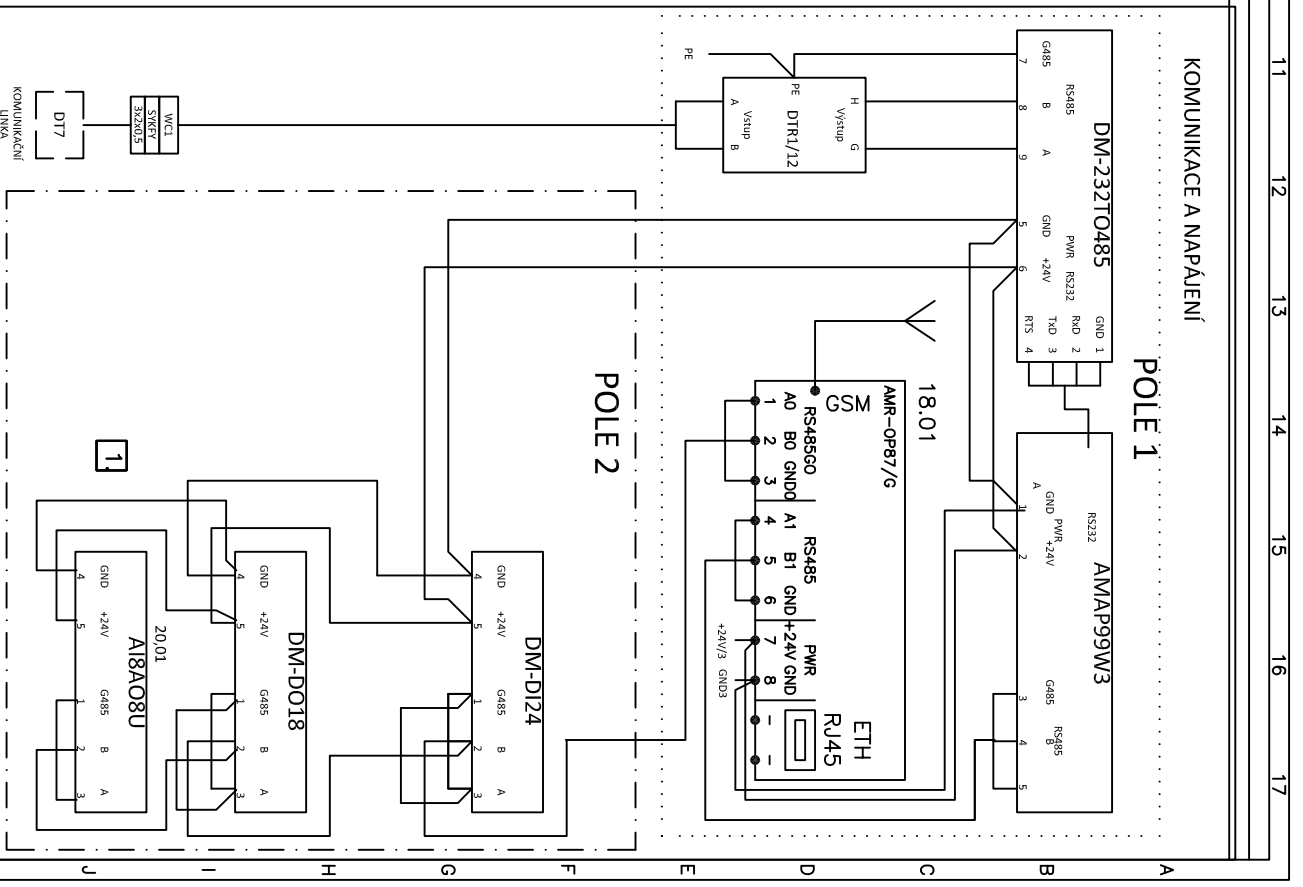
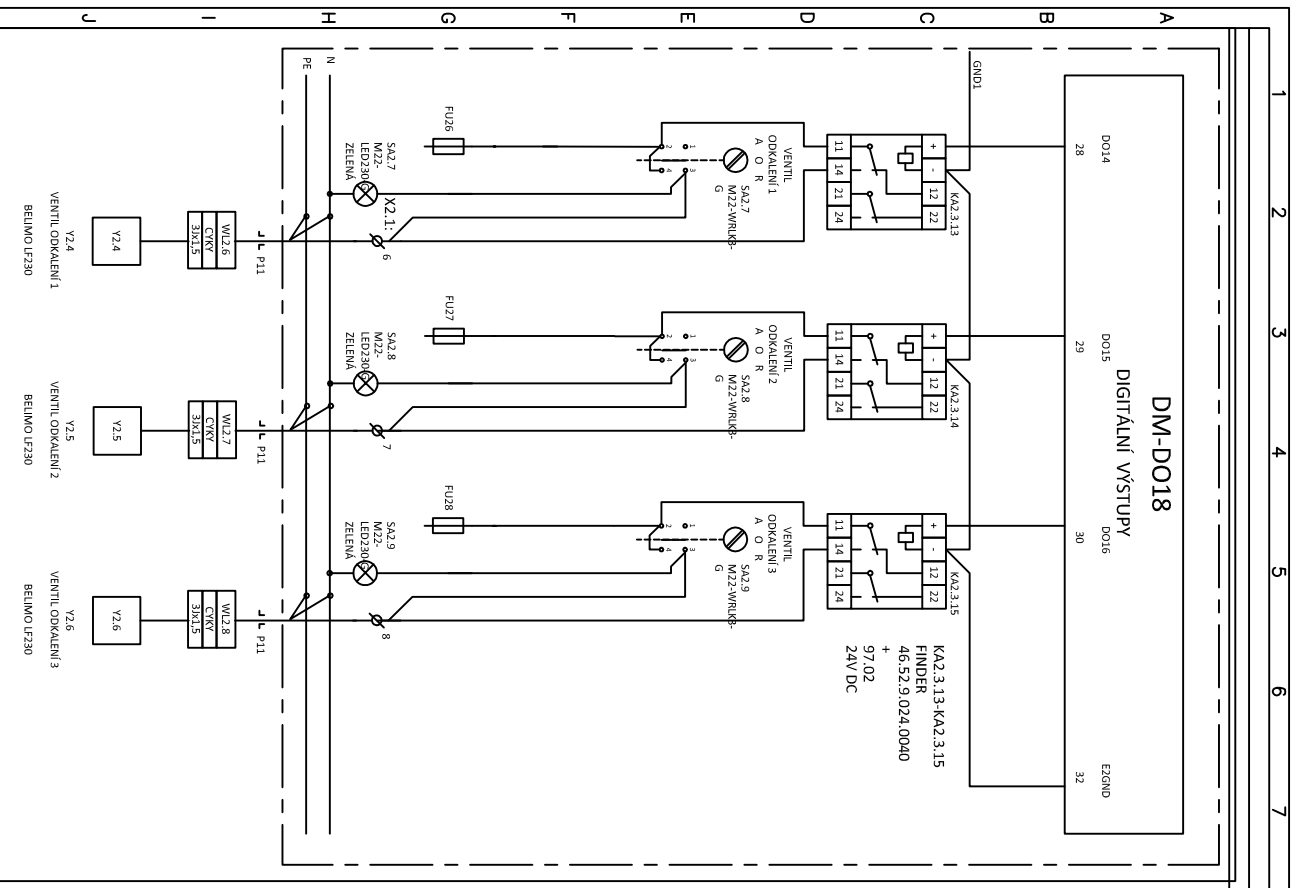
ESL a.s.,
Investor: NCO a NZO Vinařská 6, 603 00 Brno
Obsah: Zapojení DT1-1. etapa

Zdr. číslo: 202123
Změna/Datum: N
Měřtko: 120_1V

Ing.J.Macřtek
Bogrov náb.30
614 00 Brno
tel. 605 409 594

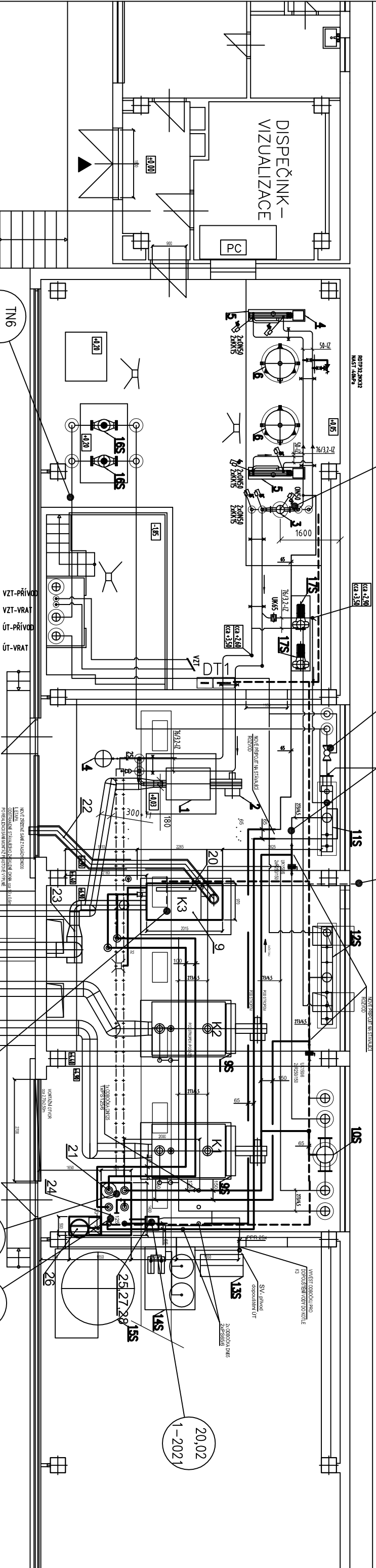
AK.: 10/2021
V.č.: 120_1V

Ust. č.: 20
List: 16



ESL a.s.,		VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA		SCHEMA		DATUM		VYKRES		ROZV.		LIST Č.	
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO		JAN HONEK		NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO		KOTELNA - MAR		6/2013		C1.1		pole 2		33/34	
Výpracovní: Ing.J.Macřek		AKCE: Oprava plynové kotelny		Vinařská 6, 603 00 Brno		Plynová kotelna-výměna kotle K3-1. etapa		Datum : 30.10.2021		Ing.J.Macřek		Bogrov náb.30		614 00 Brno	
Kontrolová: Ing.Z.Prokes		Plynová kotelna-výměna kotle K3-1. etapa		D.1.4C - Mar,elektroinstalace - DVZ		Investor: NCO a NZO Vinařská 6, 603 00 Brno		Obsah: Zapojení DT1-1. etapa		Změna/Datum: N		Měřítko: 120_1V		List: 18	

ESL a.s.,		VYPRÁČOVÁNÍ		STAVBA		SCHEMA		DATUM		VYKRES		ROZV.		LIST Č.	
DUKELSKÁ 69/71, 614 00 BRNO		JAN HONEK		NCO NZO, VINAŘSKÁ 6, BRNO		KOTELNA - MAR		6/2013		C1.1		pole 2		34/34	
Výpracovní: Ing.J.Macřek		AKCE: Oprava plynové kotelny		Vinařská 6, 603 00 Brno		Plynová kotelna-výměna kotle K3-1. etapa		Datum : 30.10.2021		Ing.J.Macřek		Bogrov náb.30		614 00 Brno	
Kontrolová: Ing.Z.Prokes		Plynová kotelna-výměna kotle K3-1. etapa		D.1.4C - Mar,elektroinstalace - DVZ		Investor: NCO a NZO Vinařská 6, 603 00 Brno		Obsah: Zapojení DT1-1. etapa		Změna/Datum: N		Měřítko: 120_1V		List: 18	



2,04
2012

Y4
2000

TN15
1-2021

ÚT-ROZVOD AREÁL
ÚT-PROPOJENÍ
TV
Z HVDT
VZT

20,05
1-2021

ÚT-VRAT AREÁL
VZT
REZERVA
DO HVDT
VZT
TV
REZERVA

LEGENDA POTRUBÍ :

- NOVÉ - SILNĚ
- VYTÁPĚNÍ POTRUBÍ OCELOVÉ
 - S - STUDENÁ VODA POTRUBÍ PPR PN16
 - T - TEPLÁ VODA, PPR PN 16
 - C - OKRUŽICE PPR PN 16
 - ODPADNÍ POTRUBÍ VOLNĚ VEDENÉ
 - ODPADNÍ POTRUBÍ V ZEMI
 - ODVOD SPALIN - KOMIN
 - PŘÍVOD VZDUCHU KOTLE
 - EXPANZNÍ POTRUBÍ

STÁVAJÍCÍ - TENKĚ

- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28

LEGENDA - NOVÉ ZAŘÍZENÍ A PRVKY

PLYNOVÝ STAGIONÁRNÍ KONDENZAČNÍ KOTEL S ODDĚLENÝM NEZÁVISLÝM SÁNÍM, VYMĚNIK SLUTINA KŘEMÍK-HILNÍK, UZAVŘENÝ SPOTŘEBIČ, °C - VÝKON ROZSAH 119-752 KW, NSV, 106,3% PŘÍ 75,60°C, AV 67,7dB(A), ZPmax 75,0m3/h, PN6, m= 625 kg

NEUTRALIZAČNÍ JEDNOTKA S DO KOTLE S POSILOVACÍM ČERPADLEM 230V, 5W - PŘÍSLUŠENSTVÍ KOTLE.

ELEKTRONICKÉ OBEHOVÉ ČERPADLO PLYNULÉ NASTAVITELNĚ S REŽIMEM AUTOADAPT DN65 /150 PŘÍRUBOVĚ, PN10, VČETNĚ MĚŘENÍ DODANÉ ENERGIE DO SYSTÉMU (KWH, GJ) DLE PRUŤOKU A TEPLOTY VODY - SOUČÁST VYMĚNIKOVÉHO BLOKU

SYSTÉM SÁNÍ VZDUCHU Z FASÁDY PRO KONDENZAČNÍ KOTEL DN200, POTRUBÍ PLASTOVÉ VČETNĚ TEPelnĚ IZOL. TL. min 20 mm.

SYSTÉMOVÝ ODTAH SPALIN JEDNOVRSTVÝ PRO KONDENZAČNÍ KOTLE NERZOVÝ DN 250, 400.

KOMPAKTNÍ ODDĚLOVACÍ BLOKOVÁ STANICE OSAZENÁ NA RÁMU S DESKOVÝM VYMĚNÍKEM SKLADANÝM, VÝKON, REGULAČNÍMI ARMATURAMI, ČERPADLY, MĚŘENÍM TEPLOTA, VÝKON 770 KW (80/60-75/55 °C) S TLAKOVĚ DEFINOVANÝMI PARAMETRY - VIZ SPECIFIKACE

DAVKOVACÍ NADOBKA CHEMIKÁLIÍ

TLAKOVÁ EXPANZNÍ NADOBKA KOTLOVÉHO OKRUHU KOTLE K3, V=50L, PN6 VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ

ÚPRAVA VODY KOTLOVÉHO OKRUHU ODSOLOVACÍ DEMINERALIZAČNÍ KOLONA S KONDUKTOMETREM VČETNĚ MIXBEDOVÉ PRASKYRICE, KAPACITA 1700L PŘÍ TVRDOSTI 3mmol/ltr VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ

DOPROUSTĚNÍ - KOTLOVÝ OKRUH K3

- KOMPAKTNÍ AUTOMATICKÉ DOPLNŮVACÍ ZAŘÍZENÍ PRO SOUSTAVY S TEN PRO PŘÍMĚ NÁPOJENÍ NA ROZVOD STUDENÉ VODY S HLÍDÁNÍM DOPUŠTĚNÉ VODY, Kvs= 0,7m3/h, 1x230V, DN20, PN10, (320x340x190mm) VČETNĚ ODDĚLOVACÍHO ČLENU PRO DOPLNŮVACÍ SYSTÉMY DLE DIN1988 SE SYSTÉMOVÝM ODDĚLOVACÍM BA A KOMPAKTNÍM VODOMĚŘEM, Kvs=0,7m3/h, DN15, PN10, (293x230x mm)

Legenda:

- stávající kabelová trasa
- kabel

Kabely uloženy po stěnách (v liště, v trubce, v kabelovém žlabu Mars), Provést ochranné pospojování.

3,04 - položka 3,04, 2012 - realizováno v 2012



ROZVODNÁ SOUSTAVA: 3NPE str. 50HZ, 400V / TN-C-S

VYPRACOVAL	ODP. PROJ. PROFESE	KONTROLOVAL	ODP. PROJ. STAVBY	Ing. J. Macíček Projekce MaR a elektro Tel.: 545 581 904 Mail: macicek.j@seznam.cz
Ing. J. Macíček	Ing. J. Macíček	Ing. Z. Prokeš	Ing. Z. Prokeš	
INVESTOR:	NCO a NZO Vlnařská 6, 603 00 Brno			FORMÁT 2 A4 DATUM 30.10.2021 STUPEN TD MERITKO 1:100 ZAK. ČÍSLO: 202123 ARCHIVNÍ ČÍSLO 10/2021 C.VYKRESU 140_1V
OKRES:	Jihomoravský	OBEC:	Brno-Pisárky	
Oprava plynové kotelny Vlnařská 6, 603 00 Brno Plynová kotelna-výměna kotle K3-1. etapa D.1.4C - MaR, elektroinstalace - DVZ				
Dispozice prvků MaR				
Ing. J. Macíček				

POZNÁMKA:

1. NUTNÁ KOORDINACE PROFESÍ ZTI A ÚT - VÝŠKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ ROZVODU
2. OHŘEV TEPALÉ VODY V LETNÍM OBDOBÍ KOTLEM RAPIDO F 320 NT, V ZIMNÍM OBDOBÍ STÁVAJÍCÍ
3. UZAVÍRACÍ KLAPKA NA VRATNĚM POTRUBÍ VĚTVĚ PRO OHŘEV TV DO SBĚRÁČE DN 300 (POZICE 123) MUSÍ BÝT OTEVŘENA PŘI PROVOZU KOTLE RAPIDO F 320 NT. PŘES TOTO POTRUBÍ SYSTÉM VYROVNAVÁ OBEJEMOVOU ROZTAŽNOST SYSTÉMU ÚT