

Druh dokumentace:

DPS

Investor:

**Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně,
Kohoutova 11, 613 00, Brno**

Akce:

**VÝMĚNA KOTLŮ
ZÁMEČEK LEDNICE**

Místo:

Lednice

Odpovědný projektant:

Ing. Vlastimil Fabikovič

Část:

A. Průvodní zpráva

Obsah:

- A.1 Identifikační údaje
- A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů

Označení: A

Archivní číslo: DPS18-059

Návaznost:

Listopad 2018

Projektová dokumentace pro provádění stavby dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: VÝMĚNA KOTLŮ, ZÁMEČEK LEDNICE
b) místo stavby: Valtická 340, město Lednice, k.ú. Lednice na Moravě, p.č. 616/1

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- b) obchodní firma, adresa, IČ: Mendelova univerzita v Brně, Správa kolejí a menz, Kohoutova 11, 613 00, Brno
IČ 62156489

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) obchodní firma, adresa sídla, IČ: FaBa engineering, s.r.o., Lidická 75, 690 03 Břeclav, IČ 26885905
b) jméno a příjmení projektanta, ČKAIT, specializace: Ing. Vlastimil Fabikovič, ČKAIT 1004855, AI pro technologická zařízení staveb

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na část D.1.4.1 Vytápění a na část D.1.4.2 Plynoinstalace.

A.3 Seznam vstupních podkladů

- projektová dokumentace akce "KOLEJE ZÁMEČEK, Areál Lednice – Rozptyl", stavební pasportizace objektů MU, Software Solutions, 07/2009
- Zpráva o provedení kontroly a čištění spalinové cesty dle vyhlášky 34/2016 Sb., číslo 559/17, číslo 560/17/A, 4.10.2017, Marek Trávník - kominík
- podmínky výrobců zařízení
- požadavky objednatele
- prohlídka na místě samém
- ČSN EN 12831, ČSN 73 0540, ČSN 06 0310, ČSN 06 0830 a ostatní související předpisy

Radim Tuček

Druh dokumentace:

DPS

Investor:

**Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně,
Kohoutova 11, 613 00, Brno**

Akce:

**VÝMĚNA KOTLŮ
ZÁMEČEK LEDNICE**

Místo:

Lednice

Odpovědný projektant:

Ing. Vlastimil Fabikovič

Část:

B. Souhrnná technická zpráva

Obsah:

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby

Označení: B

Archivní číslo: DPS18-059

Návaznost:

Listopad 2018

B.1 Popis území stavby

B.1 a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavba bude realizována v zastavěném území obce Lednice. Stavba je v souladu s charakterem území, dosavadním využitím a zastavěností území.

B.1 b) Údaje o souladu stavby s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem

Stavba je v souladu se stávajícím územním rozhodnutím.

B.1 c) Údaje o souladu stavby s ÚPD

Stavba je v souladu s Územním plánem obce Lednice, změnou č. 3 územního plánu sídelního útvaru Lednice, který byl schválen usnesením Zastupitelstva obce Lednice dne 15. 2. 1996, jehož závazná část byla vydána obecně závaznou vyhláškou obce Lednice a změněn změnou č. 1 tohoto územního plánu sídelního útvaru, schválenou usnesením Zastupitelstva obce Lednice dne 4. 12. 1997, jejíž závazná část byla vydána obecně závaznou vyhláškou č. 3/97 a dále změnou č. 2, vydanou Zastupitelstvem obce Lednice dne 17. 9. 2009, vydanou opatření obecné povahy č. 1/2009.

B.1 d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z OPVÚ

Stavba nevyužívá žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

B.1.e) Informace o závazných stanoviscích dotčených orgánů

V době projektování nejsou známy podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Po vydání stanovisek budou případné podmínky zapracovány do projektové dokumentace.

B.1.f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Stavba nevyžaduje provedení průzkumů a rozborů.

B.1.g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území nevyžaduje respektování ochrany podle jiných právních předpisů.

B.1.h) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Daná lokalita nezasahuje do záplavového území a nezasahuje do poddolovaného území.

B.1.i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Ochrana okolí není potřebná. Odtokové poměry v území nebudou stavbou ovlivněny.

B.1.j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nemá požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

B.1.k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo PUPFL

Stavba nemá požadavky na zábory pozemků vedených jako zemědělský půdní fond nebo pozemků určených k plnění funkcí lesa.

B.1.l) Územně technické podmínky

Stavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu v území. Stavba nevyžaduje napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Stavba nevyžaduje bezbariérový přístup.

B.1.m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Postup přípravy: DPS 30. 11. 2018
Realizace: zahájení 15. 12. 2018
ukončení 1. 6. 2019

Stavba nemá podmiňující, vyvolané a související investice.

B.1.n) Seznam pozemků podle KN, na kterých se stavba umísťuje

K.ú. Lednice na Moravě, p.č. 616/1

B.1.o) Seznam pozemků podle KN, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném pozemku nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Změna dokončené stavby. Stavba v současnosti slouží jako koleje (ubytování), po stavební úpravě bude sloužit stejnému účelu. Stavebně-technický a stavebně-historický průzkum nebyl proveden. Statické posouzení není potřeba.

B.2.b) Účel užívání stavby

Stavba bude plynovou kotelnou v objektu kolejí.

B.2.c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je stavbou trvalou.

B.2.d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavba nevyužívá žádné výjimky z technických požadavků na stavby a z technických požadavků na bezbariérové stavby.

B.2.e) Informace o závazných stanoviscích dotčených orgánů

V době projektování nejsou známy podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Po vydání stanovisek budou případné podmínky zapracovány do projektové dokumentace.

B.2.f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba bude chráněna stávajícím způsobem a nedojde ke změně.

B.2.g) Navrhované parametry stavby

Užitná plocha kotelny bude 30,4 m². Celkový nominální výkon bude 120 kW.

B.2.h) Základní bilance stavby

Kotelna bude spotřebovávat zemní plyn v množství max. 11,90 Nm³/h a 17 000 Nm³/rok. Nemá vliv na hospodaření s dešťovou vodou. Kotelna bude produkovat malé množství kondenzátu odvedeného do kanalizace. Plynné emise z komína nezhorší životní prostředí v obci Lednice, dojde pouze k výměně plynových kotlů za nové, výkon se nezvyšuje. Třída energetické náročnosti vyplývá z PENB, který nebude aktualizován.

B.2.1.i) Základní předpoklady výstavby

Realizace: zahájení 15. 12. 2018
 ukončení 1. 6. 2019

Stavba není rozdělena do etap.

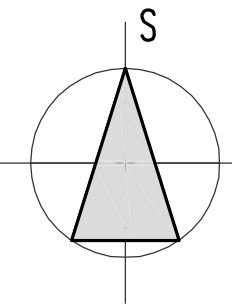
B.2.1.j) Orientační náklady stavby

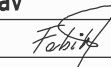
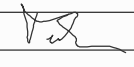
Orientační náklady stavby jsou cca 860 tis. Kč bez DPH.

Radim Tuček



**zámeček Lednice
kotelna**



Generální projektant	FaBa engineering, s.r.o., Lidická 75, Břeclav
Odpovědný projektant	Ing. Vlastimil Fabikovič 
Vypracoval	Radim Tuček 
Kontroloval	
Místo	Lednice

FaBa FaBa engineering, s.r.o.
690 03 Břeclav, Lidická 75
tel.: 519 325 297
e-mail: fabae@fabae.cz
www.fabae.cz

Investor
**Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně,
Kohoutova 11, 613 00, Brno**

Akce
**VÝMĚNA KOTLŮ
ZÁMEČEK LEDNICE**

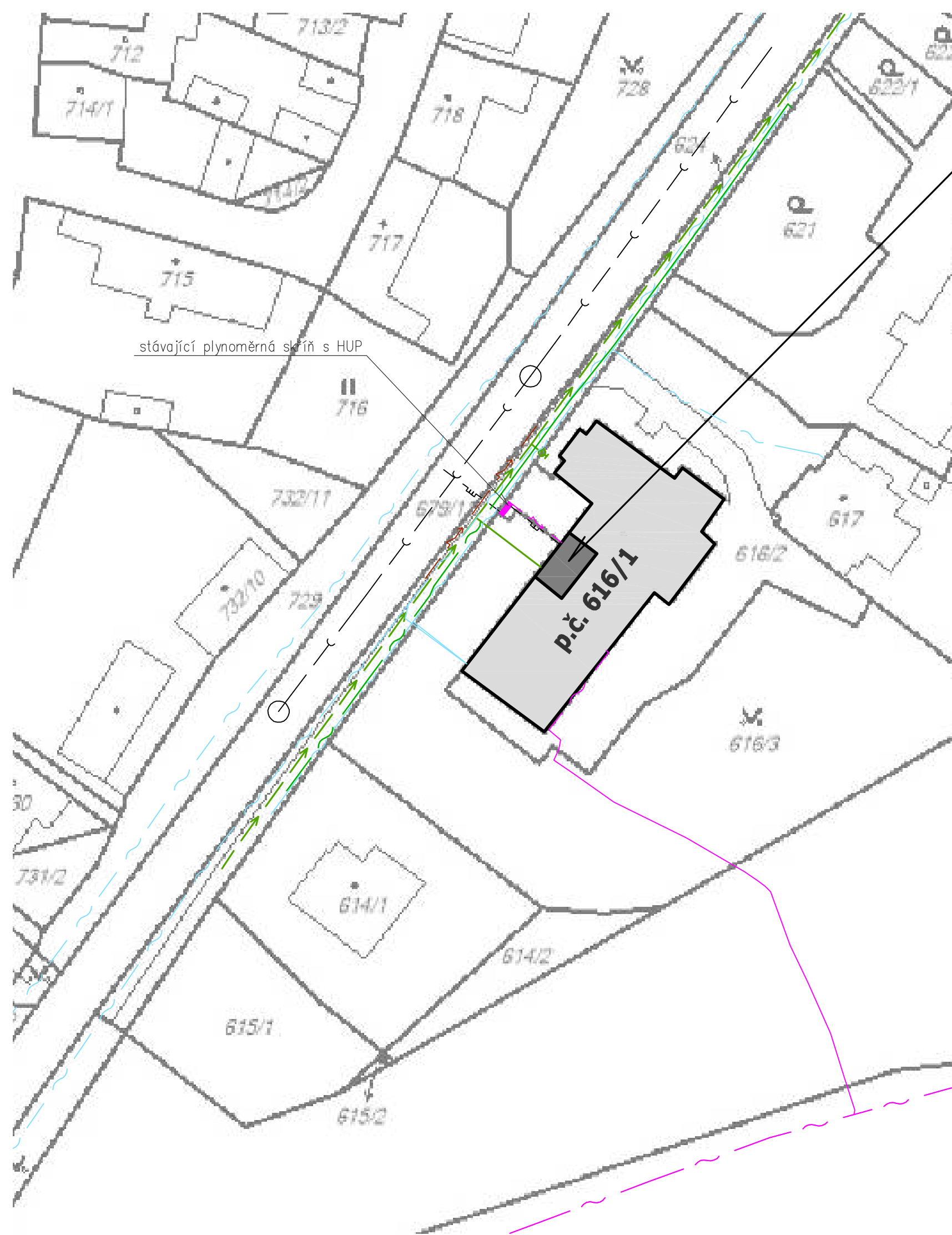
SO/PS

Svazek

Název výkresu
SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

Kopie	Aut.
Archivní č.	Z18-059
Výkres č.	3-DPS18-059-2846
Datum	Listopad 2018
Revize	00
Stupeň	DPS
Formát	3A4
Měřítko	1:10 000
Číslo výkresu	C.1

k. ú. Lednice na Moravě



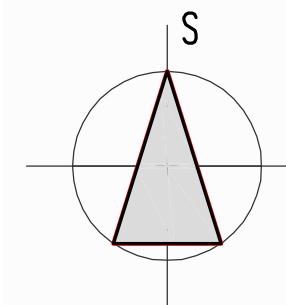
zdroj tepla

stávající plynoměrná skříň s HUP

P.č. 616/1

LEGENDA

- nn kabel nový
- venkovní plynovod NTL stávající
- přípojka plynu STL stávající
- vodovod
- kanalizace
- nn rozvody
- sdělovací vedení CETIN
- sdělovací vedení Itself
- sdělovací vedení Inet4you



<i>Generální projektant</i>	FaBa engineering, s.r.o., Lidická 75, Břeclav	 FaBa engineering, s.r.o. 690 03 Břeclav, Lidická 75 tel.: 519 325 297 e-mail: fabae@fabae.cz www.fabae.cz	
<i>Odpovědný projektant</i>	Ing. Vlastimil Fabikovič		
<i>Vypracoval</i>	Radim Tuček		
<i>Kontroloval</i>			
<i>Místo</i>	Lednice		
<i>Investor</i>	Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně, Kohoutova 11, 613 00, Brno		
<i>Akce</i>	VÝMĚNA KOTLŮ ZÁMEČEK LEDNICE		
<i>SO/PS</i>		Kopie	Aut.
<i>Svazek</i>			
<i>Název výkresu</i>	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		C.2
		Archivní č. Z18-059 Výkres č. 3-DPS18-059-2847 Datum Listopad 2018 Revize 00 Stupeň DPS Formát 3A4 Měřítko 1:500	Číslo výkresu

Druh dokumentace:

DPS

Investor:

**Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně
Kohoutova 11, 613 00, Brno**

Akce:

**VÝMĚNA KOTLŮ
ZÁMEČEK LEDNICE**

Místo:

Lednice

Odpovědný projektant:

Ing. Vlastimil Fabikovič

Svazek:

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

Obsah:

1. Úvod
2. Seznam použitých podkladů
3. Charakteristika objektu
4. Posouzení objektu dle čl. 3.2 ČSN 73 0834
5. Posouzení požadavků podle kapitoly 4 ČSN 73 0834
6. Technická zařízení
7. Zařízení pro protipožární zásah
8. Přenosné hasicí přístroje

Označení: D.1.3

Archivní číslo: DPS18-059

Návaznost:

Listopad 2018

1. Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení bylo stanovení základních požadavků požární bezpečnosti staveb pro stavbu „Výměna kotlů Zámeček Lednice“.

Vyhodnocení, spolu se stanovením požadavků požární bezpečnosti staveb bylo provedeno v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, podle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci a podle věcně příslušných platných norem a standardů (viz seznam použitých podkladů).

2. Seznam použitých podkladů

Pro vypracování byly použity následující podklady:

- Projektová dokumentace akce: „Výměna kotlů Zámeček Lednice“, listopad 2018, odpovědný projektant: Ing. Vlastimil Fabikovič
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci)
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb – v rozsahu § 31
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
- ČSN 07 0703 - Plynové kotelny
- ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb –Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukce
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

3. Charakteristika objektu

Stávající plynová kotelna III. kategorie je umístěna v suterénu posuzovaného dvoupodlažního objektu. Jedná se o samostatně stojící objekt, situovaný v okrajové části obce Lednice, na ulici Valtická. Stavba v současnosti slouží jako koleje, po stavební úpravě bude sloužit stejnému účelu. Užitná plocha kotelny bude 30,4 m². Celkový nominální výkon bude 120 kW.

V rámci této akce bude provedena výměna kotlů, vybudování nové vnitřní plynoinstalace a rekonstrukce části potrubí v plynoměrné skříni. Součástí je také řešení vzduchospalinové cesty.

STL přípojka plynu DN 32 bude ponechána stávající včetně fakturačního plynoměru G16.

Regulační řada s regulátory ALz-6U/BD bude přestavěna. Bude demontována jedna větev regulační řady a potrubí bude zaslepeno. Stávající regulátor ALz-6U/BD bude vyměněn za regulátor typu ALz-6U/AB.

Dále bude demontován stávající fakturační plynoměr G16 a úsek potrubí DN 40. Bude instalováno nové ocelové potrubí DN 40, nově instalován plynoměr G16, bezpečnostní membránový uzávěr DN 40 a kulový kohout. Plynoměrná skříň bude větraná.

Z plynoměrné skříně je veden venkovní domovní plynovod DN 40 do kotelny. Zde bude potrubí u obvodové zdi demontováno. V kotelně bude na stávající potrubí napojeno nové potrubí DN 40 a přivedeno ke 2 ks závěsných plynových kondenzačních kotlů o nominálním výkonu 60 kW/ks. Na potrubí budou umístěny tlakoměry a armatury pro odvodušnění plynovodu.

Kotelna bude vybavena bezpečnostním detekčním systémem s 1 ks hlásičů úniku plynu umístěným pod stropem a s napojením na bezpečnostní uzávěr plynu BAP, který samočinně uzavře přívod plynu do kotelny při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem.

Kotle jsou plynové spotřebiče v provedení B, spalovací vzduch bude odebírán z kotelny. Každý kotel bude napojen na sběrač spalin o $\phi 110$ mm, který bude navazovat na novou nerezovou vložku o $\phi 120$ mm vedenou nad střechu ve stávajícím cihelném komínovém průduchu 160 x 160 mm. Na sběrači spalin budou umístěny revizní kusy.

Pro přívod spalovacího a větracího vzduchu bude sloužit stávající hranaté přívodní plechové potrubí 670 x 300 mm vyústěné 300 mm nad podlahou. Odtah vzduchu bude proveden pomocí potrubí Spiro $\phi 160$ ze středů obou kleneb kotelny. Potrubí spiro bude zaústěno do stávající komínové vložky $\phi 140$ mm. Při přetopení kotelny přes 35°C bude spuštěn ventilátor pro přetlakové větrání.

Z funkčního hlediska se nadále jedná o **plynovou kotelnu III. kategorie** (120 kW) dle ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/93 Sb.

Ve smyslu čl. 3.3 písm.b) ČSN 73 0834 se jedná o změnu staveb skupiny I - výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu.

4. Posouzení objektu dle čl. 3.2 ČSN 73 0834

čl. 3.2 písm. a)

Nedochází ke zvýšení požárního rizika – zvýšením průměrného požárního zatížení o více než 15 kg.m⁻².

(požární riziko plynové kotelny se nemění – vyhovuje)

čl. 3.2 písm b)

Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z měněného objektu, nebo jeho části ve smyslu tohoto článku.

(ke zvýšení počtu unikajících osob nedochází, v kotelně je a bude jen občasná obsluha – vyhovuje)

čl. 3.2 písm. c)

Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.

(s výskytem těchto osob projektová dokumentace neuvažuje – vyhovuje)

čl. 3.2 písm. d)

Nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy – vyhovuje.

čl. 3.2 písm. e)

Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám - vyhovuje.

V souladu s čl. 3.2 písm. a) až e) ČSN 73 0834 se jedná o změnu staveb skupiny I, která řeší:

- úpravu, opravu, výměnu nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí
- výměnu, záměnu nebo obnovu prvků technického zařízení budov
- výměnu, záměnu nebo obnovu technologického zařízení

V rámci této akce bude provedena výměna kotlů, vybudování nové vnitřní plynoinstalace a rekonstrukce části potrubí v plynoměrné skříni. Součástí je řešení vzduchospalinové cesty.

STL přípojka plynu DN 32 bude ponechána stávající včetně fakturačního plynoměru G16.

Regulační řada s regulátory ALz-6U/BD bude přestavěna. Bude demontována jedna větev regulační řady a potrubí bude zaslepeno. Stávající regulátor ALz-6U/BD bude vyměněn za regulátor typu ALz-6U/AB.

Dále bude demontován stávající fakturační plynoměr G16 a úsek potrubí DN 40. Bude instalováno nové ocelové potrubí DN 40, nově instalován plynoměr G16, bezpečnostní membránový uzávěr DN 40 a kulový kohout. Plynoměrná skříň bude větraná.

Z plynoměrné skříně je veden venkovní domovní plynovod DN 40 do kotelny. Zde bude potrubí u obvodové zdi demontováno. V kotelně bude na stávající potrubí napojeno nové potrubí DN 40 a přivedeno ke 2 ks závěsných plynových kondenzačních kotlů o nominálním výkonu 60 kW/ks. Na potrubí budou umístěny tlakoměry a armatury pro odvodu plynovodu.

Plynovod je z ocelových trubek bezešvých dle ČSN 42 5710, dimenze DN 15 - DN 65. Z funkčního hlediska se nadále jedná o **plynovou kotelnu III. kategorie** (120 kW) dle ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/93 Sb.

Kotle jsou plynové spotřebiče v provedení B, spalovací vzduch bude odebírán z kotelny. Každý kotel bude napojen na sběrač spalin o $\phi 110$ mm, který bude navazovat na novou nerezovou vložku o $\phi 120$ mm vedenou nad střechu ve stávajícím cihelném komínovém průduchu 160 x 160 mm. Na sběrači spalin budou umístěny revizní kusy.

Kotelna bude vybavena bezpečnostním detekčním systémem s 1 ks hlásičů úniku plynu umístěným pod stropem a s napojením na bezpečnostní uzávěr plynu BAP, který samočinně uzavře přívod plynu do kotelny při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem.

Plynová kotelna má samostatný řídicí systém, který bude zabezpečovat provoz bez trvalé obsluhy.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

5. Posouzení požadavků podle kapitoly 4 ČSN 73 0834

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – nosné stavební konstrukce se nemění.

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – stávající větrací otvor 350 x 150 mm u vstupních dveří do kotelny bude zrušen, otvor bude zazděn plným cihelným zdívkem s omítkou.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost – ke změně požárně otevřených ploch v rámci stavby nedochází.

d) nově zřizované prostupy všemi požárními stěnami podle a) budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810: 2016

Dle čl.6.2.1 ČSN 73 0810:2016 – konstrukce, ve kterých se vyskytují případné prostupy (nové i stávající), musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce – předpoklad 30 minut /max.III.SPB/. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8)-např. systém INTUMEX, HILTI, PROMAT – požární odolnost – EI30 – podzemní podlaží. Přičemž každý případný vstup rozvodů takto provedený bude označen štítkem obsahujícím informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému, nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále:

1. jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít větší průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2. jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

POZNÁMKA 1 - Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

POZNÁMKA 2 - U vstupů podle bodu b2) se předpokládá provedení vstupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Utěsnění vstupů v požárně dělicích konstrukcích musí provádět odborné firmy, které dle povahy vstupujícího zařízení a vstupované konstrukce určí konkrétní způsob požárního utěsnění.

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – vzduchotechnika dle ČSN 73 0872 není nově řešena – úpravy jsou prováděny v rámci jednoho požárního úseku.

Pro přívod spalovacího a větracího vzduchu bude sloužit stávající hranaté přívodní plechové potrubí 670 x 300 mm vyústěné 300 mm nad podlahou. Odtah vzduchu bude proveden pomocí potrubí Spiro $\phi 160$ ze středů obou kleneb kotelny. Potrubí spiro bude zaústěno do stávající komínové vložky $\phi 140$ mm. Při přetopení kotelny přes 35 °C bude spuštěn ventilátor pro přetlakové větrání.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016 – viz. d).

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy, ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) – beze změny - vyhovuje.

h) nové prostory dle čl.3.3 b) ČSN 73 0834, které by musely tvořit samostatný požární úsek nevznikají – plynová kotelna tvoří samostatný požární úsek, úpravy jsou prováděny v rámci tohoto požárního úseku. Na vstupu do kotelny budou osazeny nové požární dveře typu EW-30 DP3 se samouzavíracím mechanismem.

i) vyhodnocení zařízení pro protipožární zásah viz.dále

6. Technická zařízení

Plynoinstalace

Plynovod je z ocelových trubek bezešvých dle ČSN 42 5710, dimenze DN 15 - DN 65.

Úpravy plynoinstalace v plynové kotelně musí být provedeny dle platných právních předpisů a norem. Montáž potrubí mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci oprávněné organizace a musí se postupovat podle ČSN 07 0703, TPG 704 01 a ČSN EN 1775. Veškeré potrubí bude řádně upevněno a uzemněno.

Každý kotel bude napojen na sběrač spalin o $\phi 110$ mm, který bude navazovat na novou nerezovou vložku o $\phi 120$ mm vedenou nad střechu ve stávajícím cihelném komínovém průduchu 160 x 160 mm. Na sběrači spalin budou umístěny revizní kusy.

Komín musí splňovat požadavky § 8 vyhl. 23/2008 Sb., ČSN EN 1443, ČSN EN 12391-1 a ČSN 73 4201.

Bude zajištěna platná bezzávadná revizní zpráva plynoinstalace a platná revizní zpráva o kontrole komínového tělesa a připojení plynových spotřebičů na toto těleso – ČSN 73 4201.

Bezpečnostní tabulkou bude označen hlavní uzávěr plynu.

Elektrická instalace

Vnitřní elektroinstalace a ochrana objektu proti účinku atmosférické elektřiny bude provedena dle platných ČSN v návaznosti na protokol o určení vnějších vlivů.

Budou zajištěny bezzávadné revizní zprávy elektroinstalace a hromosvodů, provedené v souladu s ČSN 33 1500.

Bezpečnostní tabulkou bude označen hlavní vypínač el. instalace.

7. Zařízení pro protipožární zásah

Příjezdy a přístupy:

Příjezd k posuzovanému objektu je zajištěn po stávající komunikaci ul.Valtická – beze změny.

Nástupní plochy:

Dle čl. 13.4.4 ČSN 73 0804 se zřízení nástupních ploch nepožaduje.

Vnitřní a vnější zásahové cesty:

Dle čl. 13.5 a 13.6 ČSN 73 0804 nejsou požadovány.

Zásobování požární vodou – stávající požadavky dle ČSN 73 0873 nejsou navrhovanou stavbou dotčeny. Plynová kotelna nemusí být vybavena vnitřním odběrním místem požární vody.

8. Přenosné hasicí přístroje

Stávající vybavení plynové kotelny přenosnými hasicími přístroji není navrhovanou stavbou dotčeno, kategorie kotelny se nemění /plynová kotelna musí být vybavena jedním sněhovým PHP s hasicí schopností minimálně 55 B.

U hasicích přístrojů musí být zajištěna každoroční kontrola dle § 9 odst. 2 vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.

Dále plynová kotelna III. kategorie musí být vybavena:

- pěnotvorným prostředkem nebo vhodným detektorem pro kontrolu těsnosti spojů,
- lékárničkou pro první pomoc,
- bateriovou svítilnou,
- detektorem na oxid uhelnatý,

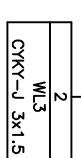
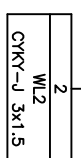
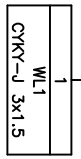
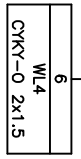
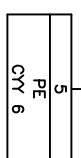
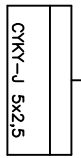
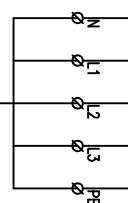
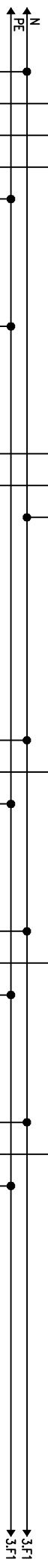
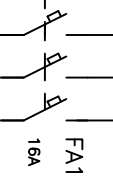
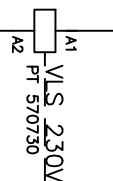
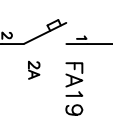
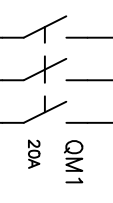
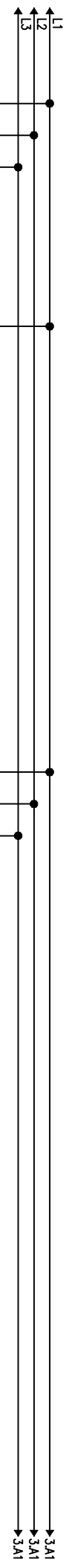
Ing. Vlastimil Fabikovič

Obsah: Schéma rozvaděče DT1

Akce: Výměna kotlů
Zámeček Lednice
MAR Kotelny
Zámeček Lednice

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Wypracováni:	Pátka							Investor:				Zak. číslo:		AK.:		Listů: 11
Kontroloval:								Správa kolejí a menz, Mendeleov				Změna/Datum:		V.č.:		List: 1
Datum :	06.11.2018											Měřtko:	N	D.1.4.1-4		

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



NAPAJENI
ROZVADEČ
RS
JISTIČ 3*16A/C

MÍSTNÍ
POSPOJOVÁNÍ
EKVI 1

VYŘAŽECÍ
TLAČITKO
U VSTUPU
DO KOTELNY

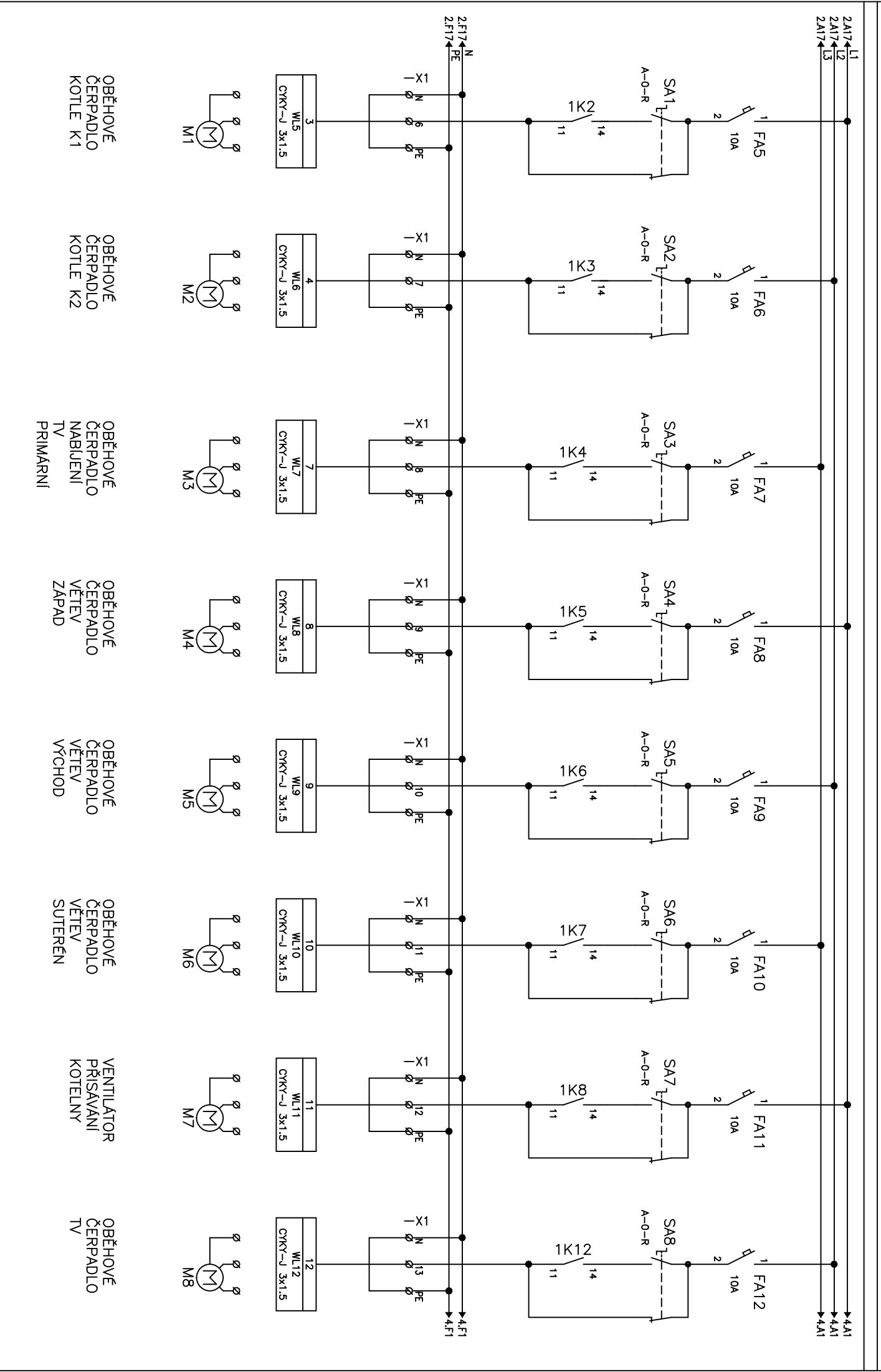
NAPAJENÍ
PLYNOVÝ
KOTEL
K1

NAPAJENÍ
PLYNOVÝ
KOTEL
K2

NAPAJENÍ
HUP
BAP

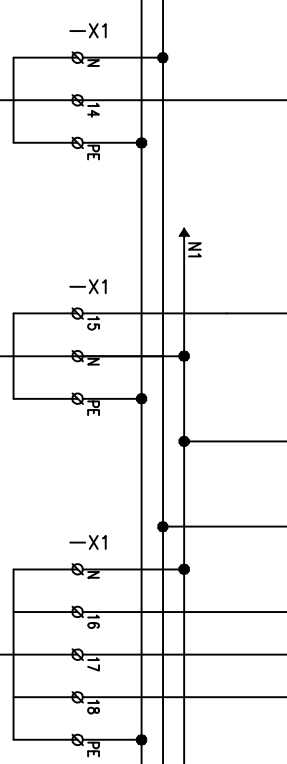
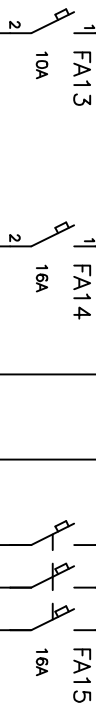
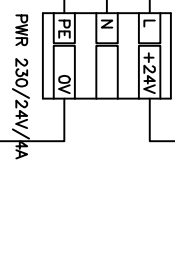
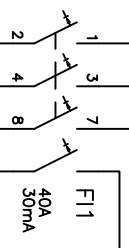
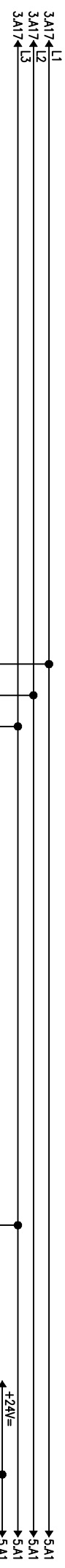
Vypracoval:	Pařka	AKCE:	Výměna kotlí Záměšek Lednice Mar Kotelny Záměšek Lednice	Investor:	Správa kolejí a menz, Mendelova univ Brno	Zak.Číslo:		A.K.:		Listů:	11
Kontroloval:				Obsah:		Změna/Datum:		V.č.:		List:	
Datum :	06.11.2018			Schéma rozvaděče DT1			Měřtko:	N	D.1.4.1-4		2

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



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17										
Vyracoval: Palika Kontroloval:			AKCE: Výměna kotlu Záměšek Lednice MaR Kotelny Záměšek Lednice			Investor: Správa kolejí a menz. Mendelova univ Brno Obsah:			Změna/Datum:			Měřičko:			A.K.: V.č.: D.1.4.1-4			Listů: 11 List: 3								
Datum : 06.11.2018			OBĚHOVÉ ČERPADLO KOTLE K1			OBĚHOVÉ ČERPADLO KOTLE K2			OBĚHOVÉ ČERPADLO NABÍJENÍ TV PRIMÁRNÍ			OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTEV ZÁPAD			OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTEV VÝCHOD			OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTEV SUTERÉN			VENTILÁTOR PŘISÁVÁNÍ KOTELNY			OBĚHOVÉ ČERPADLO TV		

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

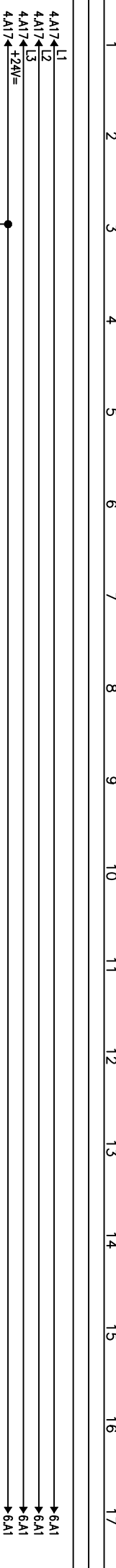


NAPAJENÍ
ÚPRAVNA
VODY

ZÁSUVKOVÝ
OKRUH
KOTELNA
ZS1

ZÁSUVKOVÝ
OKRUH
3F
KOTELNA
ZS2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Výpracovní: Paika			AKCE: Výměna kotlu Zámeček Lednice			Investor: Správa kolejí a menz. Mendelova univ Brno			Zák.Číslo:			A.K.:			Listů: 11		
Kontrolová:			MaR Kotelny Zámeček Lednice			Obsah: Správa kolejí a menz. Mendelova univ Brno			Změna/Datum:			V.č.:			List: 4		
Datum : 06.11.2018						Schéma rozvaděče DT1			Měřtko: N			D.1.4.1-4					



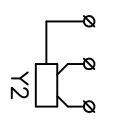
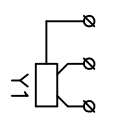
PŘIPOJENÍ
 DO MÍSTNÍ
 SÍTĚ LAN
 VZDALENÝ
 PŘÍSTUP
 PRO BUDOUCÍ
 POUŽITÍ

ŘÍZENÍ
 VÝKONU
 KOTLE
 K1

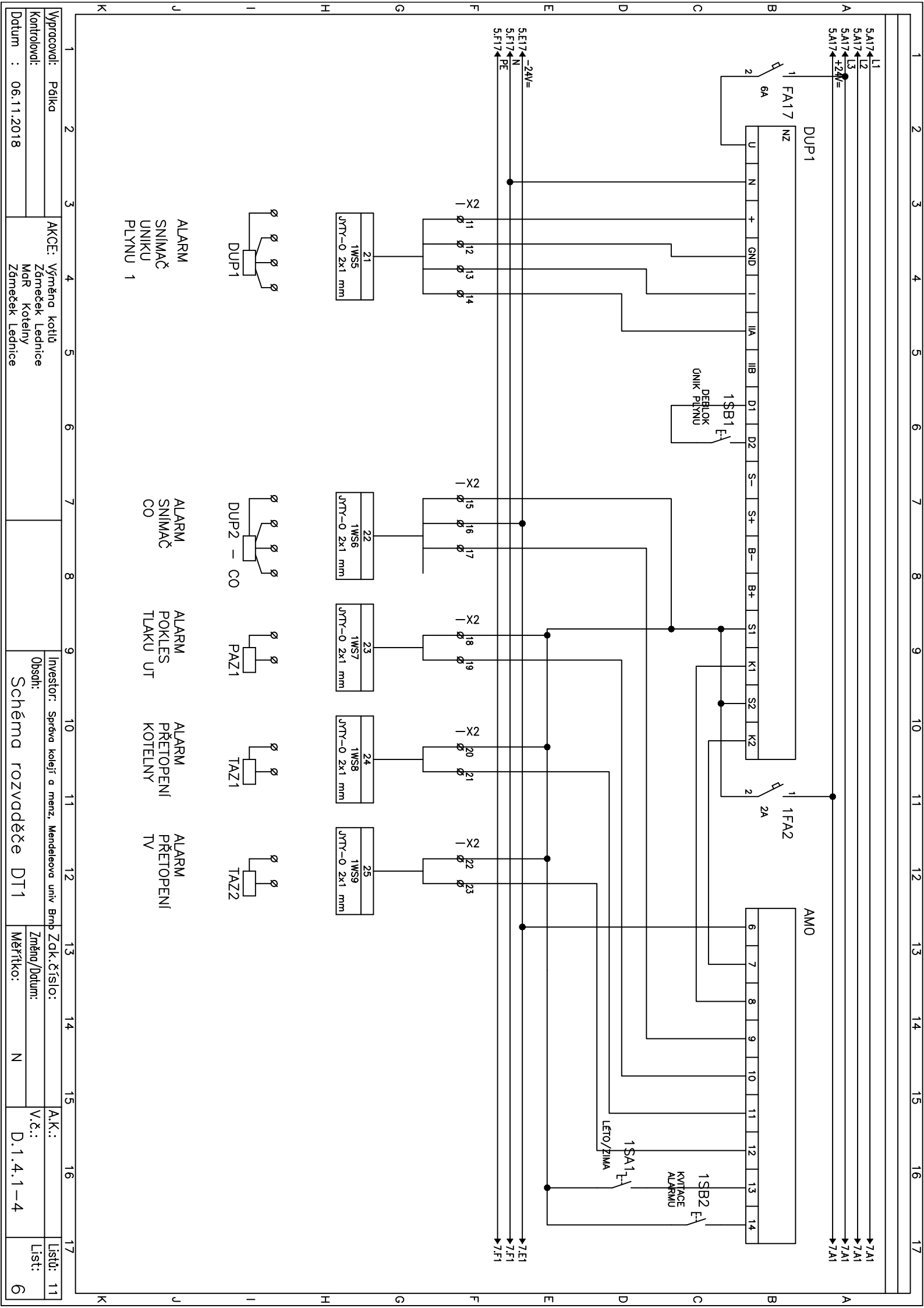
ŘÍZENÍ
 VÝKONU
 KOTLE
 K2

MIX
 SMĚŠOVACÍ
 VĚTEV
 ZAPAD

MIX
 SMĚŠOVACÍ
 VĚTEV
 VÝCHOD



Vypracoval:	Paika	AKCE:	Výměna kotlí Záměšek Lednice MaR Kotelny Záměšek Lednice	Investor:	Správa kolejí a menz, Mendelova univ Bmp	Zak.Číslo:		A.K.:		Listů:	11
Kontroloval:				Obsah:	Schéma rozvaděče DT1			V.č.:		List:	5
Datum :	06.11.2018			Měřtko:	N			D.1.4.1-4			



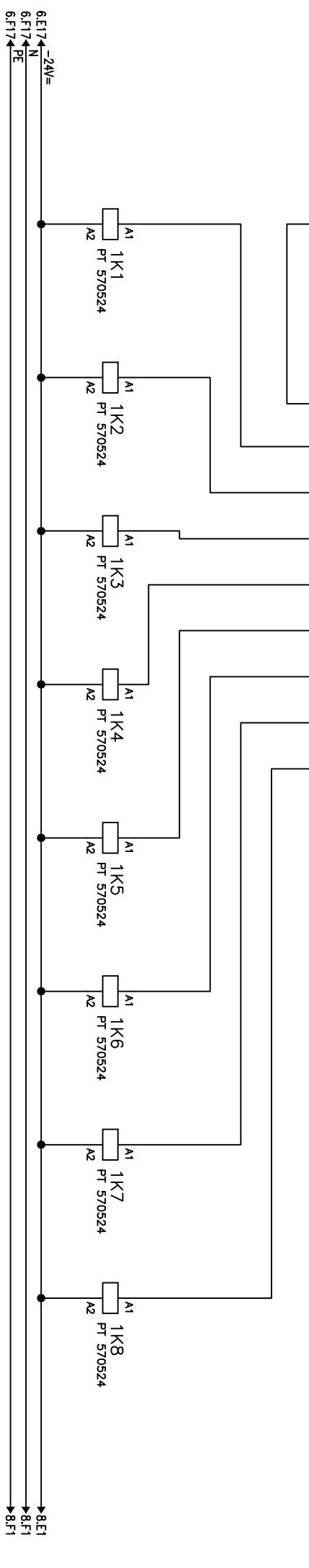
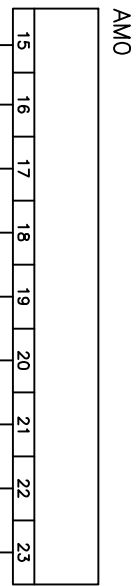
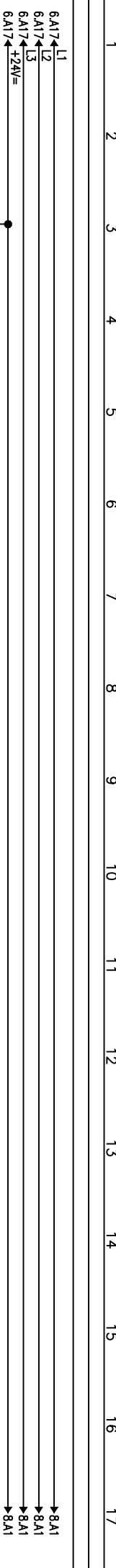
Vyrabovatel: Palika
 Kontroloval: Datum : 06.11.2018

AKCE: Výměna kotlí
 Záměšek Lednice
 MAr Kotelny
 Záměšek Lednice

Investor: Správa kolejí a menz. Mendelova univ Brno
 Obsah: Schéma rozvaděče DT1

Zak.Číslo: Změna/Datum: Měřtko: N

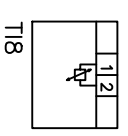
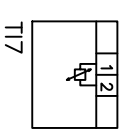
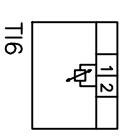
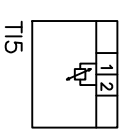
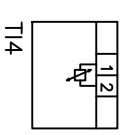
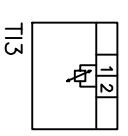
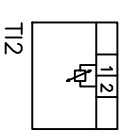
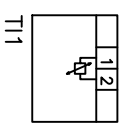
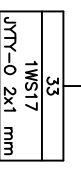
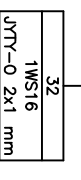
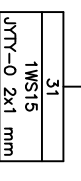
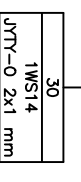
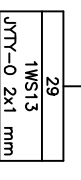
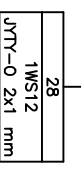
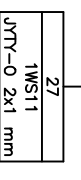
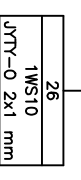
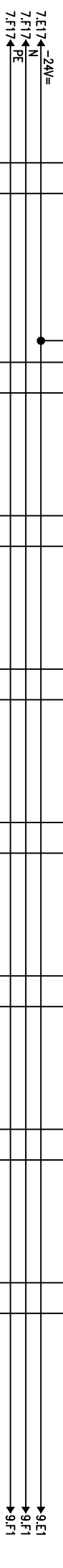
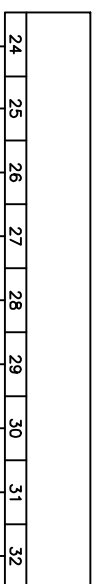
A.K.: V.č.: D.1.4.1-4
 Listů: 11
 List: 6



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Výpracovdi: Palika			AKCE: Výměna kotlu			Investor: Správa kolejí a menz. Mendelova univ Brno			Zak.Číslo:			A.K.:			Listů: 11		
Kontrolovdi:			Záměšek Lednice			Obsah:			Změna/Datum:			V.č.:			List:		
Datum : 06.11.2018			Záměšek Kotelny			Schéma rozvaděče DT1			Měřítko:			N			D.1.4.1-4		
			Záměšek Lednice												7		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7A17-L1																9A1
7A17-L2																9A1
7A17-L3																9A1
7A17-+2N=																9A1

AMO



TEPLOTA
VENKOVNI
SEVER

TEPLOTA
VYSTUP
KOTEL K1

TEPLOTA
VYSTUP
KOTEL K2

TEPLOTA
PRIMAR
ANULOID

TEPLOTA
PRIMAR VRATNA
PRED ANULOIDEM

TEPLOTA
PRIMAR VRATNA
VETEV ZAPAD

TEPLOTA
SMESOVANA
VETEV VYCHOD

Vypracoval: Paika
Kontroloval: Datum : 06.11.2018

AKCE: Vymena kotlu
Zámeček Lednice
MaR Kotelny
Zámeček Lednice

Investor: Správa kolejí a menz.
Mendelova univ Brno

Obsah: Schéma rozvaděče DT1

Změna/Datum:
Měřítko: N

A.K.:
V.č.: D.1.4.1-4
Listů: 11
List: 8

8A17-L1
 8A17-L2
 8A17-L3
 8A17-+24V=
 8A17-+24V=

10A1
 10A1
 10A1
 10A1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

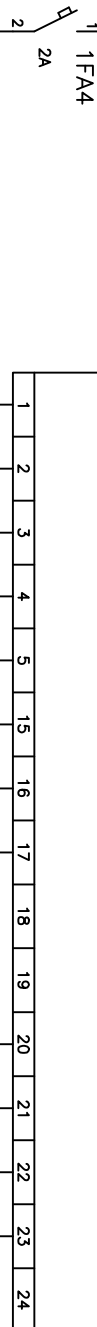
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

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

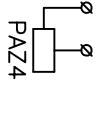
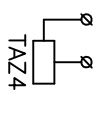
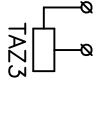
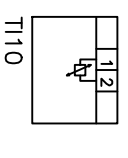
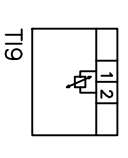
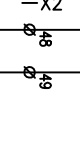
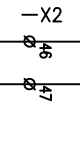
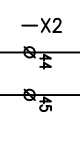
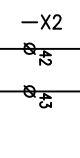
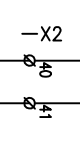
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

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

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



8E17-24V=
 8F17-N
 8F17-PE
 8F17



TEPLOTA
 SMĚŠOVANÁ
 VĚTEV SUTERÉN
 TV

TEPLOTA
 AKUMULAČNÍ
 NÁDRŽE
 TV

ALARM
 PŘETOPENÍ
 KOTLE K1

ALARM
 PŘETOPENÍ
 KOTLE K2

ALARM
 ZAPLAVENÍ
 KOTELNY

Vypisovatel: Paika
 Kontroloval: Datum : 06.11.2018

AKCE: Výměna kotlí
 Záměšek Lednice
 MaR Kotelny
 Záměšek Lednice

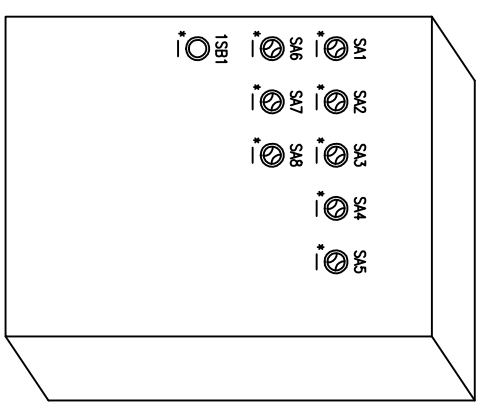
Investor: Správa kolejí a menz. Mendelova univ Brno
 Obsah: Schéma rozvaděče DT1

Změna/Datum: Měřičko: N

A.K.: V.č.: D.1.4.1-4
 List: 9

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

A B C D E F G H I J K



POHLED NA ROZVADĚČ
 TYP: OCEP NA POUZITÍ
 ROZMĚRY: 600*800*210
 KRYTÍ: IP 54/20
 PŘÍVOD: ZDOLU
 VÝVODY: DOLŮ
 OBSLUHA: PRAC . POUČENÍ

Vypracoval: Paika
 Kontroloval:
 Datum : 09.11.2018

AKCE: Výměna kotlu
 Zámeček Lednice
 MaR Kotelny
 Zámeček Lednice

Investor: Správa kolejí a menz. Mendelova univ Brno
 Obsah: Schéma rozvaděče DT1
 Změna/Datum: Měřítko: N
 A.K.:
 V.č.: D.1.4.1-4
 Listů: 11
 List: 11

A B C D E F G H I J K

Druh dokumentace:

DPS

Investor:

**Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně,
Kohoutova 11, 613 00, Brno**

Akce:

**VÝMĚNA KOTLŮ
ZÁMEČEK LEDNICE**

Místo:

Lednice

Odpovědný projektant:

Ing. Vlastimil Fabikovič

Svazek:

D.1.4.1 Vytápění

a) Technická zpráva

Obsah:

1. Účel a funkce
2. Technické řešení
3. Stavební úpravy
4. Požadavky MaR a elektro
5. Požárně bezpečnostní řešení
6. Požadavky na provozovatele
7. Montáž
8. Zkoušení zařízení
9. Nátěry
10. Tepelné izolace
11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
12. Použité normy
13. Přílohy

Označení: D.1.4.1

Archivní číslo: DPS18-059

Návaznost:

Listopad 2018

1. Účel a funkce

Předmětem tohoto svazku pro provedení stavby je výměna kotlů a ostatního zařízení ÚT ve stávající kotelně objektu kolejí.

2. Technické řešení

Na základě požadavku objednatele bylo provedeno posouzení pro zimní oblastní teplotu $t_e = -12 \text{ °C}$. Na základě posouzení byla propočtena přípojná hodnota objektu.

Výpočty byly provedeny na základě nekompletních stavebních podkladů. Projektová dokumentace vytápění nebyla k dispozici, proto byly teploty topné a vratné vody odhadnuty.

Přípojná hodnota

$$Q_{\text{ÚT}} = 100 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{TV}} = 17 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{TOP}} = 0,7 \times Q_{\text{ÚT}} + Q_{\text{TV}}$$

$$Q_{\text{TOP1}} = 0,7 \times 100 + 17 = \mathbf{87 \text{ kW}}$$

$$Q_{\text{TOP2}} = \mathbf{100 \text{ kW}}$$

Základní parametry

tepelná ztráta objektu	100 kW
výkon kotelny	120 kW
teplota topné vody	70 °C
teplota vratné vody	55 °C
teplota teplé vody	55 °C
provozní tlak	150 kPa

Popis objektu – stávající stav

Jedná se o dvoupodlažní podsklepený zděný dům VŠ kolejí s 27 pokoji o půdorysné ploše cca 34 x 21 m a výšce 12 m. Objekt je historický bez památkové ochrany, obvodový plášť je z plných cihel různých tloušťek, výplně otvorů dřevěné, stropy se škvárou bez tepelné izolace.

V současné době jako zdroj tepla pro vytápění a přípravu teplé vody slouží 2 ks kotlů Viadrus (1 ks typu G 100 (105 kW) a 1 ks typu G 25 (37,5 kW)). Kotlový okruh je zapojen přes anuloid do 4 větví - 3 směřované větve slouží pro vytápění a 1 přímá větev slouží pro přípravu teplé vody.

Příprava teplé vody probíhá ve stávajícím zásobníku ACV HR s 600 a byla rekonstruována před několika lety, cirkulace teplé vody je použita.

Demontáže

Před zahájením prací uvnitř objektu bude demontováno stávající zařízení: kotle, čerpadla, potrubí ÚT, tepelné izolace, armatury, elektroinstalace, kouřovody atd. Použitelné zařízení bude ponecháno pro potřeby investora.

Zdroj tepla

Z vypočtené přípojně hodnoty byly navrženy jako zdroj tepla 2 ks závěsných plynových kondenzačních kotlů s celkovým nominálním výkonem 120 kW. Kotle budou umístěny v kotelně v 1.PP.

Kotel bude vybaven nerezovým hořákem, nerezovým výměníkem, hořákovou regulací. Připojovací sada obsahuje kulové kohouty, pojistný ventil a elektronicky řízené čerpadlo. Kotel bude zapojen do otopné soustavy přes anuloid. Kotlový okruh bude zapojen

dle Tichelmana. Spotřebitelské okruhy budou čtyři. Tři směřované okruhy budou sloužit pro vytápění objektu a čtvrtý nesměšovaný okruh bude sloužit pro přípravu teplé vody. Každý okruh bude vybaven čerpadlem a armaturami dle schématu. Potrubí bude provedeno z oceli. Z kotlů a sběrače spalin bude zajištěn odvod kondenzátu a přepad z pojistných ventilů. Nastavení čerpadel viz výkresová část dokumentace.

Otopná soustava

Otopnou plochu tvoří článková otopná tělesa. Rozvod je z ocelových trubek bezešvých se stoupačkami vedenými do všech podlaží. Byla provedena montáž termostatických ventilů s termostatickými hlavicemi.

Do kotelny bude instalováno nové ocelové deskové otopné těleso typu 22 (š. 800 x v. 900 mm) s termostatickým ventilem, hlavicí a šroubením.

Úprava otopné vody

U staršího systému ÚT je nutné před uvedením do provozu provést důkladné vyčištění a propláchnutí topné soustavy. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení bude proveden zápis. Chemické antikorozní prostředky nebudou použity. Kotle jsou vybaveny ochranou proti provozu s nedostatkem vody a zařízení pro automatické dopouštění nebude instalováno. Množství vody v soustavě bude pravidelně kontrolováno v intervalech dle potřeby. K měření množství plnicí a doplňovací vody bude instalován vodoměr, množství a tvrdost vody je třeba písemně dokumentovat

Filtry budou pravidelně čistěny, při jejich zanesení může dojít k zásadnímu snížení průtoku topné vody.

Pro prvotní napuštění systému a dopouštění je navržen jednoduchý změkčovací filtr, který je osazen elektronickým řídicím ventilem s objemovým řízením regenerace (lze nastavit také nucená časová regenerace, který umožňuje maximální průtok 2 m³/hod. Prvotní napuštění systému bude nutno přizpůsobit aktuální tvrdosti surové vody v místě a objemu soustavy. mJako příslušenství je navržen vstupní filtr mechanických nečistot pro ochranu řídicího ventilu změkčovacího filtru, systémový oddělovač pro oddělení pitného řádu od uzavřeného systému dle ČSN EN 1717, instalační armatury pro snadnou montáž změkčovacího filtru a prvotní zásobu regenerační soli na uvedení změkčovacího filtru do provozu.

Příprava teplé vody

Pro nabíjení stávajícího zásobníku teplé vody ACV HR s 600 bude sloužit okruh se stávajícím čerpadlem Wilo RSL15/5-3. Pro cirkulaci teplé vody bude sloužit stávající čerpadlo Wilo NFHUL15/5-3 C. Do rozvodů pitné vody mimo kotelnu nebude zasahováno a budou ponechány stávající.

Stávající rozvody v kotelně byly zkontrolovány dle ČSN 75 5409 A ČSN EN 1717. Protože zapojení neodpovídá požadavkům norem, bude demontováno. Jedná se o budovu s rizikem v případě mikrobiologické kolonizace dle 12.2 b) ubytovací zařízení (studentské koleje, hotel), teplá voda je připravována ústředně, ale průměrná potřeba v současné době nepřesahuje 2500 l/den. Z tohoto důvodu budou instalovány vzorkovací kohouty a dávkovací obtok pro dezinfekci, ale provozovateli nevznikne povinnost dle čl. 12.4.

Zabezpečovací zařízení otopné soustavy dle ČSN 06 0830

Připojovací sady kotlů jsou vybaveny vlastními pojišťovacími ventily s přednastaveným otvácím přetlakem 400 kPa. Byla navržena expanzní nádoba o objemu 140 l. Minimální provozní tlak otopné soustavy je 100 kPa.

Okruh přípravy teplé vody bude vybaven 2 ks externích pojistných ventilů s přednastaveným otvácím přetlakem 800 kPa a stávajícím aquamatem o objemu 25 l.

3. Stavební úpravy

Veškeré stavební úpravy budou provedeny v rámci svazků ÚT a PL. Požadavky na stavbu se týkají pouze zpřístupnění a vyklizení dotčených prostor.

4. Požadavky MaR a elektro

Pro řízení strojovny je navržen volně programovatelný regulátor typu DDC výrobce dle dodavatele. Jedná se o volně programovatelné regulátory s vlastní inteligencí, která umožňuje samostatné fungování bez nadřazeného systému.

Na regulátory DDC jsou připojeny všechny provozní, alarmové a havarijní stavy kotelny. Pomocí společné zobrazovací jednotky bude možno prohlížet všechny datové body (vstupy a výstupy) včetně alarmových stavů. Alarmy budou aktivní do doby kvitace alarmu obsluhou.

Řízení kotelny

Je prováděno na základě venkovní teploty a požadavků na vytápění. Systém ÚT bude natápěn podle ekvitermní křivky nejvýše požadované větve s připočtením 3 °C pro dynamiku. Kotle budou provozovány jako skupina s regulací výkonu analogovými výstupy. Pokud bude potřeba výkonu nižší než nejmenší nastavený výkon, dojde k vypnutí jednoho nebo více kotlů. Teploty pro řízení ekvitermních křivek je pro venkovní teplotu -13 °C topná voda 70 °C a pro venkovní teplotu 20 °C topná voda 45 °C.

Při požadavku na natopení TV v akumulární nádobě dojde ke zvýšení teploty primárního okruhu na teplotu 70 °C. Zapne se oběhové čerpadlo větve nabíjení TV. Teplota TV bude udržována na hodnotě 55 °C na teplotním senzoru v akumulární nádobě.

V letním režimu je provedeno 1x týdně procvičení čerpadel a směšovacích ventilů.

Cirkulační čerpadlo TV bude spínáno na základě časového plánu.

Regulace topného systému budovy

Regulace je zajištěna směšováním topné vody příslušných větví trojcestnými směšovacími ventily s elektrickým pohonem. Regulace bude řízena podle nastavených teplotních křivek jednotlivých větví. Parametry křivky budou určeny v průběhu provozu soustavy v zimním období.

Systém umožní nastavení časových plánů pro jednotlivé topné okruhy samostatně.

Na jednotlivých otopných tělesech budou osazeny termostatické regulační ventily.

Vzdálená správa

Dodavatel musí zajistit možnost připojení systému do místní sítě LAN pro umožnění vzdáleného přístupu do ovládacího SW regulátoru. Pomocí vzdáleného přístupu bude možno provádět všechny potřebné úkony na úrovni obsluhy (vč. SW potřebného pro přehledné ovládání systému kotelny a odcházejících větví obsluhou kotelny) a případného servisního zásahu popř. detekce možných poruch. Pro přístup z veřejné sítě internet musí zajistit investor veřejnou IP adresu zařízení nebo obdobné řešení. Přivedení kabelu pro připojení do místní sítě LAN není předmětem této PD.

Silnoproud

V nově budované části kotelny bude instalován okruh svítidel vč. svítidel a vypínače u vstupu do kotelny, nouzového svítidla nad vchodem. Dále okruh zásuvkový jednofázový a třífázový.

Havarijní funkce

Při přehřátí kotlů, při přehřátí kotelny nebo TV, při poklesu tlaku UT, při zaplavení kotelny, při detekci úniku plynu bude vyhlášen alarm a odstaveny plynové kotle a oběhová

čerpadla. Při úniku plynu a detekci CO navíc bude uzavřen havarijní uzávěr plynu. Při každém havarijním stavu bude aktivována havarijní optická a akustická signalizace. Při přetopení kotelny dojde k zapnutí ventilátoru venkovního vzduchu pro vyvětrání kotelny.

Popis havarijních funkcí

Přetopení kotlů bude snímáno kapilárovým termostatem a nad hodnotu 85 °C bude signalizováno jako alarm.

Přetopení kotelny bude snímáno prostorovým termostatem a nad hodnotu 40 °C bude signalizováno jako alarm.

Přetopení TV bude snímáno kapilárovým termostatem a nad hodnotu 60 °C bude signalizováno jako alarm.

Pokles tlaku UT bude hlídán regulátorem tlaku vlnovcovým. Při snížení hodnoty tlaku pod nastavenou mez dojde k vyhlášení alarmu.

Zaplavení kotelny bude snímáno plovákovým snímačem a bude signalizováno jako alarm.

Únik plynu bude snímán detektory úniku plynu instalovanými na stropě nad plynovými kotli a detektorem CO instalovaným 0,4 m nad podlahou. Bude signalizována úroveň koncentrace na 10 % dolní meze výbušnosti – tato bude jako výstraha spouštět havarijní přetlakový ventilátor a akustickou signalizaci. Při detekci více jak 20 % DMV bude uzavřen havarijní uzávěr plynu a vypnuty kotle.

Seznam datových bodů

Analogové vstupy:

- teplota venkovní sever
- teplota primární okruh kotlů topná, vratná
- teplota topná směřované větve
- teploty výstup kotlů
- teplota akumulace TV

Digitální vstupy:

- Přetopení výstupu kotlů
- Přetopení prostoru kotelny
- Pokles tlaku ÚT
- Zaplavení kotelny
- Vyrážecí tlačítko u vstupu do kotelny
- Volba LÉTO/ZIMA
- Únik plynu 1. a 2. stupeň, CO
- Řízení směšovací ventilů větví

Analogové výstupy:

- Řízení výkonu kotlů

Digitální výstupy:

- HUP
- Oběhová čerpadla kotlů
- Oběhová čerpadla větví
- Oběhová čerpadla TV
- Ventilátor větrání kotelny
- Oběhové čerpadlo TV

Montáž elektro

Veškeré rozvody ve stávající budově budou provedeny kabely CYKY a JYTY na povrchu v oceloplechových kabelových žlabech a plastových pevných trubkách.

Montáž projektovaného elektrického zařízení musí být provedena podle platných předpisů a norem odbornou firmou, která má oprávnění pro tuto činnost. Použitý materiál musí odpovídat platným předpisům a normám.

Při všech montážních a zemních pracích je nutno přísně dodržovat bezpečnostní předpisy a zejména pak ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2. Při provádění montážních a zemních prací je třeba dodržovat ze strany dodavatele všechny podmínky pro ochranu a bezpečnost zdraví podle vyhlášky č. 324/90 Sb.

Veškeré manipulace v síti nn, jako vypínání, zapínání a zajištění pracoviště budou provádět na požádání a po vzájemné dohodě s dodavatelem montáží pracovníci pověřeni investorem.

Požadavky na elektro:

- el. přívod do sdruženého rozvaděče 230 V/50 Hz

5. Požárně bezpečnostní řešení

Kotelna tvoří samostatný požární úsek. Z požárního hlediska musí být splněna ČSN 73 0834. Dále viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

6. Požadavky na provozovatele

V průběhu provozu je nutné periodicky kontrolovat chod jednotlivých zařízení, dopouštět vodu do otopné soustavy a odvzdušňovat ji.

7. Montáž

Montážní práce musí provádět oprávněná firma. Potrubí bude řádně vyspádováno a odvzdušněno.

8. Zkoušení zařízení

Zkouška těsnosti

Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu pro danou část zařízení. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení se prohlédne, soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po které se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě. Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a zkouška se opakuje. Po skončení montáže systému vytápění se provede ještě tlaková zkouška těsnosti, při které se odzkoušejí všechny v předcházejících zkouškách neodzkoušené části zařízení. Zkušební přetlak určí dodavatel potrubí.

Topná zkouška

Postup při topné zkoušce je stanoven čl. 8.3.3 až 8.3.8 ČSN 06 0310. Topná zkouška trvá 24 hodin bez delších provozních přestávek a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. Topnou zkoušku je možno provádět i mimo otopnou sezónu. Všechny zkoušky jsou součástí dodávky zhotovitele otopné soustavy a o jejich provedení má být proveden zápis, přičemž provozní zkoušky lze provádět teprve po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.

9. Nátěry

Veškerá nová potrubí a pomocné konstrukce z oceli tř. 11 budou opatřeny 2x základním syntetickým nátěrem S 2003; nezaizolovaná část potrubí a konstrukce ještě 2x emailem syntetickým S 2013. Poškozené nátěry na stávajícím potrubí budou obnoveny.

10. Tepelné izolace

Veškerá potrubí ÚT budou izolována tepelnou izolací z min. vláken kaširovanou Al folií. Veškerá potrubí vody budou izolována tepelnou izolací z pěnového PE s uzav. pěn. strukturou. Tloušťky tepelných izolací viz výkresy: „Tabulka tepelných izolací“. Stávající poškozená izolace potrubí bude opravena.

11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Z hlediska BOZ nejsou na rozvody ÚT kladeny žádné speciální nároky, nutno však zabezpečit, aby manipulaci prováděly osoby řádně zaškolené a seznámené s provozními a bezpečnostními předpisy.

Povinností zhotovitele je vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. V průběhu výstavby budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

12. Použité normy

- ČSN EN 12 831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění – Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- a jiné předpisy

13. Přílohy

- Příloha 1: Výkaz výměr ÚT
- Příloha 2: Výpočet expanzomatu ÚT
- Příloha 3: Výpočet aquamatu TV
- Příloha 4: Schéma rozvaděče elektro

Radim Tuček

Zabezpečovací zařízení dle ČSN 06 0830Výpočet expanzní nádoby s membránou nebo vakem

nejvyšší teplota vody v otopné soustavě $t_p = 60 \text{ }^\circ\text{C}$

hustota při nejvyšší teplotě vody v soustavě $\rho_p = 983,2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$

teplota studené vody $t_o = 10 \text{ }^\circ\text{C}$

hustota studené vody $\rho_o = 999,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$

rozdíl teplot $\Delta t = t_p - t_o = 50 \text{ }^\circ\text{C}$

roztážnost vody $\Delta v = 0,0168 \text{ dm}^3 \cdot \text{kg}^{-1}$

hmotnost vody v otopném systému $G = 445 \text{ kg}$

absolutní nejvyšší statický tlak v otopné soustavě $p_1 = 540 \text{ kPa}$

absolutní otevírací tlak pojistného ventilu $A = 900 \text{ kPa}$

vypočtený objem expanzní nádoby $O = 24,3 \text{ dm}^3$

Volíme expanzní nádobu o objemu: 25 litrů

Zabezpečovací zařízení dle ČSN 06 0830Výpočet expanzní nádoby s membránou nebo vakem

nejvyšší teplota vody v otopné soustavě $t_p = 80 \text{ }^\circ\text{C}$

hustota při nejvyšší teplotě vody v soustavě $\rho_p = 971,8 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$

teplota studené vody $t_o = 10 \text{ }^\circ\text{C}$

hustota studené vody $\rho_o = 999,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$

rozdíl teplot $\Delta t = t_p - t_o = 70 \text{ }^\circ\text{C}$

roztlačnost vody $\Delta v = 0,0287 \text{ dm}^3 \cdot \text{kg}^{-1}$

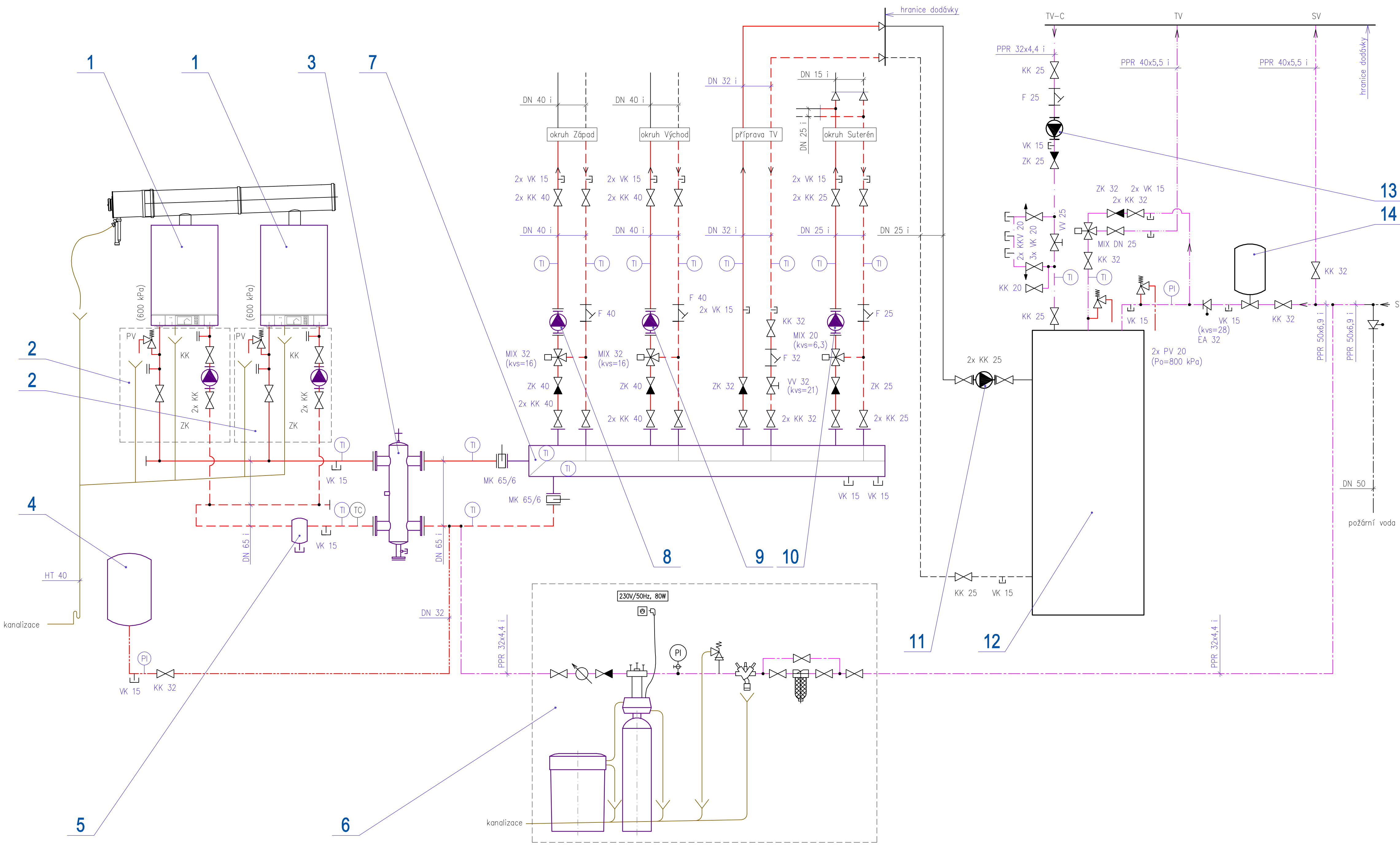
hmotnost vody v otopném systému $G = 1550 \text{ kg}$

absolutní nejvyšší statický tlak v otopné soustavě $p_1 = 200 \text{ kPa}$

absolutní otevírací tlak pojistného ventilu $A = 500 \text{ kPa}$

vypočtený objem expanzní nádoby $O = 96,3 \text{ dm}^3$

Volíme expanzní nádobu o objemu: 140 litrů



ZÁKLADNÍ PARAMETRY

tepelná ztráta objektu	100 kW
výkon kotleny	120 kW
teplota topné vody	70 °C
teplota vratné vody	55 °C
teplota teplé vody	55 °C
provozní tlak	150 kPa

LEGENDA

- topná voda - nová
- - - vratná voda - nová
- - - expanzní a pojistné potrubí
- topná voda - stávající
- - - vratná voda - stávající
- odpadní potrubí PP
- - - studená voda - nová
- cirkulace - nová
- - - teplá voda - nová
- - - studená voda - stávající
- cirkulace - stávající
- - - teplá voda - stávající

POUŽITÉ ZNAČKY

- AO - automatický odvodušňovací ventil
- KK - kulový kohout
- VK - vypouštěcí a napouštěcí kohout
- ZK - zpětná klapka
- PV - pojistný ventil
- R - redukce
- F - filtr
- TI - indikační teploměr
- TC - řídicí teploměr
- PI - manometr
- MIX - trojcestný směšovací ventil
- R - redukce
- P - přechod ocel/PPR
- VV 32 - vyvažovací ventil

SEZNAM ZAŘÍZENÍ

POZICE	NÁZEV ZAŘÍZENÍ	KS	DODAVATEL
1	plynový kondenzační kotel 60 kW (50/30°C)	2	dle výběrového řízení
2	připojovací sada kotle s čerpadlem a pojistným ventilem	2	dle výběrového řízení
3	anuloid HVDT (8 m³/h)	1	dle výběrového řízení
4	expanzní nádoba 140 l	1	dle výběrového řízení
5	odlučovač kalů DN 65 (8 m³/h)	1	dle výběrového řízení
6	úprava vody katexová, Q _{max} =2,0 m³/h, objemové říz.	1	dle výběrového řízení
7	sružený rozdělovač a sběrač, modul 100, 4 větve	1	dle výběrového řízení
8	čerpadlo - návrhový prac. bod 38 kPa/4,7 m³/h	1	dle výběrového řízení
9	čerpadlo - návrhový prac. bod 38 kPa/4,7 m³/h	1	dle výběrového řízení
10	čerpadlo - návrhový prac. bod 40 kPa/1,5 m³/h	1	dle výběrového řízení
11	čerpadlo Wilo RSL15/5-3 (OEM)	1	stávající
12	nádoba ACV HR s 600	1	stávající
13	čerpadlo Wilo NFHUL15/5-3 C	1	stávající
14	expanzní nádoba Refix DD 25/10 + flowjet	1	stávající

Generální projektant	FaBa engineering, s.r.o., Lidická 75, Břeclav
Odpovědný projektant	Ing. Vlastimil Fabikovič
Vypracoval	Radim Tuček
Kontroloval	
Místo	Lednice

FaBa
 FaBa engineering, s.r.o.
 690 03 Břeclav, Lidická 75
 tel.: 519 325 297
 e-mail: fabae@fabae.cz
 www.fabae.cz

Investor
**Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně,
 Kohoutova 11, 613 00, Brno**

Akce
**VÝMĚNA KOTLŮ
 ZÁMĚČEK LEDNICE**

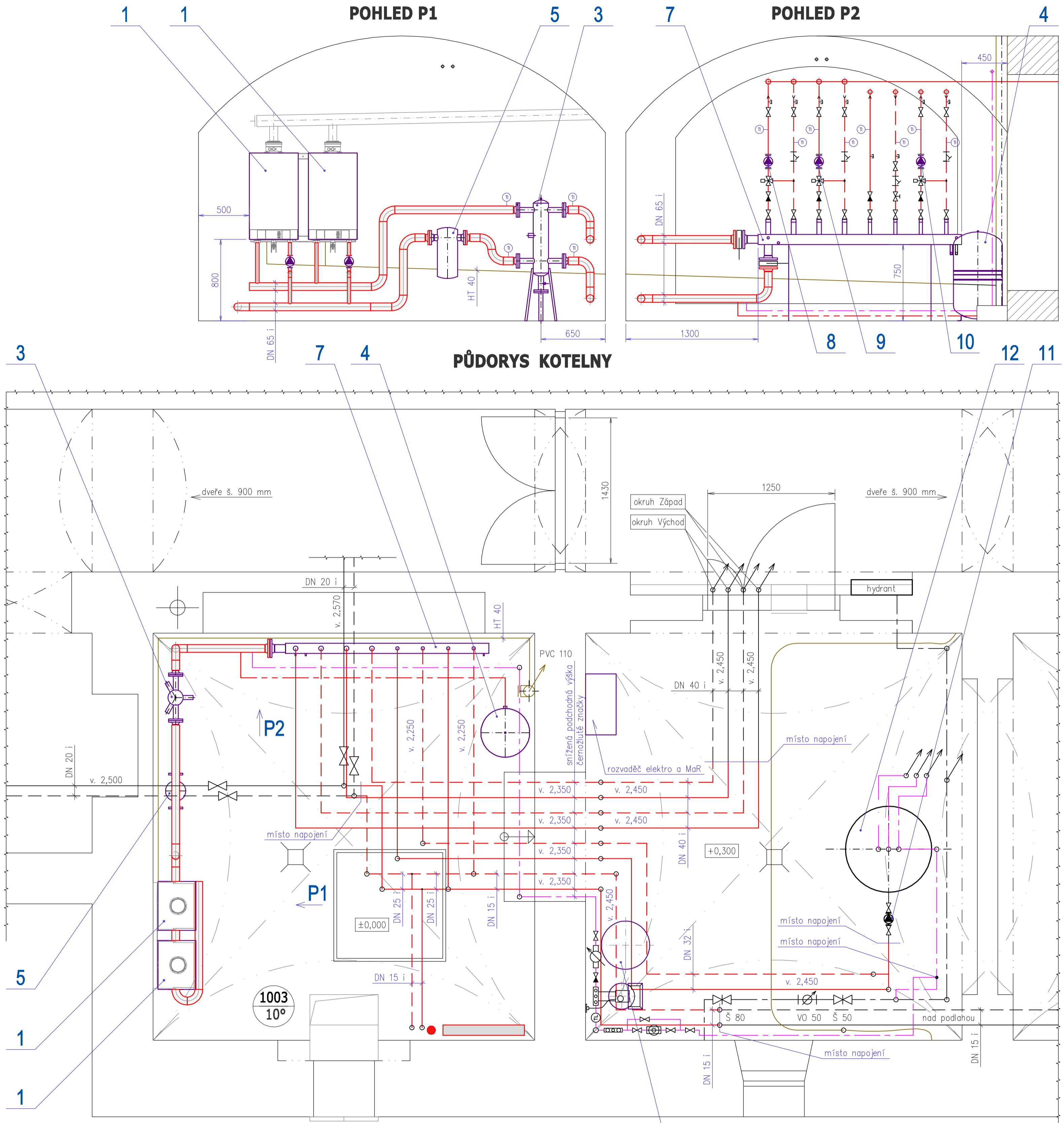
SO/PS

Svazek
D.1.4.1 Vytápění

Název výkresu
SCHÉMA ZDROJE

Číslo výkresu
D.1.4.1-1

Archivní č.	Z18-059
Výkres č.	2-DPS18-059-1976
Datum	Listopad 2018
Revize	00
Stupeň	DPS
Formát	6A4
Měřítko	-



ZÁKLADNÍ PARAMETRY

tepelná ztráta objektu	100 kW
výkon kotleny	120 kW
teplota topné vody	70 °C
teplota vratné vody	55 °C
teplota teplé vody	55 °C
provozní tlak	150 kPa

TABULKA TEPELNÝCH IZOLACÍ ÚT

POTRUBÍ	TOPNÁ, VRATNÁ
ocel	kam. vata kašír. al (Ø/tl.)
DN 10	18/20 mm
DN 15	22/30 mm
DN 20	28/30 mm
DN 25	35/40 mm
DN 32	42/40 mm
DN 40	49/50 mm
DN 50	60/50 mm
DN 65	76/50 mm
DN 80	89/60 mm

TABULKA TEPELNÝCH IZOLACÍ ZTI

POTRUBÍ	TEPLÁ VODA (TV)	CIRKULACE (TV-C)	STUDENÁ VODA (SV)
PPR S 3,2 (PN 16)	PE s uz. pěn. str., červený (Ø/tl.)	PE s uz. pěn. str. (Ø/tl.)	PE s uz. pěn. str. modrý (Ø/tl.)
Ø20x2,8	20/20 mm	20/20 mm	Ø20x6
Ø25x3,5	25/25 mm	25/25 mm	Ø25x6
Ø32x4,4	32/25 mm	32/25 mm	Ø32x6
Ø40x5,5	40/25 mm	40/25 mm	Ø40x9
Ø50x6,9	50/25 mm	50/25 mm	Ø50x9
Ø63x8,6	63/25 mm	-	Ø63x9
Ø75x10,3	76/25 mm	-	Ø76x9
Ø90x12,3	89/25 mm	-	Ø89x9
Ø110x15,1	110/25 mm	-	Ø110x9
Ø125x17,1	134/25 mm	-	Ø134x9

POZNÁMKY

- před montáží zařízení musí být rozměřeno jeho umístění včetně příslušenství s ohledem na podmínky na stavbě!
- veškerá potrubí ÚT budou izolována tepelnou izolací z min. vláken kaširovanou Al fólií
- veškerá potrubí vody budou izolována tepelnou izolací z pěnového PE s uzav. pěn. strukturou, teplá a studená voda navíc s PE fólií
- potrubí HT bude vedeno volně nad omítkou
- otopná soustava bude před napuštěním propláchnuta
- čerpadlo poz. 8 nastavit na proporcionální tlak, 38 kPa
- čerpadlo poz. 9 nastavit na proporcionální tlak, 38 kPa
- čerpadlo poz. 10 nastavit na proporcionální tlak, 40 kPa
- tvrdost otopné vody bude udržována dle požadavků výrobce kotlů
- množství a tvrdost dopouštěné vody budou písemně dokumentovány

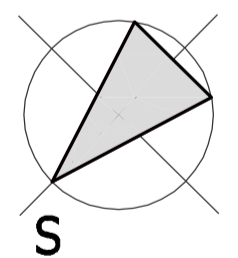
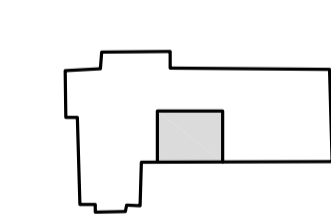
LEGENDA

- topná voda - nová
- vratná voda - nová
- expanzní a pojistné potrubí
- topná voda - stávající
- vratná voda - stávající
- odpadní potrubí
- studená voda - nová
- cirkulace - nová
- teplá voda - nová
- studená voda - stávající
- cirkulace - stávající
- teplá voda - stávající

POUŽITÉ ZNAČKY

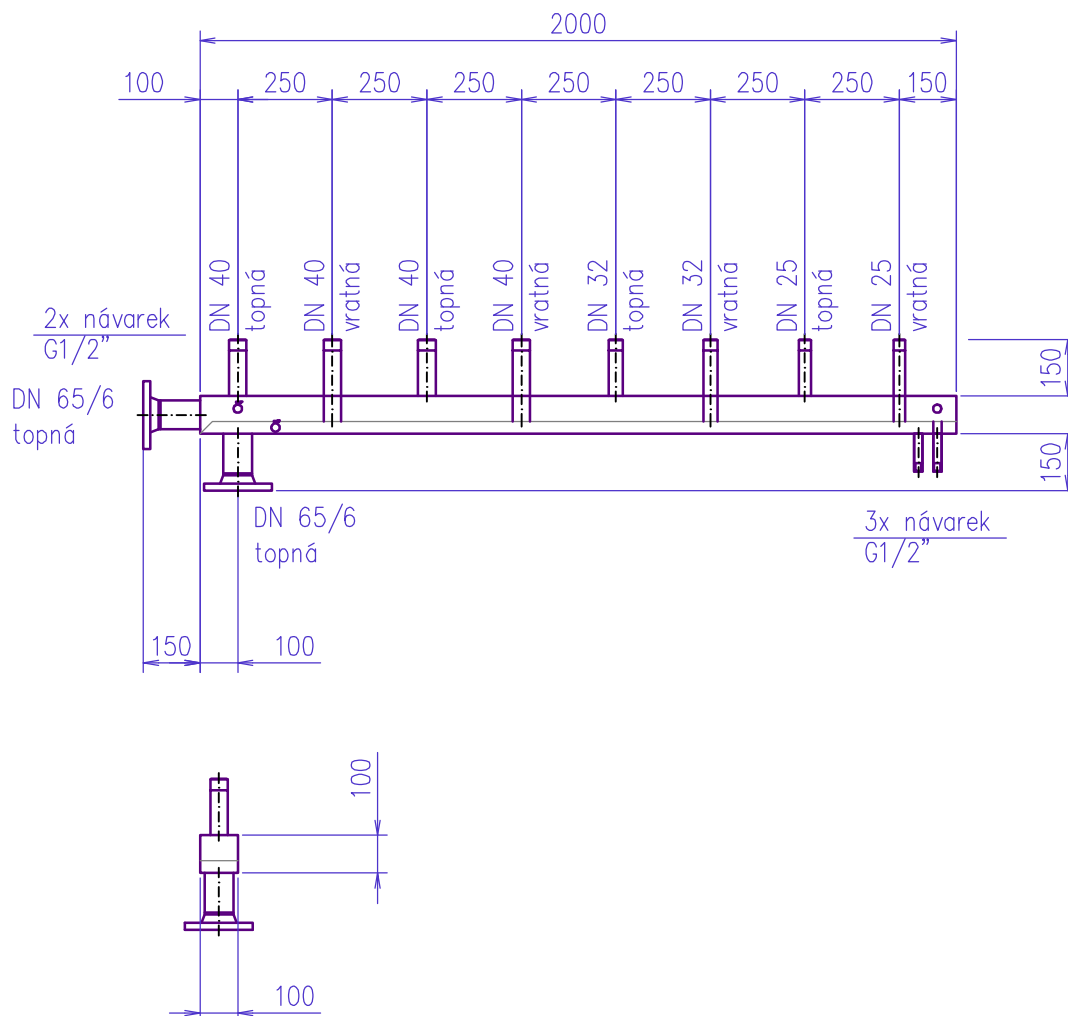
- AO - automatický odvzdušňovací ventil
- KK - kulový kohout
- VK - vypouštěcí a napouštěcí kohout
- ZK - zpětná klapka
- PV - pojistný ventil
- R - redukce
- F - filtr
- TI - indikační teploměr
- TC - řídicí teploměr
- PI - manometr
- MIX - trojcestný směšovací ventil
- R - redukce
- P - přechod ocel/PPR
- VV 32 - vyvažovací ventil




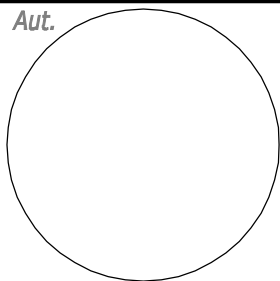
LEGENDA

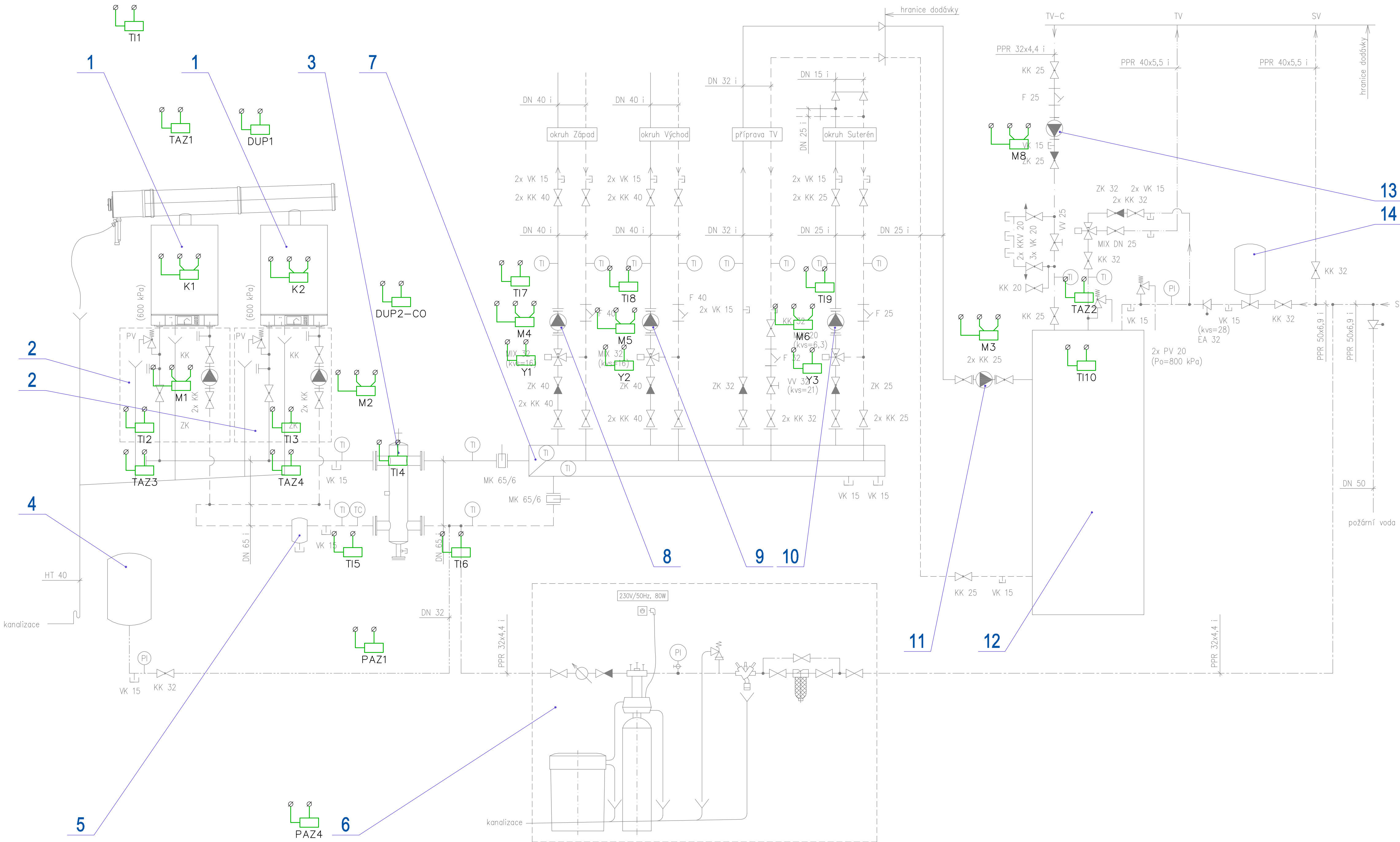


Generální projektant	FaBa engineering, s.r.o., Lidická 75, Břeclav	FaBa engineering, s.r.o. 690 03 Břeclav, Lidická 75 tel.: 519 325 297 e-mail: fabae@fabae.cz www.fabae.cz
Odpovědný projektant	Ing. Vlastimil Fabikovič	
Vypracoval	Radim Tuček	
Kontroloval		Kopie Aut.
Místo	Lednice	
Investor	Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně, Kohoutova 11, 613 00, Brno	
Akce	VÝMĚNA KOTLŮ ZÁMEČEK LEDNICE	
SO/PS		
Svazek	D.1.4.1 Vytápění	
Název výkresu	PŮDORYS KOTELNY, POHLED P	
		Číslo výkresu D.1.4.1-2
Archivní č.	Z18-059	
Výkres č.	1-DPS18-059-1454	
Datum	Listopad 2018	
Revize	00	
Stupeň	DPS	
Formát	6A4	
Měřítko	1:25	

22-900/800
TH, TV 15, ŠR 15



<i>Generální projektant</i>	FaBa engineering, s.r.o., Lidická 75, Břeclav	 FaBa engineering, s.r.o. 690 03 Břeclav, Lidická 75 tel.: 519 325 297 e-mail: fabae@fabae.cz www.fabae.cz
<i>Odpovědný projektant</i>	Ing. Vlastimil Fabikovič 	
<i>Vypracoval</i>	Radim Tuček 	
<i>Kontroloval</i>		
<i>Místo</i>	Lednice	
<i>Investor</i> Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně, Kohoutova 11, 613 00, Brno		<i>Kopie</i>
<i>Akce</i> VÝMĚNA KOTLŮ ZÁMEČEK LEDNICE		<i>Aut.</i> 
<i>SO/PS</i>		<i>Archivní č.</i> Z18-059
<i>Svazek</i> D.1.4.1 Vytápění		<i>Výkres č.</i> 4-DPS18-059-333
<i>Název výkresu</i> VÝKRES ROZDĚLOVAČE ÚT		<i>Datum</i> Listopad 2018
		<i>Revize</i> 00
		<i>Stupeň</i> DPS
		<i>Formát</i> 1A4
		<i>Měřítko</i> 1:20
		<i>Číslo výkresu</i> D.1.4.1-3



SEZNAM ZAŘÍZENÍ

POZICE	NÁZEV ZAŘÍZENÍ	KS	DODAVATEL
1	plynový kondenzační kotel 60 kW (50/30°C)	2	dle výběrového řízení
2	připojovací sada kotle s čerpadlem a pojistným ventilem	2	dle výběrového řízení
3	anuloid HVDL (8 m3/h)	1	dle výběrového řízení
4	expanzní nádoba 140 l	1	dle výběrového řízení
5	odlučovač kalů DN 65 (8 m3/h)	1	dle výběrového řízení
6	úprava vody katexová, Qmax=2,0 m3/h, objemové říz.	1	dle výběrového řízení
7	sružený rozdělovač a sběrač, modul 100, 4 větve	1	dle výběrového řízení
8	čerpadlo - návrhový prac. bod 38 kPa/4,7 m3/h	1	dle výběrového řízení
9	čerpadlo - návrhový prac. bod 38 kPa/4,7 m3/h	1	dle výběrového řízení
10	čerpadlo - návrhový prac. bod 40 kPa/1,5 m3/h	1	dle výběrového řízení
11	čerpadlo Wilo RSL15/5-3 (OEM)	1	stávající
12	nádoba ACV HR s 600	1	stávající
13	čerpadlo Wilo NFHUL15/5-3 C	1	stávající
14	expanzní nádoba Refix DD 25/10 + flowjet	1	stávající

Generální projektant	FaBa engineering, s.r.o., Lidická 75, Břeclav
Odpovědný projektant	Ing. Vlastimil Fabíkovič
Vypracoval	Miroslav Pálka
Kontroloval	
Místo	Lednice

Investor
Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně, Kohoutova 11, 613 00, Brno

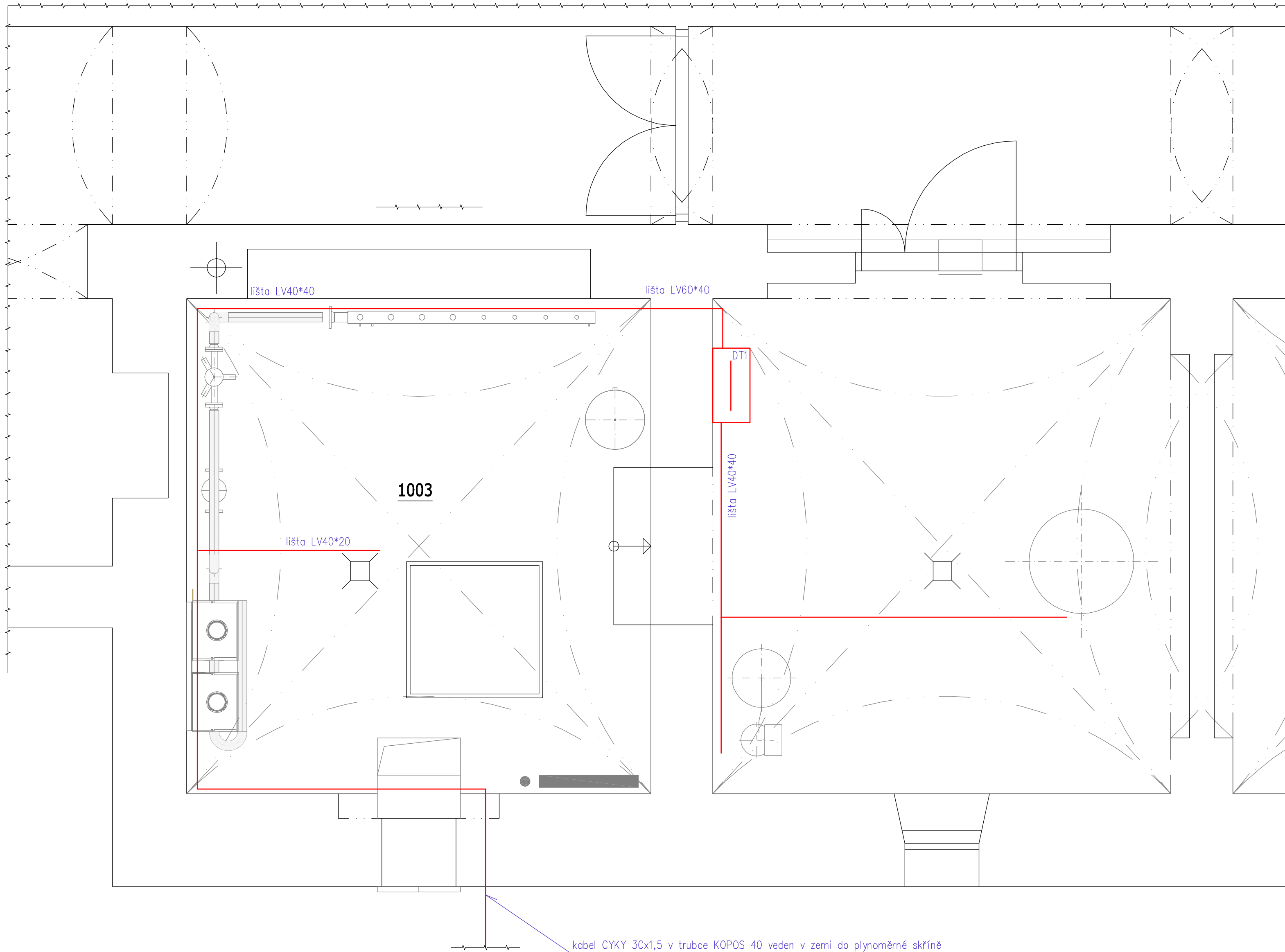
Akce
**VÝMĚNA KOTLŮ
 ZÁMEČEK LEDNICE**

SO/PS

Svazek
D.1.4.1 Vytápění

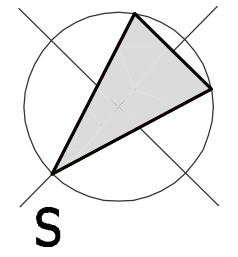
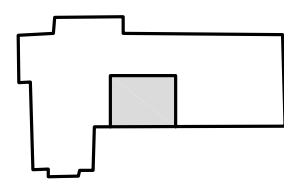
Název výkresu
SCHÉMA ZDROJE - MAR


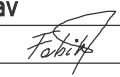
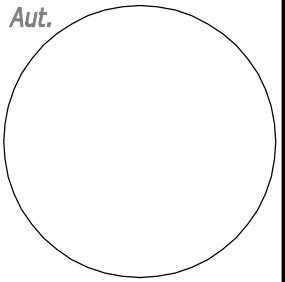
Kopie	Aut.
Archivní č.	Z18-059
Výkres č.	2-DPS18-059-1977
Datum	Listopad 2018
Revize	00
Stupeň	DPS
Formát	6A4
Měřítko	-
Číslo výkresu	D.1.4.1-4



kabel CYKY 3Cx1,5 v trubce KOPOS 40 veden v zemi do plynoměrné skříňě

LEGENDA



Generální projektant	FaBa engineering, s.r.o., Lidická 75, Břeclav	 FaBa engineering, s.r.o. 690 03 Břeclav, Lidická 75 tel.: 519 325 297 e-mail: fabae@fabae.cz www.fabae.cz
Odpovědný projektant	Ing. Vlastimil Fabíkovič 	
Vypracoval	Miroslav Pálka	
Kontroloval		
Místo	Lednice	
Investor	Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně, Kohoutova 11, 613 00, Brno	Kopie
Akce	VÝMĚNA KOTLŮ ZÁMEČEK LEDNICE	Aut. 
SO/PS		Archivní č.
		Z18-059
		Výkres č.
		2-DPS18-059-1978
		Datum
		Listopad 2018
		Revize
		00
		Stupeň
		DPS
		Formát
		6A4
		Měřítko
		1:25
Název výkresu	PŮDORYS KOTELNY - MAR	Číslo výkresu
		D.1.4.1-5

Přirozené větrání plynové kotelny při vypnutém kotli

Teplota [°C]			zima	léto	přechod
venkovní	te	30	-12	30	13
vnitřní	ti	35	7	35	15
v komíně	tk	35	7	35	15
Výška šachty [m]					
přívodní	Hp	0,5			
větrací	Hv	13,0			
komína	Hk	0,0			
Délka šachty [m]					
přívodní	Lp	2,5			
větrací	Lv	21,0			
komína	Lk	0,0			
Rozměr šachty [m²]					
přívodní (a x b) nebo (φd)	a x b	0,670	0,300	φd	
větrací (a x b) nebo (φd)	a x b			φd	0,140
komína (a x b) nebo (φd)	a x b			φd	0,000
Hydraulický průměr šachty [m]					
přívodní	Dp	0,414			
větrací	Dv	0,140			
komína	Dk	0,000			
Hustota vzduchu [kg/m³]					
přívodního	ρ p	1,165	1,352	1,165	1,234
větracího	ρ v	1,146	1,261	1,146	1,226
v komíně	ρ k	1,146	1,261	1,146	1,226
Ztrátový součinitel v šachtě přívodní					
vstup (+sítka) +tvary (kolena)	ζ v	1			
výstupem	ζ výst	0			
třením	λ	0,02			
Ztrátový součinitel v šachtě větrací					
vstupem	ζ v	0,5			
výstupem	ζ výst	0			
třením	λ	0,02			
Ztrátový součinitel v kouřových cestách					
kotel + tvary	ζ v	0			
výstupem	ζ výst	0			
třením	λ	0			
Účinný tah šachty [Pa]					
přívodní	Δpp	0,1	0,5	0,1	0,0
větrací	Δpv	2,4	11,7	2,4	1,1
komína	Δpk	0,0	0,0	0,0	0,0
Tlaková ztráta šachty [Pa]					
přívodní	Δpzp	0,00	0,02	0,00	0,00
větrací	Δpzv	2,50	12,13	2,50	1,13
komína	Δpzk	2,50	12,13	2,50	1,13
Průtok šachtou [kg/s]					
přívodní (Mv + Mk)	Mp	0,020	0,046	0,020	0,014
větrací (na začátek zadat 0)	Mv	0,020	0,046	0,020	0,014
komína (na začátek zadat 0)	Mk	0,000	0,000	0,000	0,000
Podmínky řešení					
Δpv + Δpk + Δpp - Δpzv - Δpzp = 0	f(Mv)	0,000	0,000	0,000	0,000
Δpzv - Δpzk = 0	f(Mk)	0,000	0,000	0,000	0,000
Objem kotelny [m³]	O	76,0			
šířka	š	30,4			
hloubka	h	1			
výška	v	2,5			
Intenzita vým. vzduchu v kotelně [1/h]	nv	0,80	1,59	0,80	0,53
Intenzita větrání šachtou [1/h]	ne	0,81	1,71	0,81	0,53

Základní výpočet větrání kotelny**Spalovací vzduch**

výhřevnost paliva	H	33,84 MJ/m _n ³
min. spalovací vzduch	V _{min}	8,548 m _n ³ /m _n ³
přebytek vzduchu	λ	1,2 -
teplota vzduchu	t	20,0 °C
tlak vzduchu	p	101,3 kPa
skut. spalovací vzduch	V _{skut}	11,010 m ³ /m _n ³

celkový výkon hořáků	Q _k	120 kW
účinnost kotle	h	95 %
množství plynu	p	0,004 m _n ³ /s
průtok spal. vzduchu	V _s	0,041 m ³ /s
		148 m³/hod

Větrací vzduch

objem prostoru kotelny	O	76 m ³
intenzita větrání	I	0,5 1/hod
průtok větracího vzduchu	V _i	38 m³/hod

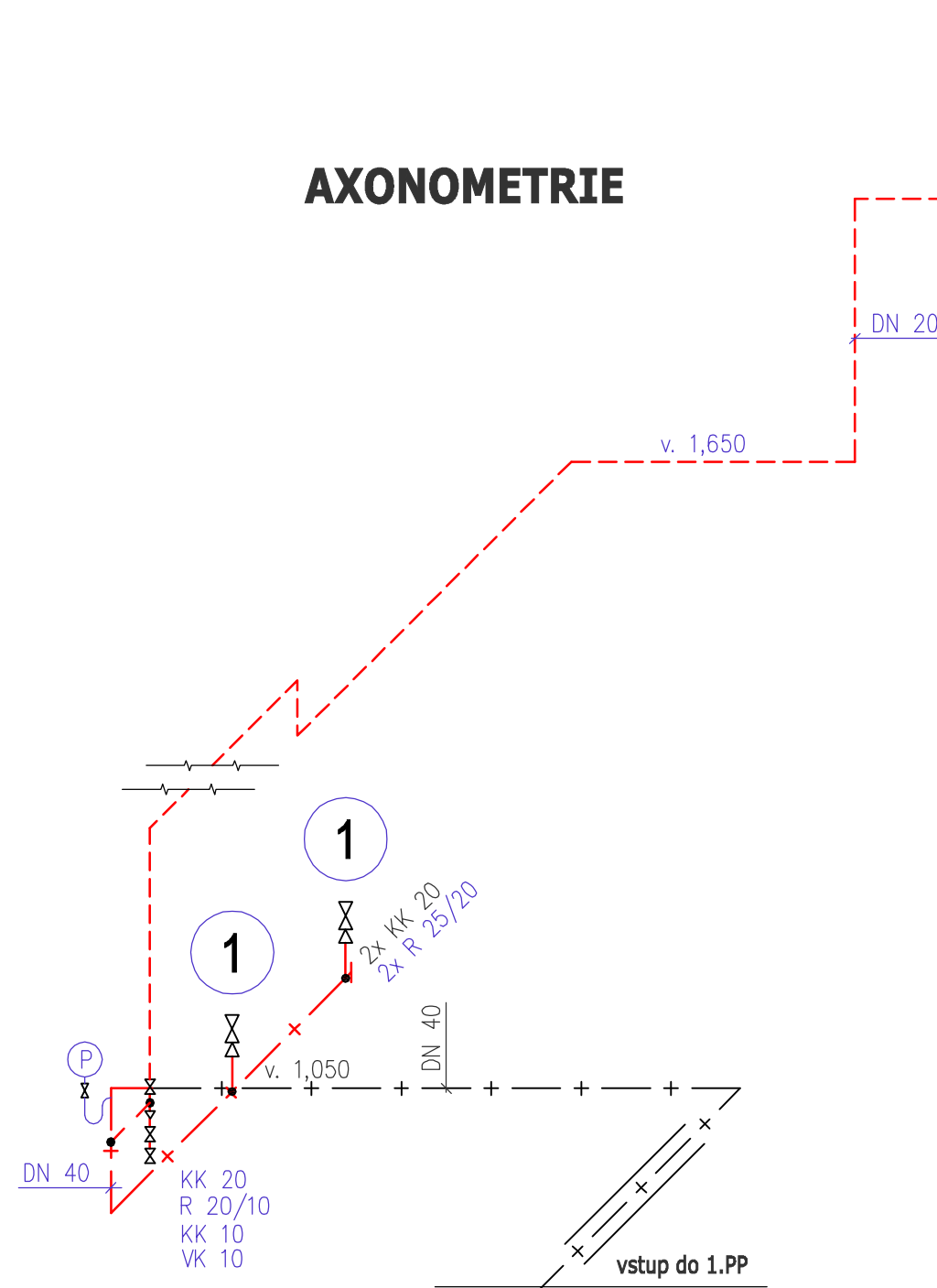
Teplota v kotelně - zima

zimní výpočtová teplota	t _{e min}	-12 °C
zimní podíl tepelných zisků	Z	0,6 %
zimní vnitřní tepelné zisky	Q _{i max}	0,936 kW
zimní tepel. ztráty	Q _{ez max}	0,850 kW
zimní zátěž	Q _{zz}	0,086 kW
zimní hustota vzduchu	ρ _e	1,309 kg/m ³
tepelný výkon ohřevu	Q _{oh}	1,212 kW

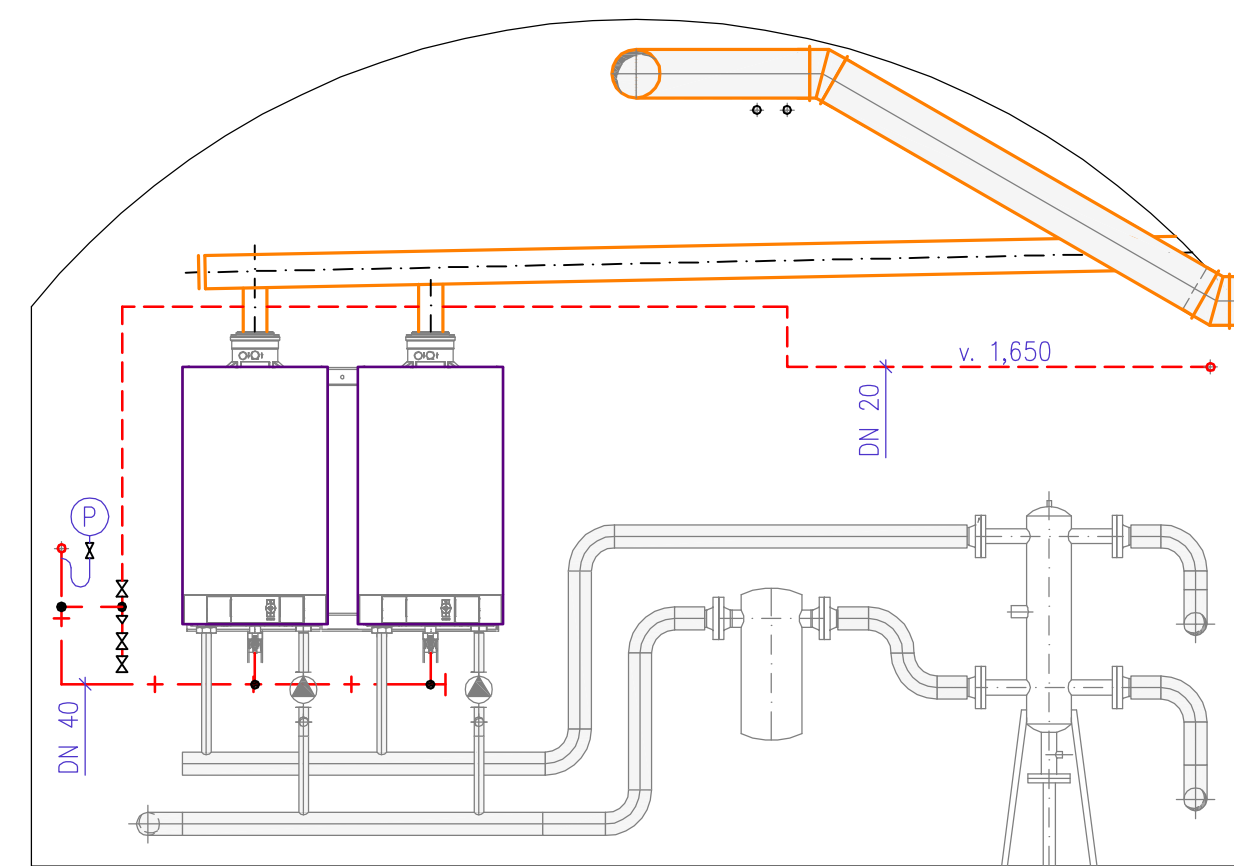
Teplota v kotelně - léto

letní výpočtová teplota	t _{e max}	25 °C
plocha otvorů	S	0,350 m ²
intenzita radiace	I _o	400 W/m ²
letní tepelný zisk	Q _{el max}	0,084 kW
letní výkon hořáků	Q _{kl}	17 kW
letní - vnitřní tepelné zisky	Q _{i max}	0,133 kW
letní zátěž	Q _{zl}	0,217 kW
letní hustota vzduchu	ρ _e	1,147 kg/m ³
letní průtok vzduchu	V _{p let}	67 m³/hod

AXONOMETRIE

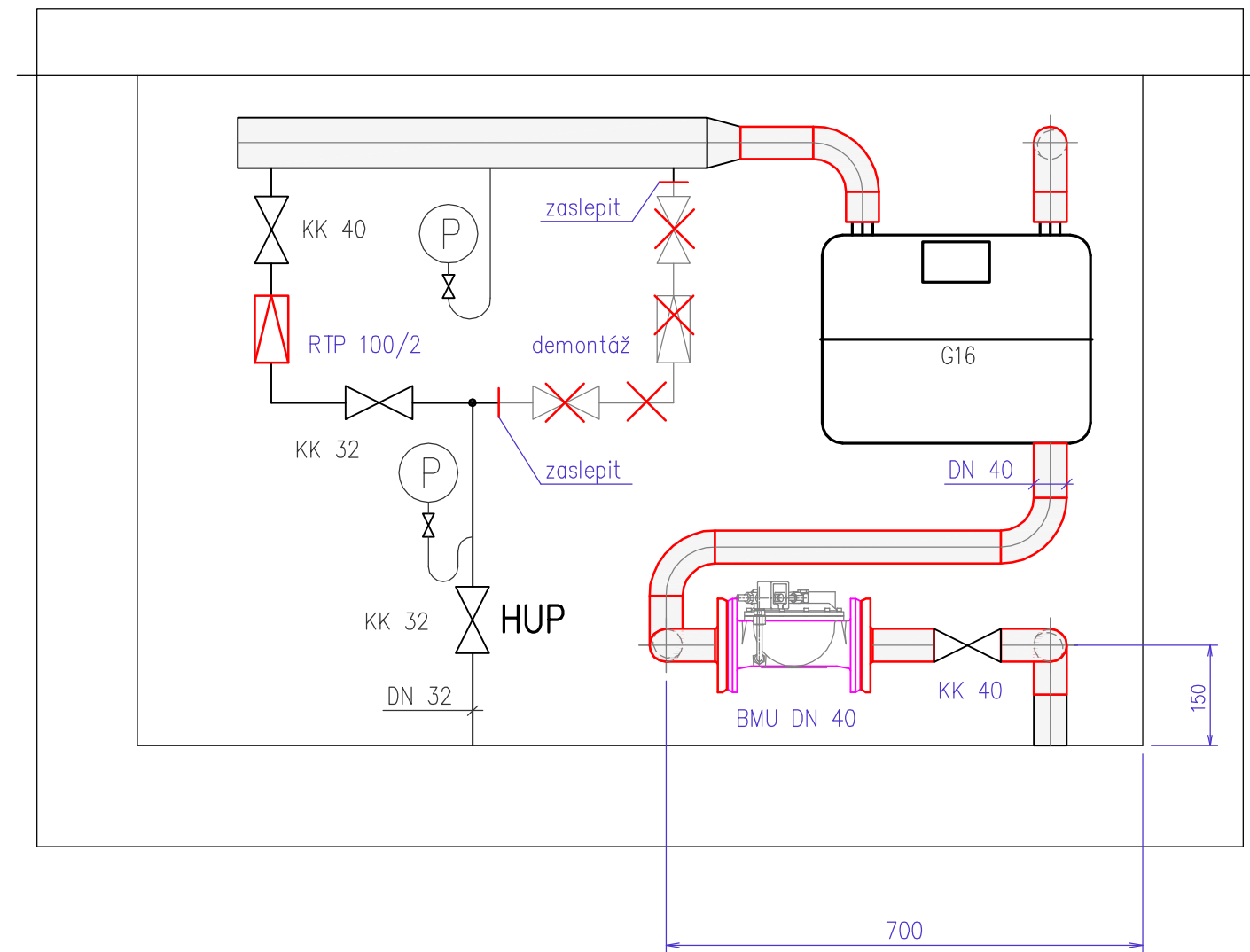


POHLED P1

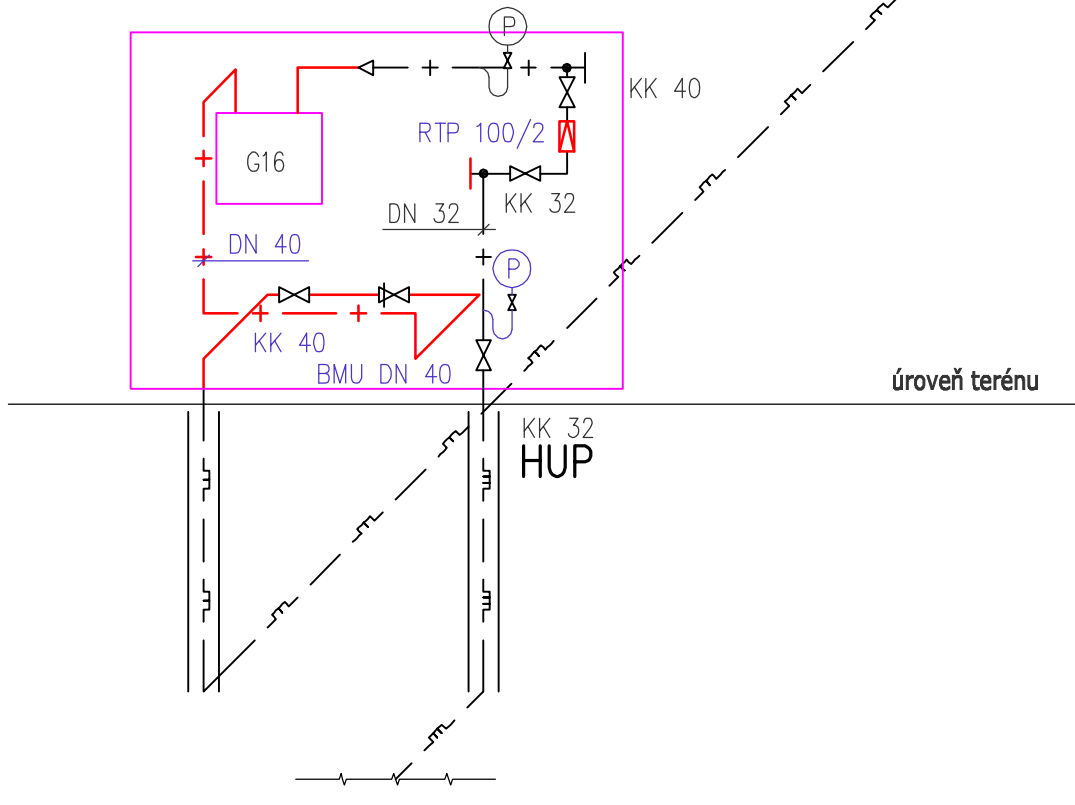
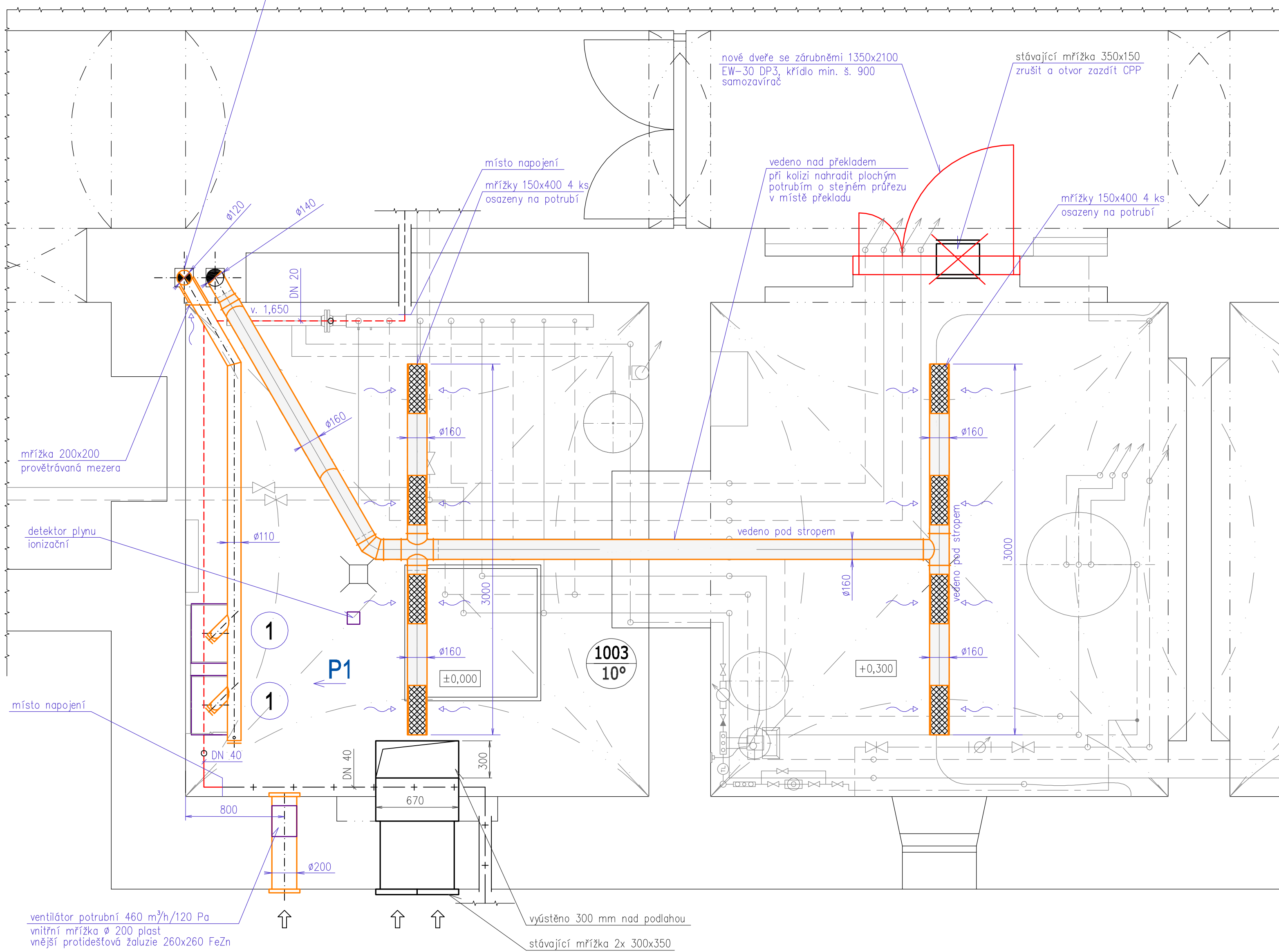


POHLED NA PLYNOMĚRNOU SKŘÍŇ

M 1:10



PŮDORYS KOTELNY



POZNÁMKY

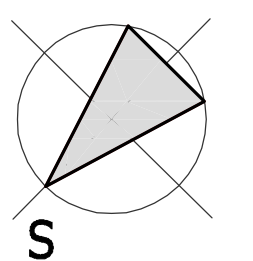
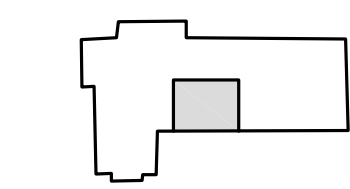
- provozní tlak stávající plynové přípojky 100 kPa
- provozní tlak stávajícího venkovního a nového vnitřního plynovodu 2 kPa
- průchody přes nosné konstrukce opatřeny chráničkami a požárními ucpávkami
- plynoměr G 16 bude sloužit jako fakturační pro kotelnu
- ocelové potrubí vedeno volně na konzolách
- plynoměrná skříň bude větraná

LEGENDA

- + - NTL plynovod nový
- + - TL plynovod stávající
- - - - odvědušnění nové
- - - - odvědušnění stávající
- - - - NTL plynovod
- - - - STL plynovod

POUŽITÉ ZNAČKY

- HUP - hlavní uzávěr plynu
- HUB - hlavní uzávěr budovy
- HUK - hlavní uzávěr kotelny
- KK - kulový kohout
- VK - vzorkovací kohout
- Š - šoupě uzavírací
- BMU - bezpečnostní membránový uzávěr



SEZNAM SPOTŘEBIČŮ

POZICE	PLYNOVÝ SPOTŘEBIČ	KS	SPOTŘEBA
1	kondenzační plynový kotel 60 kW	2	5,95 m ³ /hod
CELKEM		2	11,90 m³/hod

Generální projektant	FaBa engineering, s.r.o., Lidická 75, Břečlav
Odpovědný projektant	Ing. Vlastimil Fabkovič
Vypracoval	Radim Tuček
Kontroloval	
Místo	Lednice



Investor	Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně, Kohoutova 11, 613 00, Brno	Kopie	Aut.
Akce	VÝMĚNA KOTLŮ ZÁMEČEK LEDNICE		
SO/PS		Archivní č.	Z18-059
		Výkres č.	1-DPS18-059-1455
		Datum	Listopad 2018
		Revíze	00
		Stupeň	DPS
		Formát	8A4
		Měřítko	1:25/1:10
Název výkresu	AXONOMETRIE, PŮD., POHLEDY	Číslo výkresu	D.1.4.2-1