

OPRAVY VE 4. PATŘE OBJEKTU PROVOZNÍ 1 V OSTRAVĚ - TŘEBOVICÍCH

TECHNICKÁ ZPRÁVA Část A.3.2.1. Zařízení pro ochlazování staveb

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Objednatel: **Česká republika – energetický regulační úřad**
Se sídlem: Masarykovo náměstí 5, 586 01 Jihlava

Zhotovitel: **Atris, s.r.o.**
Místo podnikání: Prokopa Velikého 699/5, Ostrava - Vítkovice

Místo stavby: Parc. č. 1061/6 k.ú. Třebovice ve Slezsku

ÚVOD A VÝCHOZÍ PODKLADY.

1.1. ÚVOD.

Dokumentace pro realizaci stavby vychází z požadavků investora na jen na klimatizaci (chlazení) serverovny (místnosti ITC) ve 3.patře objektu Provozní 1 v Ostravě Třebovicích. Klimatizační zařízení je navrženo v souladu s hygienickými předpisy, techn. normami ČSN, EN příp. katalogovými listy výrobců větracích a klimatizačních zařízení.

1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY.

- Půdorysy, střecha, pohledy a řezy – ACAD
- Příslušná techn. literatura, předpisy apod.
- Klimatické podmínky :
 - Teplota venkovního vzduchu – léto + 30 °C
 - Teplota venkovního vzduchu – zima -15 °C
 - Entalpie vzduchu 53,2 J kg⁻¹

1. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.

2.1. ZAŘÍZENÍ č.1 - KLIMATIZACE (CHLAZENÍ) MÍSTNOSTI ITC VE 4.NP.

Serverovna ve 4.N.P. s možností přirozeného větrání oknem bude dle požadavků investora a tep. zisků od technologie klimatizována (chlazena) SPLIT systémem a to vnitřní stěnovou výparníkovou jednotkou dle tepelné zátěže místnosti a od technologie (požadavek min. 3x600W při teplotě 24°C). Jednotka bude napojena Cu-potrubím a kabely na venkovní kondenzační jednotku. Vnitřní klimatizační jednotka zajistí cirkulaci vzduchu a jeho úpravu (filtraci a chlazení). Systém bude vybaven plynulou regulací chodu venkovní jednotky – invertorem s možností i topení (reverzibilní chod). Ovládání vnitřní jednotky bude pomocí programovatelného mikroprocesorového infra ovladače.

Kompresor-kondenzátorová jednotka bude umístěna na střeše objektu. Systém bude pracovat s ekologickým chladivem freonového typu R 410a s možností pracovat do -15°C.

Hlavní techn. údaje :

- vzduchový výkon : 300 až 738 m³/hod - cirkulace
- chladicí výkon : - výpočtový/instalovaný jmenovitý 3,5/4,2 kW (max.5,0kW)
- topný výkon : 5,4 kW (při venkovní teplotě 7°C)
- výměna vzduchu : cirkulace 5,0 až 12 x/hod
- teplota : - léto 24 ± 1 °C
- rychlost v oblasti pobytu osob : 0,25 až 0,40 m/s
- el. příkon : 1,45 kW/230V/50Hz

Větrání a případná klimatizace ostatní prostor v objektu není předmětem této dokumentace.

2. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.

3.1. ELEKTROTECHNIKA.

Projektant elektro byl seznámen s požadavky na příkon VZT zařízení a na způsob jištění. Jednotlivé příkony jsou uvedeny v popisu jednotlivých zařízení. Veškerá zařízení a vyústění VZT na střeše budou uzemněna dle ČSN.

3.2. ZRAVOTECHNIKA.

Zajistit odvod kondenzátu od zař. č. 1.02, včetně osazení protizápachového sifonu s „kuličkou“.

3.3. STAVBA.

Zajistí prostupy ve stavebních konstrukcích pro potrubí s chladivem, demontáž a opětovnou montáž podhledu na chodbě a vybudování základů na střeše pro montáž kompresor-kondenzátorové jednotky vč. úpravy krytiny.

3.4 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ.

V serverovně bude nutné vypnout topení.

3. MATERIÁL, TLUMENÍ HLUKU A PROTIHLUKOVÁ A PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.

4.1. MATERIÁL.

Potrubí pro vedení freonového chladiva R410a je měděné s izolací s parozábranou.

4.2. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ.

Objekt „Provozní 1“ leží v průmyslové zóně z čehož vyplývají max. přípustné hodnoty hluku dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluk emitovaný VZT zařízením uvnitř budovy (klubovny) nepřesáhne 45 dB(A) ve vzdálenosti 1,0 m od zdrojů, což je méně než 50 dB(A) - VYHOVUJE. Útlum bude zabezpečen především konstrukcí klimajednotek.

Hluk emitovaný VZT zařízením vně budovy (kancelářské prostory) nepřesáhne 48 dB(A) ve vzdálenosti 1 m od zdrojů. U nejbližšího exponovaného místa v budově bude tedy ekvivalentní hladina akustického tlaku „A“ od VZT zařízení menší jak 50 dB(A) 1 m před oknem – VYHOVUJE. Útlum bude opět zabezpečen především tichou konstrukcí zařízení.

4.4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.

Ve smyslu ČSN 73 0873 není třeba provádět žádná protipožární opatření.

4. MĚŘENÍ A REGULACE.

Klimatizační jednotky jsou vybaveny vlastní aut. mikroprocesorovou regulací.

6. MONTÁŽNÍ PRÁCE.

Kompresorovou jednotku uchytnit na ocelovou pozinkovanou konstrukci uchycenou do bet. základů na chem. kotvy a šroubovat přes gumové podložky.

7. STAVEBNÍ PRÁCE.

Prostupy pro vedení s chladivem provést o průměru cca 60 mm. Prostupy těsnit trvale pružnou výplní. Zajistit případně drážky pro vedení chladiva ve stěnách. Provést úpravy na střeše (betonové základky a úprava krytiny). Provést demontáž a opětovnou montáž dotčených podhledů na chodbě. Zajistit kryté skladovací prostory pro VZT zařízení.

8. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ.

Uživatel zajistí pravidelnou prohlídku klimajednotek odborným servisem.

V Ostravě 6.9.2012

Vypracoval : Ing. Hejtmánek M.

OPRAVY VE 4. PATŘE OBJEKTU PROVOZNÍ 1 V OSTRAVĚ - TŘEBOVICÍCH

TECHNICKÁ ZPRÁVA Část A.3.2.1. Zařízení pro ochlazování staveb

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Objednatel: **Česká republika – energetický regulační úřad**
Se sídlem: Masarykovo náměstí 5, 586 01 Jihlava

Zhotovitel: **Atris, s.r.o.**
Místo podnikání: Prokopa Velikého 699/5, Ostrava - Vítkovice

Místo stavby: Parc. č. 1061/6 k.ú. Třebovice ve Slezsku

ÚVOD A VÝCHOZÍ PODKLADY.

1.1. ÚVOD.

Dokumentace pro realizaci stavby vychází z požadavků investora na jen na klimatizaci (chlazení) serverovny (místnosti ITC) ve 3.patře objektu Provozní 1 v Ostravě Třebovicích. Klimatizační zařízení je navrženo v souladu s hygienickými předpisy, techn. normami ČSN, EN příp. katalogovými listy výrobců větracích a klimatizačních zařízení.

1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY.

- Půdorysy, střecha, pohledy a řezy – ACAD
- Příslušná techn. literatura, předpisy apod.
- Klimatické podmínky :
 - Teplota venkovního vzduchu – léto + 30 °C
 - Teplota venkovního vzduchu – zima -15 °C
 - Entalpie vzduchu 53,2 J kg⁻¹

1. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.

2.1. ZAŘÍZENÍ č.1 - KLIMATIZACE (CHLAZENÍ) MÍSTNOSTI ITC VE 4.NP.

Serverovna ve 4.N.P. s možností přirozeného větrání oknem bude dle požadavků investora a tep. zisků od technologie klimatizována (chlazena) SPLIT systémem a to vnitřní stěnovou výparníkovou jednotkou dle tepelné zátěže místnosti a od technologie (požadavek min. 3x600W při teplotě 24°C). Jednotka bude napojena Cu-potrubicím a kabely na venkovní kondenzační jednotku. Vnitřní klimatizační jednotka zajistí cirkulaci vzduchu a jeho úpravu (filtraci a chlazení). Systém bude vybaven plynulou regulací chodu venkovní jednotky – invertorem s možností i topení (reverzibilní chod). Ovládání vnitřní jednotky bude pomocí programovatelného mikroprocesorového infra ovladače.

Kompresor-kondenzátorová jednotka bude umístěna na střeše objektu. Systém bude pracovat s ekologickým chladivem freonového typu R 410a s možností pracovat do -15°C.

Hlavní techn. údaje :

- vzduchový výkon : 300 až 738 m³/hod - cirkulace
- chladicí výkon : - výpočtový/instalovaný jmenovitý 3,5/4,2 kW (max.5,0kW)
- topný výkon : 5,4 kW (při venkovní teplotě 7°C)
- výměna vzduchu : cirkulace 5,0 až 12 x/hod
- teplota : - léto 24 ± 1 °C
- rychlost v oblasti pobytu osob : 0,25 až 0,40 m/s
- el. příkon : 1,45 kW/230V/50Hz

Větrání a případná klimatizace ostatní prostor v objektu není předmětem této dokumentace.

2. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.

3.1. ELEKTROTECHNIKA.

Projektant elektro byl seznámen s požadavky na příkon VZT zařízení a na způsob jištění. Jednotlivé příkony jsou uvedeny v popisu jednotlivých zařízení. Veškerá zařízení a vyústění VZT na střeše budou uzemněna dle ČSN.

3.2. ZRAVOTECHNIKA.

Zajistit odvod kondenzátu od zař. č. 1.02, včetně osazení protizápachového sifonu s „kuličkou“.

3.3. STAVBA.

Zajistí prostupy ve stavebních konstrukcích pro potrubí s chladivem, demontáž a opětovnou montáž podhledu na chodbě a vybudování základů na střeše pro montáž kompresor-kondenzátorové jednotky vč. úpravy krytiny.

3.4 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ.

V serverovně bude nutné vypnout topení.

3. MATERIÁL, TLUMENÍ HLUKU A PROTIHLUKOVÁ A PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.

4.1. MATERIÁL.

Potrubí pro vedení freonového chladiva R410a je měděné s izolací s parozábranou.

4.2. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ.

Objekt „Provozní 1“ leží v průmyslové zóně z čehož vyplývají max. přípustné hodnoty hluku dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluk emitovaný VZT zařízením uvnitř budovy (klubovny) nepřesáhne 45 dB(A) ve vzdálenosti 1,0 m od zdrojů, což je méně než 50 dB(A) - VYHOVUJE. Útlum bude zabezpečen především konstrukcí klimajednotek.

Hluk emitovaný VZT zařízením vně budovy (kancelářské prostory) nepřesáhne 48 dB(A) ve vzdálenosti 1 m od zdrojů. U nejbližšího exponovaného místa v budově bude tedy ekvivalentní hladina akustického tlaku „A“ od VZT zařízení menší jak 50 dB(A) 1 m před oknem – VYHOVUJE. Útlum bude opět zabezpečen především tichou konstrukcí zařízení.

4.4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.

Ve smyslu ČSN 73 0873 není třeba provádět žádná protipožární opatření.

4. MĚŘENÍ A REGULACE.

Klimatizační jednotky jsou vybaveny vlastní aut. mikroprocesorovou regulací.

6. MONTÁŽNÍ PRÁCE.

Kompresorovou jednotku uchytit na ocelovou pozinkovanou konstrukci uchycenou do bet. základů na chem. kotvy a šroubovat přes gumové podložky.

7. STAVEBNÍ PRÁCE.

Prostupy pro vedení s chladivem provést o průměru cca 60 mm. Prostupy těsnit trvale pružnou výplní. Zajistit případně drážky pro vedení chladiva ve stěnách. Provést úpravy na střeše (betonové základky a úprava krytiny). Provést demontáž a opětovnou montáž dotčených podhledů na chodbě. Zajistit kryté skladovací prostory pro VZT zařízení.

8. **ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ.**

Uživatel zajistí pravidelnou prohlídku klimajednotek odborným servisem.

V Ostravě 6.9.2012

Vypracoval : Ing. Hejtmánek M.

Technická specifikace materiálu

Zdivo z cihelných tvárnic tl. 100 a 125 mm

- Cihly na klasickou maltu
- tloušťka zdiva (mm) 125, 100
- objemová hmotnost (kg/m^3) 870, 800-1000
- pevnost v tlaku (N/mm^2) 10
- vážená laboratorní neprůzvučnost R_w vč. omítek (dB) 44, 39

Malta

- malta vápenocementová

Omítka

- univerzální omítka pro vnitřní použití
- vápenovementová, jednovrstvá aplikace
- aplikace přímo na zdivo
- zrnitost max. 0,6mm
- objemová hmotnost (kg/m^3) 1450

XPS – Extrudovaný polystyrén

- součinitel tepelné vodivosti 0,04 W/mK

Mechanická kotva

- materiál – ocel, galvanicky pozinkována min. 5 μm

Chemická kotva

- materiál – polymercement
- závitová tyč

Ocelový úhelník pro kotvení krovových konstrukcí

- spojovací úhelník s výztuhou
- tl. plechu 2,0mm
- 6x otvor $\varnothing 5,0\text{mm}$ pro kotvení hřebíků na jedné straně úhelníku

SDK – desky bílé

- deska tl. 12,5mm

SDK pohled

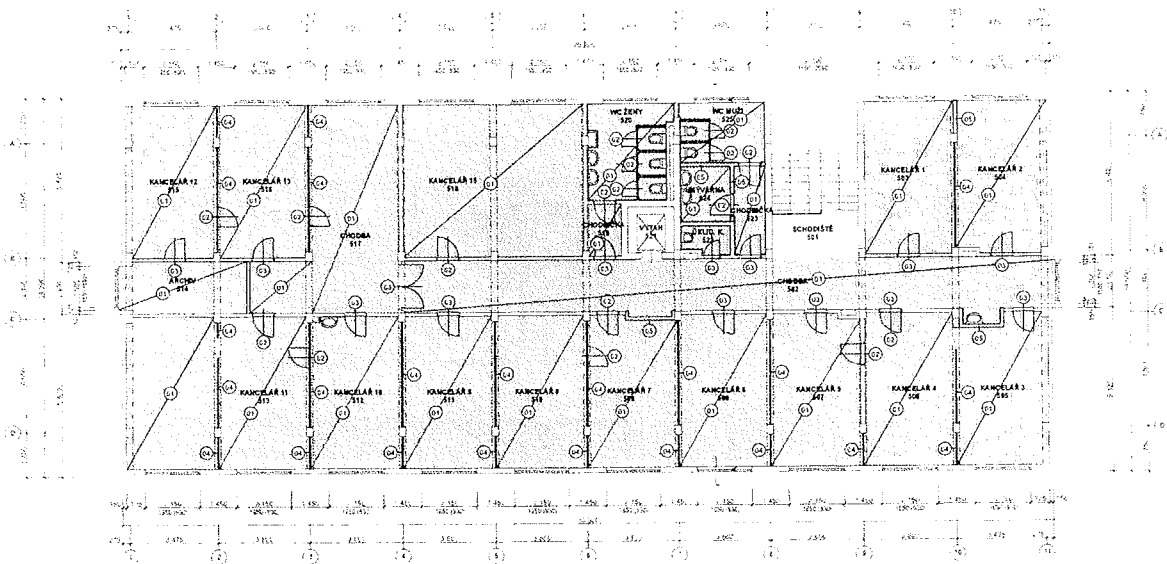
- kazetový, 600x600mm
- kazety opatřené bílým akrylátovým nátěrem

Zátěžový koberec

- 100% PP
- Antistatická úprava
- Podklad rezina
- Váha vlasu 410 g/m^2

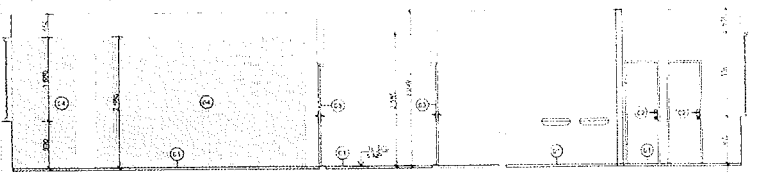
Keramická dlažba

- Povrch s protiskluzovou úpravou R10



ŘEZ A - M 1:50

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	FLOCHA (M ²)	PODLANA	STĚNY, STROP	PČENÁMKA
511	SCHODISTE	20,51			
507	CHODBA	13,58			
503	KANCELAR 1	29,44			
504	KANCELAR 2	20,57			
505	KANCELAR 3	20,15			
506	KANCELAR 4	29,96			
507	KANCELAR 5	29,79			
508	KANCELAR 6	21,15			
509	KANCELAR 7	20,75			
510	KANCELAR 8	21,10			
511	KANCELAR 9	21,19			
512	KANCELAR 10	21,13			
513	KANCELAR 11	42,79			
514	KANCELAR 12	16,79			
515	KANCELAR 13	21,28			
516	KANCELAR 14	21,19			
517	CHODBA	22,22			
518	KANCELAR 15	42,25			
519	CHODBA	3,31			
520	WC MUZI	19,96			
521	VÝTAH	2,26			
522	URLO K	2,14			
523	CHODBA	4,31			
524	KANCELAR	4,25			
525	WC MUZI	7,99			
		450,33	NO		



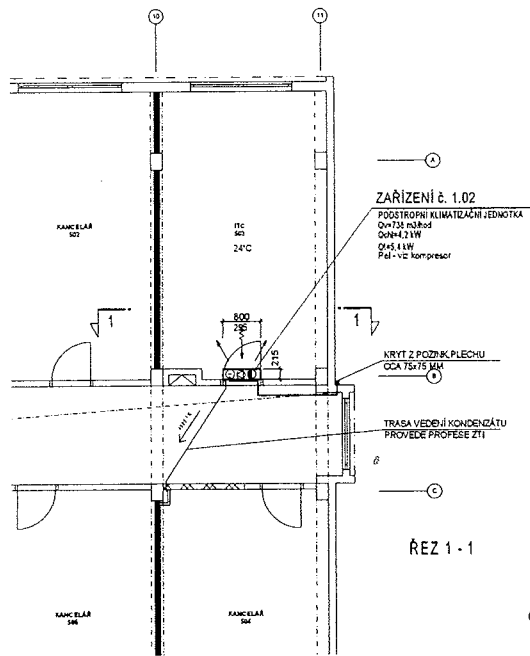
LEGENDA BOURACÍCH PRACÍ

- ☉ ODBRÁNĚNÍ PLOCHNÉ KRYTINY A POKRYTÍ NA VÝŠKOVÝCH ÚROVNÍCH
- ☉ ODBRÁNĚNÍ DŘEVĚNÝCH PRŮHLAVŮ VE ZÁKLADNÍ PÁNEŽI
- ☉ ODBRÁNĚNÍ DŘEVĚNÝCH PRŮHLAVŮ VE ZÁKLADNÍ PÁNEŽI
- ☉ ODBRÁNĚNÍ DŘEVĚNÝCH PRŮHLAVŮ VE ZÁKLADNÍ PÁNEŽI
- ☉ ODBRÁNĚNÍ ČÁSTI ŽELEZNÝCH PRŮHLAVŮ

ODSTRANĚNÍ ELEKTROINSTALACE, ROZVODNÝCH ŠRUBŮ BUDĚ ZACHOVÁNA
 ODBRÁNĚNÍ KERAMICKÝCH OBKLADŮ V HYDRAULICKÝCH PŘEVÝŠNÍCH
 ODBRÁNĚNÍ KERAMICKÝCH OBKLADŮ V MÍSTĚ KAPNADEL
 ODBRÁNĚNÍ DEGAZAČNÍCH QUINEXY
 ODBRÁNĚNÍ ŽÁŘIZOVÝCH PŘEDMĚTŮ
 ODBRÁNĚNÍ ŽÁŘIZOVÝCH MĚŘEN
 ÚPRAVA ŽELEZNÝCH VÝŠKOVÝCH ŽELEZNIČEK V 4. PATŘE UČ
 ŽELEZNIČEK PŘEVÝŠNÍ 42 K PŘEVÝŠNÍM ŽELEZNIČKÁM
 KANALIZACE K PRŮHLAVŮM VODNÍM ŽELEZNIČKÁM
 NA ŠTĚBĚ SE - NĚJŠÍ OSÁZENÍ KOMPRESORŮ JE JEDNOPŘÍČNĚ
 PŘI ODBRÁNĚNÍ ŽELEZNIČEK V 4. PATŘE JE ODBRÁNĚNÍ ŽELEZNIČEK
 ŽELEZNIČEK V 4. PATŘE JE ODBRÁNĚNÍ ŽELEZNIČEK V 4. PATŘE
 ŽELEZNIČEK V 4. PATŘE JE ODBRÁNĚNÍ ŽELEZNIČEK V 4. PATŘE

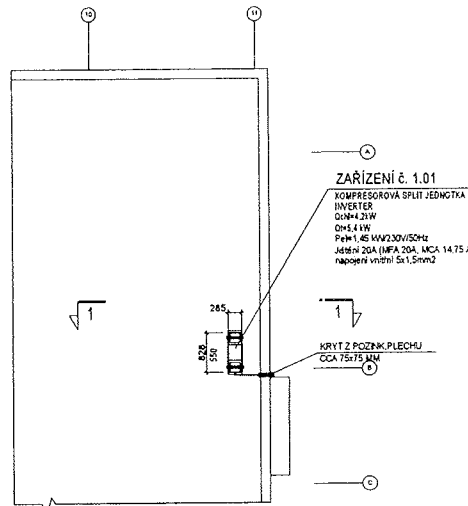
VOLEP PROJEKTANT	ING. LADISLAV ZAPRÁVČEK
VYKONÁVATEL	ING. HEŘTIK KÁVALKA
PROJEKTOR	ČESTMÍR KEVLETA - KREVETKA V KOLEŽIČKÁCH JANA MĚSTÁČEK - MĚSTÁČEK V KOLEŽIČKÁCH
OPRAVA V 4. PATŘE OBJEKTU PROVOZŮ IV OSTRAVĚ - TŘEBOVICÍCH	
PARCELE Č. 1616A KAT. U. TŘEBOVICĚ VE SLÉZSKU	
PŮDORYSY BP	ČÁST STAVBY DATUM: 08/2012 MÍSTO STAVBY VÝŠKOVÝ SO 01 1:100 A.1.2-B01

PŮDORYS 4.NP - VÝŘEZ



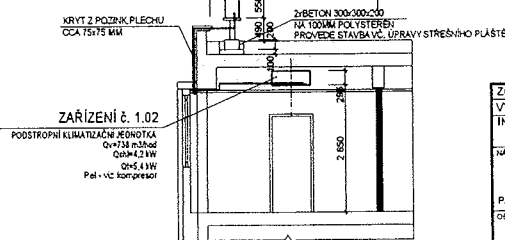
ŘEZ 1-1

STŘECHA - VÝŘEZ



ZARÍZENÍ č. 1.01

KOMPRESOROVÁ SPLIT JEDNOTKA
 INVERTER
 Q_{ch} 4,2 kW
 Q_h 5,4 kW
 P_{ch} 1,45 kW/230V/50Hz
 JABEŇ 20A (MFA 20A, MCA 14,75 A)
 napojení vně/ve šr 1,5mm²



POZNÁMKA:

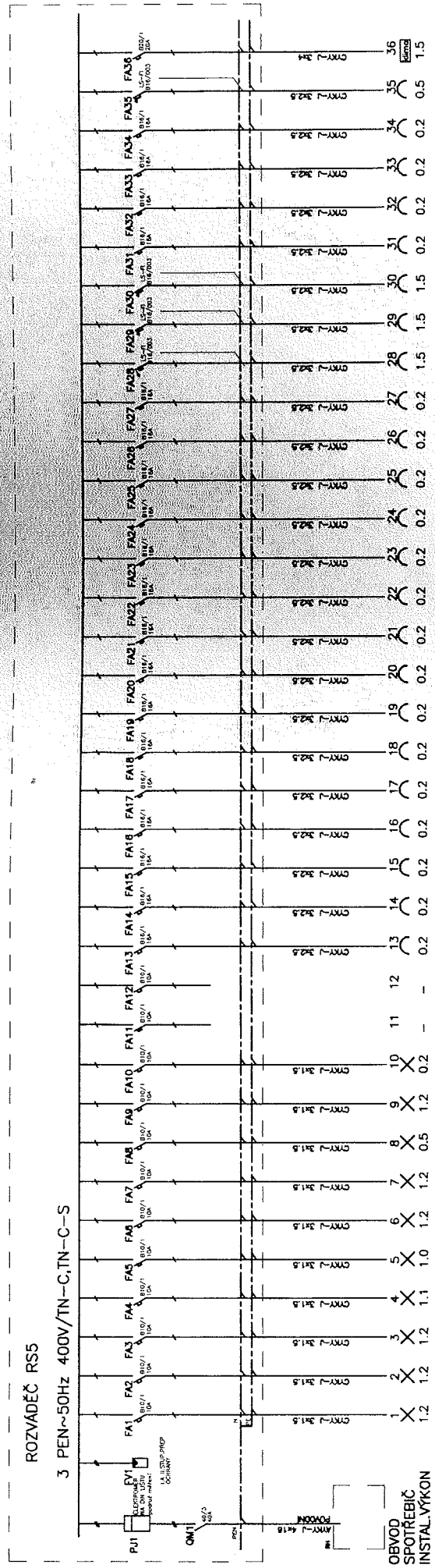
1. VZT JEDNOTKU NAD STŘECHOU UZEMNIT DLE ČSN
2. OOV/OO KONDENZÁTU ŘEŠI PROVESE ZTI.

LEGENDA:

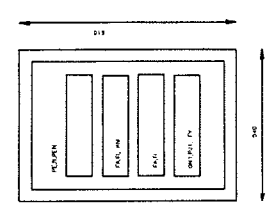
- JEDNOTKY VZT
- TRASA VEDENÍ CHLAZY
- T.H. TLUMIČ HLUKU
- ⊙ VENTILÁTOROVÝ DĚL
- ⊙ CHLADEČÍ DĚL - PŘÍMÝ VÝPARNÍK
- ⊙ FILTRAČNÍ DĚL

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
500	SCHODIŠTĚ	20,18
501	CHODBA	53,49
502	KANCELÁŘ	20,47
503	ITC	20,52
504	KANCELÁŘ	20,71
505	KANCELÁŘ	21,03
506	KANCELÁŘ	20,28

ZODP. PROJEKTANT: ING. LADISLAV ZAHRADNÍČEK		PROJEKTOVÁN
VYPRACOVAL: ING. MARCEL HEJTMÁNEK		PROJEKTOVÁN
INVESTOR: ČESKÁ REPUBLIKA - ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD, MASARYKOVO NÁMĚSTÍ 5, 886 01 JHLAVA	PROJEKTOVÁN	PROJEKTOVÁN
NÁZEV AKCE: OPRAVA V 4. PATŘE OBJEKTU PROVOZNÍ 1 V OSTRAVĚ - TŘEBOVICÍCH	ČÁST: STAVEBNÍ	FORMÁT: 420x297
PARCELA Č. 1061/8, KAT. Ú. TŘEBOVICE VE SLEZSKU	DATUM: SRPEN 2012	STUPEŇ: DPS
ORSAH VÝKRESU: PŮDORYSY BP	MÍSTO STAVBY: PARC. Č. 1061/8, K.Ú. TŘEBOVICE VE SLEZSKU	STAVBY OBJEKT: SO 01
	VERIFIKO: 1:75	ČÍSLO VÝKRESU: A.3.2.2-01



Rozměrné soustava : 3NPE~50Hz 400V/TN-S
 Ochrana : automatickým odpojením od zdroje
 Křídlo : IP 40/20
 Instalovaný výkon : 20.3kW
 Vypočítané zatížení : 12.2kW
 Přívruby vývodu : Zhora



POHLED NA RS5
 Příklad rozmístění přístroje
 OCELOPLECHOVÝ-84M00
 540X610X180
 +popis,skizy,abstrhy...

Vypracoval	Ing. M. KOTAS		Ing. Michael KOTAS Elektřinář 2591/81 Ústava v.c. Brno
Kontroloval	Ing. M. KOTAS		Zakázka Stupeň IX.2012 Měřítko 1:50 F. A4 Seznam E-01
INVESTOR	ČESKÁ REPUBLIKA - ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD, MASARYKŮVA NÁMĚSTÍ 5, 115 08 PRAHA	Objekt	Stavba OPRAVA VE 4.PATŘE OBJEKTU PROVOZAN 1 V OSTRAVĚ - TŘEBOVICÍCH, PARC.Č. 1061/6, KAT.D. TŘEBOVICE VE SLEZSKÉM Území
Název	A.3.7.2 ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ	Archivní číslo	A.3.7.2.-2
PŘEHLEDOVÉ SCHEMA RS5			