

Technická správa

VZDUCHOTECHNIKA

Stupeň : Realizačný projekt

Stavba : Učebňa pre kuchárov - Stredná odborná škola Pezinok

1. úvod

Koncepcia vzduchotechniky je podriadená funkcii jednotlivých priestorov, stavebnému riešeniu, hygienickým požiadavkám ako aj požiadavkám na štandard a mikroklimu, ktorý si objekt vyžaduje.

Ide o rekonštrukciu – úpravu učebne pre kuchárov v strednej odbornej škole. Nevyskytujú sa v nej výrobné priestory, v ktorých by vznikali škodliviny s dopadom na životné prostredie. Vzduchotechnické zariadenia pracujú len s čistým vonkajším vzduchom. Vplyvom vzduchotechnického zariadenia sa kvalita vzduchu len zvyšuje.

Projekt rieši doplnenie existujúceho vetrania. Vetranie kuchyne patrí k technologickým stavbám, a zariadenie spĺňa výnimku Ecodesignu.

2. podklady pre návrh vzduchotechniky

Pri spracovaní projektovej dokumentácie boli použité a zohľadnené nasledovné normy a vyhlášky:

- Obhliadka
- Dispozícia objektu, výkresy existujúcej vzt
- Zadávacie požiadavky investora
- Nariadenie vlády SR č.247/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
- Nariadenie vlády SR č.339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií
- Obhliadka existujúcej vzduchotechniky
- STN CR 12729 – Vetranie budov, symboly, názvoslovie.
- STN EN 12831 – Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami zb. z. č.40/2002.
- Zbierka zákonov 353/2006- o podrobnostiach , o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o min. požiadavkách na byty nižšieho štandardu
- Zbierka zákonov 625/2006 – Energetická hospodárnosť budov
- Zbierka 339/2006 – podrobnosti o prípustných hodnotách hluku
- STN 730802/Z.z. – Požiarne bezpečnosť stavieb.

3. výpočtové parametre.

- teplota vonkajšieho vzduchu $+32^{\circ}\text{C}$ -leto, -11°C - zima

výmena vzduchu

- kuchyňa (učebňa) 15-20 1/hod.

v

4. rozdelenie vzduchotechniky:

Podľa účelu je vzduchotechnika rozdelená na nasledujúce zariadenia:

- Zariadenie č.1– vetranie učebne

5. Popis a funkcia zariadení.

5.1 Zariadenie č.1–vetrania učebne

Technické parametre odvodného ventilátora :

- množstvo vzduchu, odvod $Q = 1600 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

V rámci projektu bude dodaná nová technológia – dodávka zariadenie kuchyne. Digestory nad varnými plochami budú v dodávke VZT.

Na základe požiadavky investora projekt rieši iba podtlakové vetranie. Prívod vzduchu bude zabezpečený mriežkou vo dverách a otvárateľnými oknami.

Odťah nad sporákom bude zabezpečený digestorom od fi. Mora. Digestor bude vybavený vlastným ventilátorom, filtrami, a osvetlením. Digestor bude napojený na spiro potrubie s výfukom do exteriéru. Výfuk vzduchu bude vyfukovou strieškou (poprípade výfukovou hlavickou).

Odťah nad konvektomatom bude digestorom bez tukových filtrov a to digestorom od fi. Atrea. Odvod vzduchu nad dvojicou šporákov bude digestorom (vybavený tukovými filtrami, a osvetlením) – digestor bude znova od

fi. Atrea. Digestory od fi. Atrea nie sú vybavené vlastnými ventilátormi, preto odvod bude zabezpečený strešným ventilátorom.

Odvodný ventilátor bude osadený na streche objektu na ráme (alebo bet. kockách) a antivibračných podložkách. Ventilátor bude dodaný s regulátorom množstva vzduchu, a s revíznym vypínačom, so strieškou do exteriéru.

Na zníženie hluku budú v potrubíach osadené tlmiče hluku (bunkový tlmič hluku od fi. Stavoklima).

Potrubie bude štvorhranné, alebo spiro, v tesnom prevedení. Bude vyspádované ku digestorom.

V rámci montáže (realizácie) je potrebné doriešiť MaR: spustenie ventilátora, ovládanie množstva vzduchu, ovládanie uzatváraciej klapky.

Potrubie bude v rámci interiéru izolované tep. izoláciou vo vzdialenosti min 4,5m od exteriéru. Izolácia bude kaučuková s hliníkovou fóliou hrúbka 20mm.

Potrubie vedené v exteriéri bude opatrené tep. izoláciou o hrúbke 30mm - nobasil, a oplechované.

Výfuk vzduchu je nad strechou: skoseným potrubím, potrubie bude opatrené sitom proti hmyzu.

Na strane výtlaku v potrubí bude osadená uzatváracia klapka so servopohonom. Spolu s ventilátorom bude pri zapnutí ventilátora klapka otvorená, pri vypnutí uzavretá. Otváranie a prepojenie bude riešené v rámci montáže – zabezpečí montážna firma.

Ventilátor bude spúšťaný pomocou riadiacej jednotky, bude riadený 2-stupňovo – na základe tlaku. Digestory nemusia byť súčasne v prevádzke. Je potrebné zabezpečiť ovládanie pomocou 0-10V od jednotlivých digestorov.

6. požiarne ochrana.

Projekt vzduchotechnického zariadenia rešpektuje delenie objektu na požiarne úseky podľa projektu požiarnej ochrany. Potrubie bude vedené v šachte s požiarou odolnosťou!!! Vytvorenie šachty zabezpečí stavebná časť.

7. potrubie vzduchotechniky.

Štvorhranné potrubie bude vyrobené podľa normy jednotlivých výrobcov, bude v tesnom prevedení.. Veľké rozmery štvorhranných potrubí je nutné zvnútra vystužiť. Požadovaná tesnosť potrubia- potrubie bude vyhotovené v tesnom prevedení. Kruhové potrubie bude v prevedení SPIRO. Spiro potrubie v spojoch bude utesené.

Potrubie vedené v exteriéri bude pozinkované s oplechovaním.

8. meranie a regulácia

MaR bude riešené v rámci montáže – zabezpečí montážna firma !!

9. nátery.

Všetky doplnkové konštrukcie budú opatrené základným náterom na odhrdzavenej ploche a dvojnásobným náterom syntetickým vonkajším (industrol) S2013, STN 073913 na technologické konštrukcie. Nátery vzduchotechnického potrubia sa neuvažujú.

10. Izolácie.

Vzduchotechnické potrubia vedené v exteriéri od jednotky po interier budú izolované tepelnou izoláciou hr. 30 mm a oplechované.. Potrubie prechádzajúce cez stenu bude izolované tepelnou izoláciou o hrúbke 30mm.

Potrubie pri prechode cez steny a stropy musí byť uložené v chráničke, aby nedošlo k poškodeniu izolácie pri dilatácii potrubia a pri stavebnom uzatvorení otvorov.

Všetky vzt. jednotky na streche a všetky ventilátory je potrebné uložiť na gumené podložky a tým odpružiť protihlukovo.

11. Závesy.

Závesy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov. Spôsob ukotvenia do stropu bude na oceľové hmoždinky. K zamedzeniu prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť závesy pružné cez pryžové podložky. Závesy budú 2-3m. Rieši montážna dokumentácia.

12. Prestupy.

Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené izoláciou hr.10 mm, horľavosti tr.B, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala.

13. Stavebné úpravy.

Pre realizáciu navrhnutých vzduchotechnických zariadení je treba vykonať:

- prestupy pre potrubia, ich ukotvenie po montáži je dodávkou stavby
- prechod strechou, v rámci jeho utesnenia
- konečné začistenie otvorov a utesnenie otvorov je dodávka stavby
- vytvoriť šachty pre vedenie potrubia s požiarou odolnosťou

14. Montáž zariadení.

Závesy vzduchovodov zhotoviť na montáži z dodaného materiálu. Rozteč závesov 2 až 3 m. Pred montážou je potrebné, aby priestory boli omietnuté a vyčistené. Vzduchotechnika bude montovaná ako prvá z profesií. Montážne práce ukončiť individuálnymi skúškami – vyhotoví dodávateľ vzt.

K montáži VZT jednotiek budú použité bežné stavebné zdvíhacie a dopravné zariadenia.

15. Skúšky zariadení.

Vo vzduchotechnických zariadeniach budú vykonané nasledovné skúšky, ktoré preukážu funkčnosť zariadení.

16. Požiadavky na profesie

Elektro

- silovo napojiť ventilátor zar.č.1.5 umiestnený na streche
- silovo napojiť servopohon klapky
- silovo napojiť digestor 1.1, 1.2,1.3 (pre 1.2, 1.3 – osveteleie)
Spúšťanie a ovládanie zariadenia zabezpečí realizačná firma

VÝKAZ VÝMER

VZDUCHOTECHNIKA

Učebňa kuchárov, Stredná odborná škola Pezínok

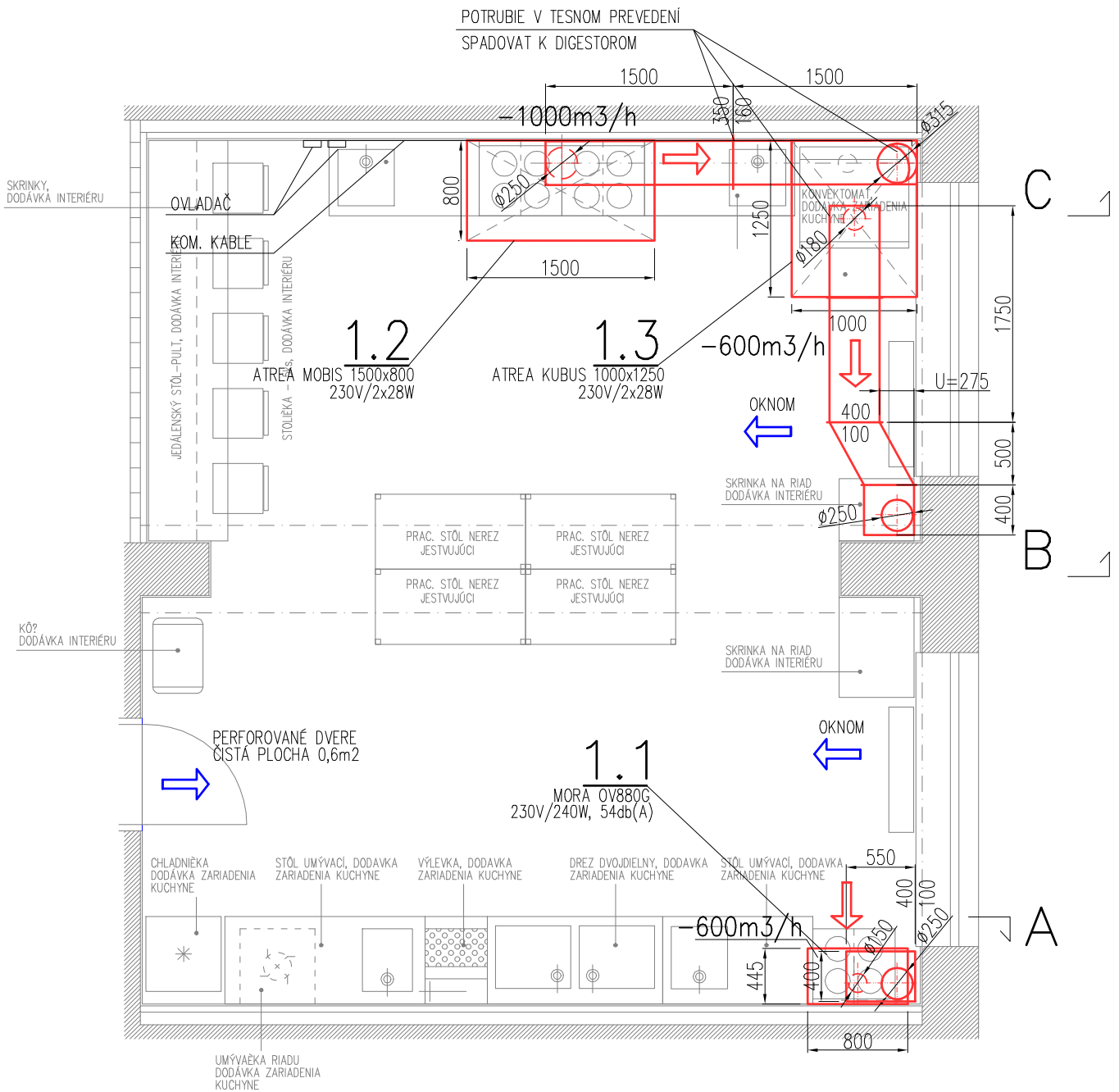
Č.POL.	POPIS	POČET	J.M
Zariadenie č.1			
1.1	Odsavač pár MORA OV880 OG, 230V, 240W, 607m3/h	1	ks
1.2	Odsavač pár Atrea MOBIS 1500x800 ,1000M3/H s tukovými filtrami, osvetlením, rozmer nátrubku - kruhový DN250, pozícia podľa výkresu	1	ks
1.3	Odsavač pár Atrea KUBUS ,600M3/H, rozmer nátrubku -kruhový DN180, pozícia podľa výkresu	1	ks
1.4	Výfuková hlavica cibula VHK 250	1	ks
1.5	Ventilátor tzv. MUB, regulovateľné otáčky, EC motor, vstavaná elektronická ochrana, s bočným výtlakom MUB 025 355EC - SYSTEMAIR 1600m3/h, 380Pa, 230V/50Hz, 526W	1	ks
	Príslušenstvo:		
-	Rev. Vypínač	1	ks
-	Strieška pre montáž do exteriéru WSD MUB 025	1	ks
-	Manžeta SDM MUB 025	2	ks
-	Tlmič chvenia SD MUB	1	sada
-	Sada pre montáž do ext. CCM	1	sada
-	Regulátor Modbus, alebo riadiaca jendotka EC VENT RU+EC Vent CB	1	sada
-	Snímač tlaku	1	ks
-	Sito do potrubia -odlučovač tukov - vratane potrubia so servisným otvorom	1	ks
1.6	Uzatvaracia klapka so servopohonom RK MUB 025 378x378 s Servopohon BELIMO LM230 8Nm	1	ks
1.7	Tlmič hluku bunkový 600x500/1500 STAVOKLIMA : 1xJTH3004500/2000	1	ks
1.8	Tlmič hluku bunkový 600x500/1500 STAVOKLIMA : 1xJTH3004500/1500	1	ks
1.9	Tlmič hluku bunkový 600x500/1500 STAVOKLIMA : 1xJTH3004500/1000	1	ks
1.9	Regulačná klapka MANDIK RKM 100x400	1	ks
-	Kompletné vzduchotechnické potrubie štvorhranné pozinkované včetně montážného, tesniacieho, spojovacieho a zavesného materiálu v tesnom prevedení!! - potrubie do obvodu 1500 mm/ 70% tvarovky	22	bm
-	Kompletné vzduchotechnické potrubie SPIRO pozinkované včetně montážného, tesniacieho, spojovacieho a zavesného materiálu - do priemeru 315/ 70% tvarovky	35	bm
-	Tepelná izolácia potrubia kaučuková s hlinikovou foliou hrubka 20mm	10	m ²
-	Tepelná izolácia potrubia Rockwool hrubky 30mm + oplechovanie	15	m ²
-	Tmeľ na utesnenie potrubí	1	kg
-	Strešný prestup	3	ks
-	Komunikačné káble	1	kpl
-	Montážny materiál - komplet (vrátane spojovacieho, zavesného a uložného matriálu)	1	kpl
Ostatné			
-	MaR	1	kpl
-	Zaškolenie obsluhy a uvedenie do prevádzky	1	kpl
-	Dopravné náklady	1	kpl

Poznámky :

Pred objednaním výrobkov je nutné skontrolovať počet vypísaných prvkov!!

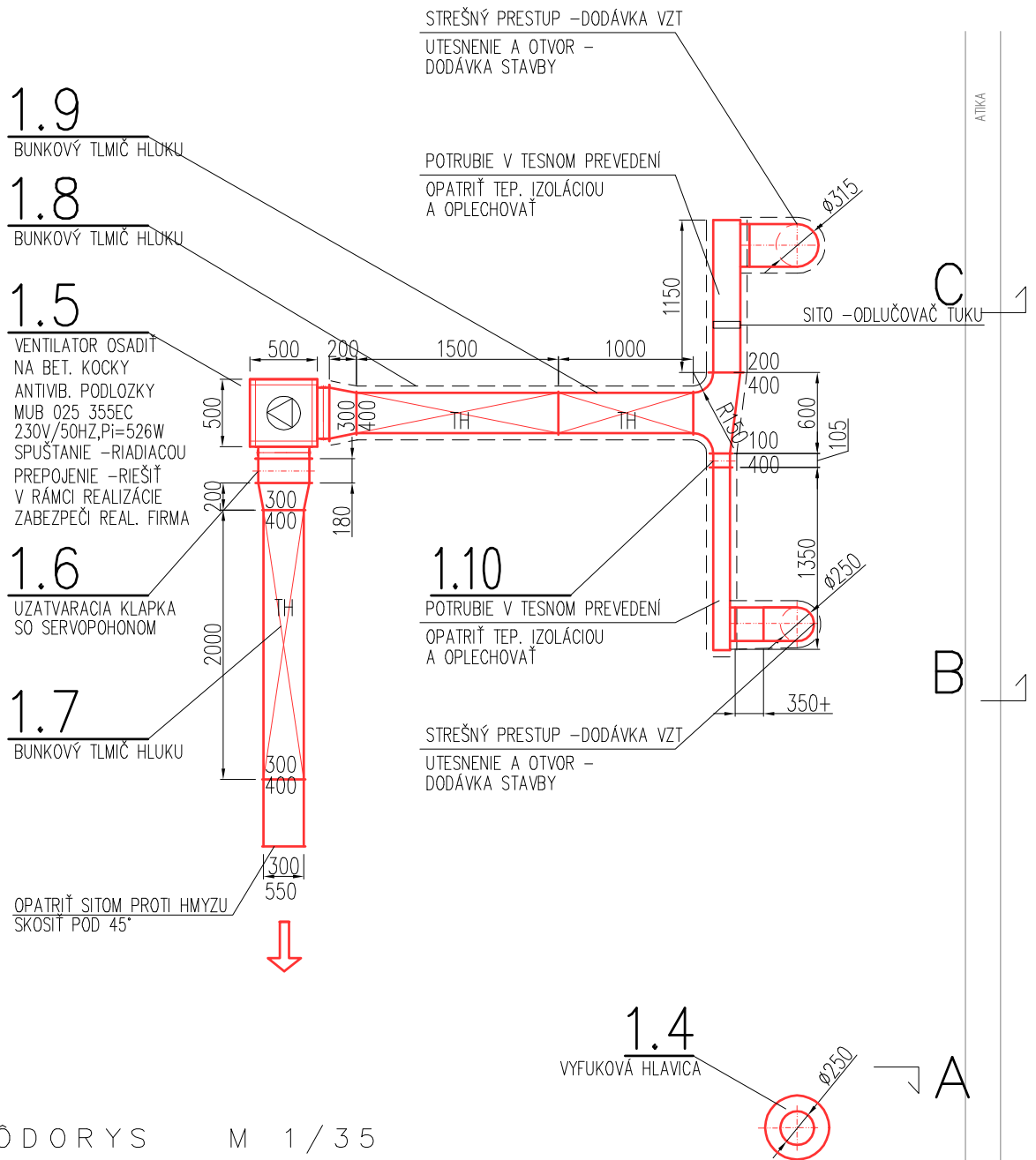
Prevedenie tvaroviek VZT potrubia pred objednaním vyšpecifikovať

s dodávateľskou firmou !!



PŮDORYS M 1/35
UČEBŇA - ROZVODY VZT

UČEBŇA PRE KUCHÁROV
STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA, MYSLENICKÁ 1, PEZINOK
VYPRACOVAL: ING. GABRIELA HEFFNEROVÁ
FORMÁT A3
VÝKRES : VZT 1



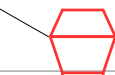
PÔDORYS M 1/35

UČEBSCHEMATICKÝ PODORYS STRECHY

UČEBŇA PRE KUCHÁROV
 STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA, MYSLENICKÁ 1, PEZINOK
 VYPRACOVAL: ING. GABRIELA HEFFNEROVÁ
 FORMÁT A3
 VÝKRES : VZT 2

1.4

VYFUKOVÁ HLAVICA



350

STREŠNÝ PRESTUP – DODÁVKA VZT

UTESNENIE A OTVOR –
DODÁVKA STAVBY

DETAIL STREŠ. PRECHODU – MONTÁŽNA DOKUMENTÁCIA

2000+

2000

2000

2000

2000

POTRUBIE V TESNOM PREVEDENÍ
OPTRENÉ TEP. IZOLÁCIOU

PRIERAZ, d= 400mm

110

PRIERAZ, d= 400mm

PRIERAZ, d= 400mm

Ø250

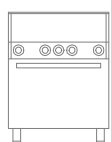
Ø200

Ø150

495

1450

120



1.1

MORA OV880G
30V/240W, 54db(A)

PRIERAZ, d= 400mm

REZ A
M 1:50

SCHEMA

UČEĽNĀ PRE KUCHÁROV
STREDNĀ ODBORNĀ ŠKOLA, MYSLENICKĀ 1, PEZINOK
VYPRACOVAL: ING. GABRIELA HEFFNEROVĀ
FORMÁT A3
VÝKRES : VZT 3

POTRUBIE V TESNOM PREVEDENÍ
OPATRIŤ TEP. IZOLÁCIOU
A OPLECHOVAŤ

STREŠNÝ PRESTUP – DODÁVKA VZT
UTESNENIE A OTVOR –
DODÁVKA STAVBY

FINAL

POTRUBIE V TESNOM PREVEDENÍ
OPTRENÉ TEP. IZOLÁCIOU

PRIERAZ, d= 400mm

POTRUBIE V TESNOM PREVEDENÍ
OPTRENÉ TEP. IZOLÁCIOU

PRIERAZ, d= 400mm

PRIERAZ, d= 400mm

Ø315

SPORÁK S EL. RÚROU,
DODÁVKA ZARIADENIA
KUCHYNE

SPORÁK S EL. RÚROU,
DODÁVKA ZARIADENIA
KUCHYNE

KONVEKTOMAT,

REZ C – SCHEMA
M 1:50

UČEBŇA PRE KUCHÁROV
STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA, MYSLENICKÁ 1, PEZINOK
VYPRACOVAL: ING. GABRIELA HEFFNEROVÁ
FORMÁT A3
VÝKRES : VZT 4

