

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
PRO
ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ
A
STAVEBNÍ POVOLENÍ

6/2012

ARROW International CR, a.s.
Pražská 209
500 72 Hradec králové
Česká republika

ARROW International CR, a.s., Hradec Králové

Redukce VOC sloučenin z produkce výrobků pro zdravotnictví

106/Z/REK/6-10

HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčková 1053,
537 01 Chrudim II, Česká republika



Accreditation No. SCES 017
Accreditation No. SCES 023

Výtisk č.

Obsah složky

A. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Požárně bezpečnostní řešení stavby

B. DOKUMENTACE STAVBY

- **Stavební objekty**

- SO 01 Stavební část

HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčková 1053, 537 01 Chrudim II.
Česká republika

**PROJEKTOVÁ
DOKUMENTACE**
podle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.
PRO
STAVEBNÍ POVOLENÍ
podle §110, odst. 2, písm. b) stavebního zákona

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍK	ARROW International CR, a.s. Pražská 209 500 72 Hradec králové Česká republika
MÍSTO STAVBY	ARROW International CR, a.s., Hradec Králové
NÁZEV STAVBY	Redukce VOC sloučenin z produkce výrobků pro zdravotnictví
ČÍSLO ZAKÁZKY	106/Z/REK/6-10
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	HK ENGINEERING s.r.o. Havlíčková 1053, 537 01 Chrudim II, Česká republika



Quality Management System
Jakost dodávek certifikována



Accreditation No. 017
ISO 9001 : 2000



Accreditation No. 024
ISO 14001 : 2004



Accreditation No. SCES 017
Accreditation No. SCES 024

Obsah složky

Textová část:

1. Technická zpráva
2. Požárně bezpečnostní řešení stavby

Výkresová část:

1. SP2 – 4445 – Blokové schéma RTO jednotky
2. SP1 – 4551 – Regenerativní termicko oxidační jednotka
3. SP1 – 4552 – Technologická vzduchotechnika

HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčková 1053, 537 01 Chrudim II.
Česká republika

**PROJEKTOVÁ
DOKUMENTACE**
podle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.
PRO
STAVEBNÍ POVOLENÍ
podle §110, odst. 2, písm. b) stavebního zákona

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍK	ARROW International CR, a.s. Pražská 209 500 72 Hradec králové Česká republika
MÍSTO STAVBY	ARROW International CR, a.s., Hradec Králové
NÁZEV STAVBY	Redukce VOC sloučenin z produkce výrobků pro zdravotnictví
ČÍSLO ZAKÁZKY	106/Z/REK/6-10
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	HK ENGINEERING s.r.o. Havlíčková 1053, 537 01 Chrudim II, Česká republika



Obsah

1	Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení.....	3
2	Mechanická odolnost a stabilita	6
3	Požární bezpečnost	6
4	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	6
5	Bezpečnost při užívání.....	7
5.1	Provozní bezpečnost technologického zařízení	7
5.2	Havarijní režim technologického zařízení	8
6	Ochrana proti hluku.....	8
7	Úspora energie a ochrana tepla	8
8	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	9
9	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	9
10	Ochrana obyvatelstva.....	9
11	Inženýrské stavby (objekty)	9
12	Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb	9

1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Prostor staveniště je součástí průmyslového výrobního areálu. Uvažovanou stavbou nejsou dotčena chráněná území nebo existující kulturní památky. Stavba není kulturní památkou, není v památkové rezervaci ani v památkové zóně.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Z urbanistického hlediska nejsou známy zvláštní požadavky na umístění a ztvárnění stavby. Řešení stavby je dáno požadavky na technologickou funkčnost stavby, tzn. splnění požadavků na eliminaci VOC z technologických odplynů stavebníka ARROW International CR, a.s., ve výrobním závodě Hradec Králové.

c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Stavba bude technicky řešit úpravu stávající VZT a odvod kontaminovaného vzduchu z výrobních prostor produkce zdravotnického materiálu a následnou eliminaci VOC tak, aby bylo dosaženo emisních limitů na výstupu v souladu s příslušnou legislativou, zejména vyhláškou MŽP č. 355/2002Sb. v aktuálním znění. Detailní popis a parametry technologie jsou patrné z příložené výkresové dokumentace projektu. Vnější plochy budou po ukončení výstavby upraveny do původního stavu. Inženýrské objekty se zde nevyskytují.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Toto napojení bude realizováno prostřednictvím stávajících vnitroareálových komunikací, vedení a sítí.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

Technickou a dopravní infrastrukturu tato stavba neřeší. Stavba se nenachází na poddolovaném ani svážném území.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba je svým charakterem pojata jako ekologická, zejména z pohledu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší v aktuálním znění. Stavba řeší zneškodňování těkavých organických látek (VOC). Likvidace VOC ve vzdušině obsažených z provozu výroby zdravotnického materiálu bude realizována jednotkou regenerativní termické oxidace (RTO).

Ostatní odpady vzniklé při výstavbě jednotky RTO budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Tuto problematiku, vzhledem k charakteru stavby, projekt neřeší. Navržené řešení stavby nebude mít vliv a nebude měnit stávající provedené stavby ve vztahu k uvedenému požadavku.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Pro účely založení stavby budou použity výsledky a zkušenosti zřejmé ze stávajících stavebních, v minulosti realizovaných akcí na území stavebníka týkající se stavebně-technického geologického a hydrogeologického průzkumu. Vlastní dodávkou nebude narušeno stávající celkové urbanistické, architektonické a výtvarné řešení stávající stavby. Výsledky průzkumů a měření budou zahrnuty v dalších projektových fázích.

i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Jako podklad pro vytyčení stavby budou využity disponibilní materiály stavebníka a vlastní, zhotovitelem provedená, zaměření. Geodetický referenční polohový a výškový systém dle Nařízení vlády č. 430/2006 Sb. Baltský – po vyrovnání (Bpv) dle §2, písm. f), definovaný dle bodu 6., písm. a) Přílohy č. 1.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba je členěna v souladu s Přílohou č. 1 k vyhlášce č.499/2006 Sb. na stavební objekty a provozní soubory, resp. dílčí provozní soubory následujícím způsobem:

SO 01	Stavební část
SO 02	Přívod elektro
DPS 01	Vzduchotechnika
DPS 02	Jednotka RTO
DPS 03	Elektročást a MaR
DPS 04	Přívod a rozvod stlačeného vzduchu
DPS 05	Hořák a plynová regulační řada

Dokumentace je detailně zpracována v rámci části F - Dokumentace stavby (objektů) v členění zde uvedeném.

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a pro jejich dokončení, resp. jejich minimalizace

Stavba patří svými parametry a účelem mezi stavby ekologické, tzn. zlepšující životní prostředí, v tomto konkrétním případě slouží k ochraně ovzduší. Stavba bude realizována ve výrobním areálu stavebníka, takže ani výstavba ani provoz vzhledem k jejímu rozsahu nezvýší podstatným způsobem účinky a vlivy na okolní pozemky a stavby. Všechny stavební a montážní činnosti budou prováděny se zřetelem na minimalizaci negativních vlivů (hluk, prašnost, provoz apod.)

I) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Dodávaná technologie bude pracovat v automatické vazbě závislé na chodu vlastní výrobní technologie. Do technologie bude vedena vzdušina kontaminovaná těkavými organickými látkami (VOC). Pro dodávané technologické zařízení není tedy vyžadováno vyčlenění pracovníků obsluhy. Technologie bude vyžadovat pouze standardní údržbu danou jejím charakterem spojenou s občasným dozorem nad zařízeními. Pro údržbu budou specifikovány technické požadavky v rámci návodu k údržbě a seřizování. Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků bude tedy řešeno v rámci platných předpisů investora (stavebníka).

2 Mechanická odolnost a stabilita

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby a účinků není statika stavby řešena. Použité materiály budou odpovídat jejich účelu a užití.

3 Požární bezpečnost

Tato část je řešena samostatnou přílohou této souhrnné technické zprávy.

4 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Dodaná technologie bude provozována v automatickém režimu, tzn. nebude vyžadovat stálou obsluhu a tedy ani zvláštní režim hygieny a ochrany zdraví obsluhujících pracovníků. Je počítáno pouze s občasným dozorem a kontrolou. Technologie negativně neovlivňuje zdraví a bezpečnost pracujících osob. Z hlediska ochrany životního prostředí tato technologie vylepšuje současný stav na úroveň požadovanou příslušnou legislativou, zejména legislativou o ochraně ovzduší.

5 Bezpečnost při užívání

5.1 Provozní bezpečnost technologického zařízení

Celý systém je navržen tak, aby při poruše jakékoliv části byl schopen s omezenou kapacitou dále fungovat. Součástí řídicího SW budou i krizové scénáře, které na základě vnějších a vnitřních signálů a měřených hodnot nastaví havarijní režim a informují o poruše a zároveň ji přesně diagnostikují. Tak je možné poruchu odstranit dříve, než dojde k rozsáhlejšímu kolapsu celého systému.

Servisní činnost po záruční době je možno zajišťovat prostřednictvím zhotovitele dle závažnosti poruch v časových termínech tak, aby nebyla ohrožena funkce a chod výrobní technologie.

Provozní spolehlivost technologického celku je vysoká. Nebezpečí výbuchu bude eliminováno kontinuální diagnostikou koncentrace odtahovaných par rozpouštědel a dále skutečností, že jednotka RTO bude zpracovávat koncentrace hluboko pod mezí výbušnosti. Pokud by koncentrace začaly z jakéhokoliv důvodu stoupat, jejich poměrně malý přírůstek způsobí zvýšení teplot v jednotce nad stanovenou mez a celé zařízení přejde do nouzového režimu.

Nebezpečí výbuchu je eliminováno několika způsoby:

- Na vstupu do technologického zařízení se provádí kontinuální měření koncentrací VOC obsažených v odtahované vzdušině. Při překročení povolených hodnot dojde k vyvolání havarijního režimu.
- Systém potrubí – vstup jednotky RTO je řešen jako podtlakový, takže případnými netěsnostmi nemůže odtahovaná vzdušina s parami VOC unikat do okolí.
- Jednotka RTO při plném výkonu zpracovává koncentrace hluboko pod 20% dolní meze výbušnosti (LEL).
- Pokud koncentrace začnou z jakéhokoliv důvodu stoupat, jejich poměrně malý přírůstek způsobí překročení provozních teplot a celé zařízení přejde do havarijního režimu.

5.2 Havarijní režim technologického zařízení

Tento režim se spouští z několika příčin:

- vnějším signálem (porucha nebo havárie ve výrobní technologii a podobně)
- překročením koncentrací před vlastní jednotkou RTO
- při poruše zjištěné autodiagnostikou

Pozn.:

Součástí provozních předpisů bude i návod jakým způsobem odstraňovat havarijní stavy a předcházet jim. Veškeré procesy jsou řízeny PLC, který je součástí dodávky.

6 Ochrana proti hluku

Navržené zařízení redukce VOC sloučenin z produkce výrobků pro zdravotnictví v areálu stavebníka ARROW International CR, a.s.. bude umístěno ve venkovním prostředí vedle haly na poz. parc. č. 445/4 a 445/5 v k.ú. Plačice, cca 100 m od nejbližší chráněné zástavby. Tento zdroj hluku bude před uvedením do trvalého provozu změřen a případně budou provedeny takové protihlukové úpravy, aby byly splněny hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru v souladu s platnou legislativou.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru z navrženého stacionárního zdroje je dle platného nařízení o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací pro denní dobu $LA_{eq,8h} = 50$ dB a pro noční dobu $LA_{eq,1h} = 40$ dB.

7 Úspora energie a ochrana tepla

- a) Předmětnou stavbou (dodávkou technologického zařízení na likvidaci emisí VOC) nebude dotčena dosavadní energetická bilance.
- b) Celková energetická spotřeba nové stavby (technologie) bude reprezentována pouze spotřebou ZP, která bude činit cca $15 \text{ Nm}^3/\text{h}$ po dobu startu jednotky RTO a spotřebou elektrické energie (cca 20 kW, 400 V/50 Hz) pro pohon ventilátorů a stlačeného vzduchu 0,6 – 0,8 MPa (cca $5 \text{ m}^3/\text{h}$) pro ovládání klapek. Provozní spotřeba ZP je předpokládána na základě zadaných ref. koncentrací TOC (cca 50 až 2.000 mg/Nm^3) v rozsahu:

- cca 15 Nm³/h při koncentracích TOC 0 g/m³ - studený start
- cca 4 - 6 Nm³/h při koncentracích TOC cca 0,2 - 0,4 g/m³
- cca 0 - 3 Nm³/h při koncentracích TOC nad cca 1 g/m³

c) Tepelná bilance výrobních prostor zdravotnického materiálu zůstane zachována beze změn oproti současnosti.

8 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navržené řešení stavby nebude mít vliv a nebude měnit stávající provedení a řešení staveb s pohybem osob ve vztahu k tomuto požadavku.

9 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Dodávka, resp. realizace předmětné technologie nebude vzhledem ke svému charakteru požadavky danými tímto bodem dotčena.

10 Ochrana obyvatelstva

Stavba bude realizována uvnitř průmyslového areálu stavebníka bez vlivu na okolní zástavbu a obyvatelstvo.

11 Inženýrské stavby (objekty)

Inženýrské objekty ve smyslu definice dle části F, bod 2 se v rámci předmětné stavby nevyskytují.

12 Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Staveniště bude vybaveno žádným technologickým zařízením stavby.



projektová část požární bezpečnost stavby (PBS)

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

pro nové technologické zařízení

Obsah:**A. Zásady řešení požární bezpečnosti stavby**

01. Popis objektu a provozu
02. Rozdělení do požárních úseků
03. Požární riziko a požární bezpečnost
04. Stavební konstrukce
05. Únikové cesty
06. Odstupové vzdálenosti
07. Zařízení pro protipožární zásah
08. Zásobování požární vodou a hasicí přístroje
09. Požadavky na technická zařízení
10. Závěr požárně technického řešení

Příloha:

Výkres odstupové vzdálenosti od objektu

Ověření autorizovanou osobou
v oboru požární bezpečnost staveb:



Vypracoval:		Číslo paré:	
Miloslav Lát			
Stavebník:		Č.zak.:	
ARROW International CR, a.s., Pražská 209, Hradec Králové		Účel:	pro stav.řízení
Objekt:		Datum:	06.2012
výrobní hala, areál fy ARROW International CR, a.s., Hradec Králové			
Stavební akce:		Stran:	f.A4
Redukce VOC sloučenin z produkce výrobků pro zdravotnictví			
-nová stavba venkovního technologického zařízení, nová vzduchotechnika vně výrobní haly			

Požárně bezpečnostní řešení

A. Zásady řešení požární bezpečnosti stavby

pro nové technologické zařízení

stavebník:	ARROW International CR, a.s., Pražská 209, Hradec Králové
zadavatel:	HK ENGINEERING s.r.o., Havlíčkova 1053, 537 01 Chrudim II.
objekt:	výrobní hala, areál fy ARROW International CR, a.s., Hradec Králové
majitel:	stavebník
provozovatel:	stavebník
stavební akce:	Redukce VOC sloučenin z produkce výrobků pro zdravotnictví -nová stavba venkovního technologického zařízení, nová vzduchotechnika vně výrobní haly

Seznam dokumentace PBS:

Požárně technická zpráva:

A. Zásady řešení požární bezpečnosti stavby

Výkresy požární bezpečnosti:

- Odstupové vzdálenosti od objektu

1. Popis objektu a provozu

1.1. Druh objektu a popis provozu

Stávající objekt je výrobní hala zdravotnických výrobků. Výrobní hala tvoří jeden požární úsek.

Stavební akce je změnou stavby s uplatněním ČSN 73 0804 a ČSN 73 0872 pro provoz výroby zdravotnických materiálů, se stavebními úpravami, spočívajícími v připojení a v instalaci nových vzduchotechnických rozvodů vně haly pro odsávání a odtah vzdušiny s obsahem látek VOC do nového zařízení pro tepelnou oxidaci (rozpad) technologických zplodin spalováním se zemním plynem, v zařízení RTO umístěném vně stavebního objektu haly.

Stavební akce je rovněž novou stavbou technologického zařízení RTO dle ČSN 73 0804, pro tepelnou oxidaci technologických emisí VOC, v zařízení RTO umístěném vně obvodové konstrukce výrobní haly a napojeném na stávající výdych zplodin nad střešním pláštěm haly. Ve výrobní hale bude umístěn elektrorozvaděč NN a MaR pro zařízení RTO, bez změny hlavního jištění.

Stavební akcí vznikne nový výrobní objekt technologického zařízení pro tepelnou oxidaci emisí, dle ČSN 73 0804,

Pro stavbu budou uplatněny požadavky ČSN 73 0872, ČSN 73 0834 a ČSN 73 0804.

Změnou stavby nedojde ke změně užívání ve stávajícím objektu výrobní haly, dle čl. 3.2 ČSN 73 0834.

Požární výška traktů výrobní haly je 0,00 m a 4,00 m.

Požární výška vnějšího technologického zařízení je 0,00 m

Zastavěná plocha otevřeného technologického zařízení TO je 7,60 m²

Konstrukční systém výrobního objektu haly je nehořlavý DP1

Konstrukční systém objektu technologického zařízení je nehořlavý DP1

1.2. Dispoziční uspořádání prostor a jejich využití

Stávající výrobní objekt je jednopodlažní hala, která tvoří jeden požární úsek. Dotčený provoz stavebními úpravami je výrobní prostor haly. Ve výrobní hale jsou stávající vzduchotechnické rozvody odsávání kontaminované vzdušiny od heptanové pračky, od nabobtnávacího tanku a sušících boxů a od potiskovacího stroje se svislými vývody vně objektu nad střešní plášť.

Vývod kontaminované vzdušiny s koncentracemi VOC z výrobní haly je připojen nad střešním pláštěm haly na nové vzduchotechnické odsávání z nehořlavých konstrukcí DP1 s odvodem do nového venkovního technologického zařízení, k tepelné oxidaci emisí VOC ve vzdušné spalování v prostoru hořáku se zemním plynem. Objekt technologického zařízení RTO pro tepelný rozpad spalováním zplodin je přistavěn u stávající výrobní haly. Dodávané technologické zařízení je venkovní otevřené technologické zařízení bez vnitřního obslužného prostoru, se spalovací komorou a kompenzační komorou (o půdorysu 4,25 x 1,3 m), s plynovým hořákem na zemní plyn, s technologickou výstrojí a s venkovní vzduchotechnickou jednotkou (celková zast. plocha 5,8 x 1,3 m).

Požárně technické charakteristiky používaných látek:

odpadní vzdušina z výrobní haly:

fyzikální forma: výpary VOC lehkých rozpouštědlových frakcí s pachovými složkami uhlovodíků, se zanedbatelným podílem

prachových TZL, výpary prosté mechanických nebo lepivých příměsí

výstupní teplota z prostorů aplikace: cca do 30°C

hasiva: hasicí prášky, oxid uhličitý CO₂

zemní plyn:

fyzikální forma: hořlavý lehce vznětlivý bezbarvý plyn, odorizovaný s charakteristickým zápachem, lehčí než vzduch

data NCHLP: F+, se vzduchem tvoří výbušné směsi

měrná hmotnost = 0,7166 kg/m³ (použita data PTCH dle knižnice PO)

výhřevnost = 50,003 MJ/kg (použita data PTCH dle knižnice PO)

součinitel výhřevnosti K = 2,1 (m³) nebo 3,0 (kg)

teplota plamene = 2.088 °C

hasiva: tříštěná voda, střední pěna, dusivé a inertní plyny

1.3. stavební konstrukce a jejich hořlavost

Konstrukce stávajícího výrobního objektu tvoří ocelová montovaná hala se zdívm z cihelných bloků s požární odolností 180 minut, anebo s požárně odolnými obklady ocelových konstrukcí s požární odolností 30 minut, s obvodovými sendvičovými cihelnými stěnami s vnitřní minerální izolací a s cihelným režným lícovým zdívm DP1 s požární odolností 180 minut. železobetonovými konstrukcemi s výplňovým zdívm DP1, zastřešení je ocelovými vazníky požárně odolným montovaným podhledem s požární odolností 30 minut a s plochou střešou se živичnou krytinou. Vnitřní požárně dělící stěny a příčky jsou zděné anebo montované z konstrukcí DP1 a DP2 s požární odolností nejméně 30 minut.

Zařízení pro tepelný rozpad zplodin je požárně otevřené technologické zařízení s ocelovou konstrukcí, z konstrukcí DP1.

1.4. popis stavebně technických a technologických zařízení

Vodovod areálu je napojen na veřejný vodovod obce.

Nízkotlaký plynovod pro zařízení RTO bude veden od regulačního ventilu stávající středotlaké měřicí soupravy nad střešní plášť a dále vně objektu výrobní haly k zařízení RTO bez změny měření.

Elektrické rozvody pro technologii termické oxidace vzduchu s obsahem organických látek (VOC) odváděného z technologických prostorů jsou nn a jsou vedeny v prostředí bez nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par, jsou vedeny v prostředí venkovním a v prostředí vnitřním rozvaděče. Prostory jsou určena v protokolu o určení vnějších vlivů na el.zařízení.

Zařízení RTO je s vertikálním vývodem spalín vně obvodové stěny haly z konstrukce DP1.

Odpadní vzduch z výroby je s koncentracemi VOC max. 1 g/m³ odváděn do technologické spalovací jednotky RTO vzduchotechnikou. Technologické zařízení je provedeno z nehořlavých materiálů a z oceli. Technologické zařízení RTO, pro tepelný rozpad zplodin, pracuje na principu spalování (tepelné oxidace) organických látek (VOC) obsažených ve vzduchu, který je odtahován z výrobního prostoru. Vlastní zařízení RTO je provedeno jako ocelová komora se dvěma vertikálními sekcemi s vnitřním izolačním vyložení odolávajícím teplotám až 1.200°C, přičemž maximální pracovní teplota v komoře je cca 700 – 800°C. Popsané sekce jsou vyplněny keramickou tepelně akumulací porézní náplní-keramickými bloky, které plní funkci tepelného akumulátoru při různých provozních režimech zařízení. Spalovací část je vybavena plynovým hořákem na zemní plyn, tepelný rozpad zplodin je podporován regulovatelným spalováním přídavného zemního plynu.

Odváděný vzduch s technologickými zplodinami odvětrávanými z výrobního prostoru není hořlavým plynem, ale pouze směsí vzduchu s možností vzniku nebezpečné koncentrace VOC hořlavých par max. do 6 g/m³ a s teplotou cca 20 – 100 °C. Bezpečná hranice hořlavých par obsahujících VOC je stanovena 20 – 25% dolní meze výbušnosti (DMV) používaných organických látek, tj. asi 9 – 10 g/m³.

Technologické zařízení pro tepelný rozklad (TO) je vybaveno bezpečnostní výstrojí, instrumentací a HW s instalovaným řídicím SW, který kompletně reguluje a kontroluje pracovní sekvence. Součástí celého systému jsou rovněž ochranné sekvence a instrumentace s vazbou na havarijní, bezpečnostní stavy a poruchy při jakýchkoliv nežádoucích technologických jevech.

Bezpečnost systému navrženého zařízení bude schválena stanoviskem Státní zkušebny č. 210 Ostrava – Radvanice.

Prostředí elektrických zařízení:

- v prostorách vzduchotechnického zařízení v místech odsávání je prostor s vnějšími vlivy nebezpečnými, s nebezpečím požáru hořlavých hmot a výbuchu hořlavých par, Zóna 2,

- prostory technologického zařízení RTO jsou s nebezpečím výbuchu hořlavých par a to v rozsahu dle protokolu o stanovení vnějších vlivů na el.zařízení,

- elektrické rozvody pro technologii rozpadu zplodin jsou nn a jsou vedeny v prostředí bez nebezpečí výbuchu hořlavých par, jsou vedeny v prostředí venkovním a v prostředí vnitřním rozvaděči.

Nebezpečné vlivy elektrostatického náboje:

- nové vzduchotechnické zařízení odtahů zplodin jsou zařízení s nebezpečím výbojů statické elektřiny.

Prostředí a nebezpečné vlivy jsou určeny v protokolu o určení vnějších vlivů na el.zařízení. Veškeré technologické zařízení a vzduchotechnické rozvody, včetně zařízení elektrorozvaděče, budou uzemněny elektrickou soustavou.

2. Rozdělení do požárních úseků

Dotčeny jsou požární úseky s označením:

č.PÚ	druh provozu	označ.PÚ	tab.E.1 ČSN 73 0804	p1	tab.A.1 ČSN 73 0802	pn kg/m ²
01.	stávající výrobní hala pro zdravotnictví	N1.01/N2	pol.5.8	1,4	pol.13.3.3	45

objekt otevřené technologické zařízení:

01.-TZ	zařízení pro rozpad zplodin	N1.01	pol.5.31	1,4	pol.15.10c) porovnáním	15
---------------	------------------------------------	--------------	-----------------	------------	-------------------------------	-----------

Požární úsek spalovacího technologického zařízení RTO je součástí technologie a požárního úseku výrobní haly.

3. Požární riziko a požární bezpečnost

Požární riziko požárních úseků stanoveno:

č.PÚ	druh provozu	požární riziko	stanoveno s odkazem na
01.	stávající výrobní hala povrch.úprav	te= 41 min.	výpočet dle PBŘ z 06.1994 Ing.P.Pichl

objekt otevřené technologické zařízení:

01.-TZ	zařízení pro rozpad zplodin	nestanovuje se	pol. 5.31 ČSN 73 0804, pro p1= 1,4, p2= 0,055
---------------	------------------------------------	-----------------------	--

Ekonomické riziko otevřeného technologického zařízení RTO s předkoncentrací vyhovuje požadavkům PBS.

Stupeň požární bezpečnosti stanoven:

č.PÚ	druh provozu	SPB	stanoveno s odkazem na
01.	stávající výrobní hala povrch.úprav	I.	výpočet dle PBŘ z 06.1994 Ing.P.Pichl

objekt otevřené technologické zařízení:

01.-TZ	zařízení pro rozpad zplodin	nestanovuje se	--
---------------	------------------------------------	-----------------------	-----------

Velikost požárního úseku zařízení pro rozpad zplodin bez dalšího průkazu vyhovuje požadavkům PBS.

Požárně bezpečnostní zařízení a opatření nemusí být nově navrhována, dle čl.7.5 ČSN 73 0804.

Stávající výrobní objekt je vybaven elektrickou požární signalizací.

4. Stavební konstrukce

4.1. požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce vyhoví požárnímu riziku, bez požadavků na změnu jejich provedení.

Stavební konstrukce technologického zařízení pro tepelný rozpad zplodin se z hlediska PBS neposuzují.

Veškeré vzduchotechnické potrubí vedené k zařízení RTO pro tepelný rozpad zplodin musí být z nehořlavých hmot, nemusí však vykazovat požární odolnost, dle čl.4.1.5 ČSN 73 0872.

4.2. požární pásy

Požární pásy jednoho požárního úseku výrobní haly a zařízení RTO se neposuzují.

4.3. prostupy instalačních rozvodů a technických zařízení

Nová vzduchotechnika výrobní haly pro odvod technologických emisí k tepelnému rozpadu je připojena na stávající odtahy vně nad střechou výrobní haly. Technologické zařízení RTO je přiřazeno k požárnímu úseku provozu výrobní haly, požární klapky na vzduchotechnických rozvodech se nevyžadují.

Vzduchotechnické rozvody jsou o průřezu do 500 mm, jsou plechové z nehořlavých konstrukcí DP1, jsou bez vnější izolace, nad střešním pláštěm z hořlavých hmot musí být vedeny ve vzdálenosti nejméně 500 mm, dle čl.4.1.6 ČSN 73 0872.

Kabelové prostupy a prostup nízkotlakého přívodu zemního plynu vně objektu výrobní haly se z hlediska PBS neposuzují.

5. Únikové cesty

5.1. stanovení počtu evakuovaných osob

V objektu venkovního technologického zařízení TO v obslužném prostoru bude občasná obsluha 2 osob.

5.2. únikové cesty

Únikové cesty výrobní haly nejsou změnou stavby dotčeny.

objekt otevřené technologické zařízení:

Lze použít nechráněné únikové cesty, mezní délka únikových cest je stanovena 30 m, dle čl.10.15.1 ČSN 73 0804.

Úniková cesta od venkovní technologie bez vnitřního prostoru vede ven na volné prostranství.

Úniková cesta vyhoví požadavkům PBS.

6. Odstupové vzdálenosti

6.1. stanovení dotčených pozemků a staveb

Zastavěná plocha posuzovaného objektu je na pozemcích, p.č.:

Stavební pozemek tvoří pozemky, p.č.:

areál firmy **ARROW International CR, a.s.,**
Pražská 209, Hradec Králové
 areál firmy **ARROW International CR, a.s.,**
Pražská 209, Hradec Králové

6.2. posouzení odstupů od stávajících objektů

Technologické zařízení se nachází u celistvého obvodového zdiva s vraty z požárního úseku výrobní haly, proto je přiřazen k tomuto úseku, jehož technologickou součástí může být. Odstupy od jiných stávajících objektů nejsou posuzovaným technologickým zařízením dotčeny.

6.3. požadavky na odstupové vzdálenosti

Odstupy jsou posouzeny pro provoz s nahodilým požárním zatížením do 30 kg/m² dle čl.11.6.1 ČSN 73 0804, pro nízkou hustotu tepelného toku, pro nehořlavou vzdušinu s obsahem VOC srovnatelně pro pn = max.15 kg/m². Odpadní vzduch s technologickými emisemi není hořlavým plynem, ale pouze směs vzduchu s možností vzniku nebezpečné koncentrace hořlavých par.

Požárně nebezpečný prostor technologického zařízení o celkové výšce technologické komory h = 4,8 m, je odstíněn pohledovou zástěnou vyzděnou z tvárnice o min.konstrukční tl.20 cm a o celkové výšce h = 6,75 m. Pro zastínění odstupové vzdálenosti je požadována požární odolnost 15 minut, zástěna splňuje požární odolnost nejméně 180 minut.

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného požárního úseku nejsou stavební objekty ani sousední pozemky.

Odstupové vzdálenosti posuzovaných požárních úseků dle zastavovací situace nepřesahují hranice stavebního pozemku.

Požárně nebezpečný prostor posouzen:

Popis průčelí	označení odstupu	šířka odstupu (m)	popis požárně nebezpečného prostoru odstupu
<u>objekt otevřené technologické zařízení:</u>			
TZ-podélné průčelí	d1	3,00	na pozemek areálu vlastníka nemovitosti
TZ-příčné průčelí	d2	3,00	na pozemek areálu vlastníka nemovitosti

stanovení odstupů:

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř.plochy [%]	Doba požáru te [min]	Odstup d [m]
otevřené technol. zařízení	podélné průčelí	0,10+3,0	4,60	100,00	15,00	3,06
	příčné průčelí	0,10+3,0	1,3	100,00	15,00	3,04

Pro výpočet bylo použito programové vybavení firmy Free RW – Soft v.o.s. Ostrava.

7. Zařízení pro protipožární zásah

7.1. řešení přístupových komunikací

K novému technologickému zařízení RTO vede zpevněná příjezdová komunikace areálu min. šíře 3,0 m. Vzdálenost a šíře přístupové komunikace vyhovuje požadavkům PBS, dle čl.12.2 ČSN 73 0804.

Areál má vjezd vyhovující příjezdu požární techniky.

Přístupové komunikace pro výrobní objekty v areálu nejsou změnou stavby nedotčeny.

Nástupní plocha pro technologická zařízení se nepožaduje pro $h_{NP} = 0,0 \text{ m}$ ($\leq 9 \text{ m}$), dle čl.12.4.4 ČSN 73 0804.

7.2. řešení zásahových cest

Technologické zařízení RTO pro tepelný rozpad zplodin nemá vnitřní obslužný prostor.

Vnitřní zásahové cesty se nepožadují pro $h_{NP} = 0,0 \text{ m}$ ($\leq 22,5 \text{ m}$), zásah lze účinně vést zvenčí objektu, dle čl.12.5.1 ČSN 73 0804.

Vnější zásahové cesty nejsou navrhovány, pro $S_{ZAST} = 7,60 \text{ m}^2$ a pro $h_{NP} = 0,0 \text{ m}$ ($\leq 9 \text{ m}$), dle čl.12.7.3 ČSN 73 0804.

8. Zásobování požární vodou a hasicí přístroje

8.1. řešení zásobování vodou pro hašení

V areálu ve vzdálenosti 20 m od objektu zařízení RTO je stávající vnější hydrant.

Odběrní místo musí mít doloženou platnou odbornou kontrolu před uvedením zařízení RTO do provozu.

8.2. vnitřní odběrní místa

Stávající vnitřní odběrní místa ve výrobní hale nejsou změnou stavby dotčena.

objekt otevřené technologické zařízení:

Vnitřní odběrní místo požární vody se nepožaduje, dle čl.4.4.b)1) ČSN 73 0873.

8.3. stanovení počtu hasicích přístrojů

Stávající počet přenosných hasicích přístrojů v požárním úseku výrobní haly se nemění.

Posuzované nové technologické zařízení bude vybaveno 1 ks přenosným hasicím přístrojem, doporučený typ práškový.

Instalace PHP: s rukojetí ve výšce do 1,5 m nad podlahou nebo se zajištěním na podlaze.

Hasicí přístroj musí mít doloženou platnou odbornou kontrolu před uvedením zařízení RTO do provozu.

Počet a rozmístění přenosných hasicích přístrojů:

č.PÚ	druh provozu	S(m ²)	počet	druh a jmenovitá náplň	vhodné umístění
01.-TZ	zařízení TO	7,60	1	práškový 6 kg	v blízkosti zařízení, chráněný proti povětrnosti

výpočet množství přenosných hasicích přístrojů:

PÚ	druh provozu	S (m ²)	p1	c	P1	nr (ks)	PHP (ks)
řádek vzorců:					$p1 \cdot c$	$0,2 \cdot (S \cdot P1)^{1/2}$	
řádek funkcí:					0,00	0,00	
TZ	zař.rozp.zpl.	7,60	1,40	1,00	1,40	0,65	1

9. Požadavky na technická zařízení

9.1. požadavky na technická a technologická zařízení

Technologické zařízení pro rozpad zplodin musí splňovat protivýbuchová opatření:

Protivýbuchová opatření vyloučením iniciačního činitele tzv.výbuchového pentagonu:

-odstranění iniciačního zdroje statickou elektřinou,

provedením vzduchotechnických pohonů vně vzduchotechniky a el. pospojením a uzemněním technologického zařízení

Výbuchová technická opatření:

- odlehčení výbuchu svíslým odtahem tzv. VZT by-passem (odlehčovací výdech na vzduchotechnickém přívodním potrubí),

Dokumentace výbuchových technických zařízení:

Instalovaná technická zařízení a ochranné systémy musí být pro určenou zónu klasifikována výrobcem a autorizovanou osobou, jsou to zařízení:

- vzduchotechnické zařízení pro odtah vzdušiny s těkavými látkami VOC včetně příslušenství tohoto zařízení a výbuchových technických zařízení,

se zónou, kdy je výbušná atmosféra tvořená směsí vzduchu s hořlavými látkami ve formě plynu, páry nebo mlhy:

Zóna 2 - vznik výbuš. atmosféry není pravděpodobný, pouze výjimečně a po krátký časový úsek - zařízení kategorie 1, 2 a 3

Zóna 0 nebo zóna 1 se dle protokolu o stanovení vnějších vlivů nevyskytuje, viz projektová dokumentace.

Veškeré rozvody el.zařízení nn musí být chráněny dle čl.13.10.2. ČSN 73 0802. Vodiče a kabely vedené volně musí splnit požadavek čl.13.10.3 ČSN 73 0802. Elektrická zařízení musí být provedena oprávněnou odbornou osobou, před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována oprávněnou osobou revizní zpráva.

Plynová zařízení a rozvody musí být provedeny oprávněnou odbornou osobou, před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována oprávněnou osobou revizní zpráva.

Ventilátory vzduchotechnického zařízení musí být konstruovány v souladu s Protokolem o stanoveném prostředí.

9.2. požadavky na značení požární bezpečnosti technických zařízení**V objektech budou osazeny bezpečnostní a požární tabulky:**

hlavní uzavěr plynu	- na skříní přípojky topného plynu,
uzavěr plynu	- na přívodu u technologického zařízení RTO,
výstraha EX	- na technologickém zařízení vzduchotechniky s možností vzniku výbušné koncentrace,
směr proudění vzduchu	- na vzduchotechnickém potrubí u pohonných jednotek, před prostupy a za prostupy stěnami
přívod vzduchu	- na vzduchotechnickém potrubí u pohonných jednotek, před prostupy a za prostupy stěnami
odvod vzduchu	- na vzduchotechnickém potrubí u pohonných jednotek, před prostupy a za prostupy stěnami

hlavní vypínač el.energie	- u hlavního jističe rozvaděčů pro zařízení RTO a vzduchotechniky
---------------------------	---

Pracoviště se zvýšeným požárním nebezpečím budou mít značení tabulkami stanoveno odbornou osobou v oboru požární ochrany a provedeno dle dokumentace o umístění požárních a bezpečnostních tabulek.

10. Závěr požárně technického řešení**10.1. souhrn navržených opatření**

- ad.4. Požadavek na řešení vzduchotechnických rozvodů,
- ad.6. požadavek na zajištění bezpečných odstupových vzdáleností,
- ad.8. požadavek na vybavení přenosným hasicím přístrojem,
- ad.9. požadavek na technická a technologická zařízení,
- ad.9. požadavek na značení požární bezpečnosti technických zařízení,

10.2. použitá technická dokumentaceVýkresová dokumentace:

přůvodní technická zpráva dat. 07.2011, zastavovací situace, pohledy
protipožární zabezpečení z 06.1994, vypracoval Ing.P.Pichl, pro URBANPLAN s.r.o., Hradec Králové

Přílohy:

výkres odstupové vzdálenosti od objektu

10.3. použité předpisyPředpisy sbírky zákonů:

zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
vyhl.č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území,
vyhl.č.268/2009 o technických požadavcích na stavby,
nař. vl.č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů,
vyhl.č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a o výkonu státního požárního dozoru (vyhl. o požární prevenci),
vyhl.č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb,
nař.vl.č.406/2006 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Technické normy ČSN:

01 8013 Požární tabulky
73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení
73 0823 Požárně technické vlastnosti hmot. Stupeň hořlavosti stavebních hmot
73 0824 Požární bezpečnost staveb. Výhřevnost hořlavých látek
73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb
73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

10.4. autorský dozor projektanta PBS

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby není výkon autorského dozoru projektanta PBS za účelem převzetí konstrukcí a zařízení ke kolaudačnímu řízení, k provozu a k užívání stavebníkem (viz §122 zák.č.183/2006 Sb.).

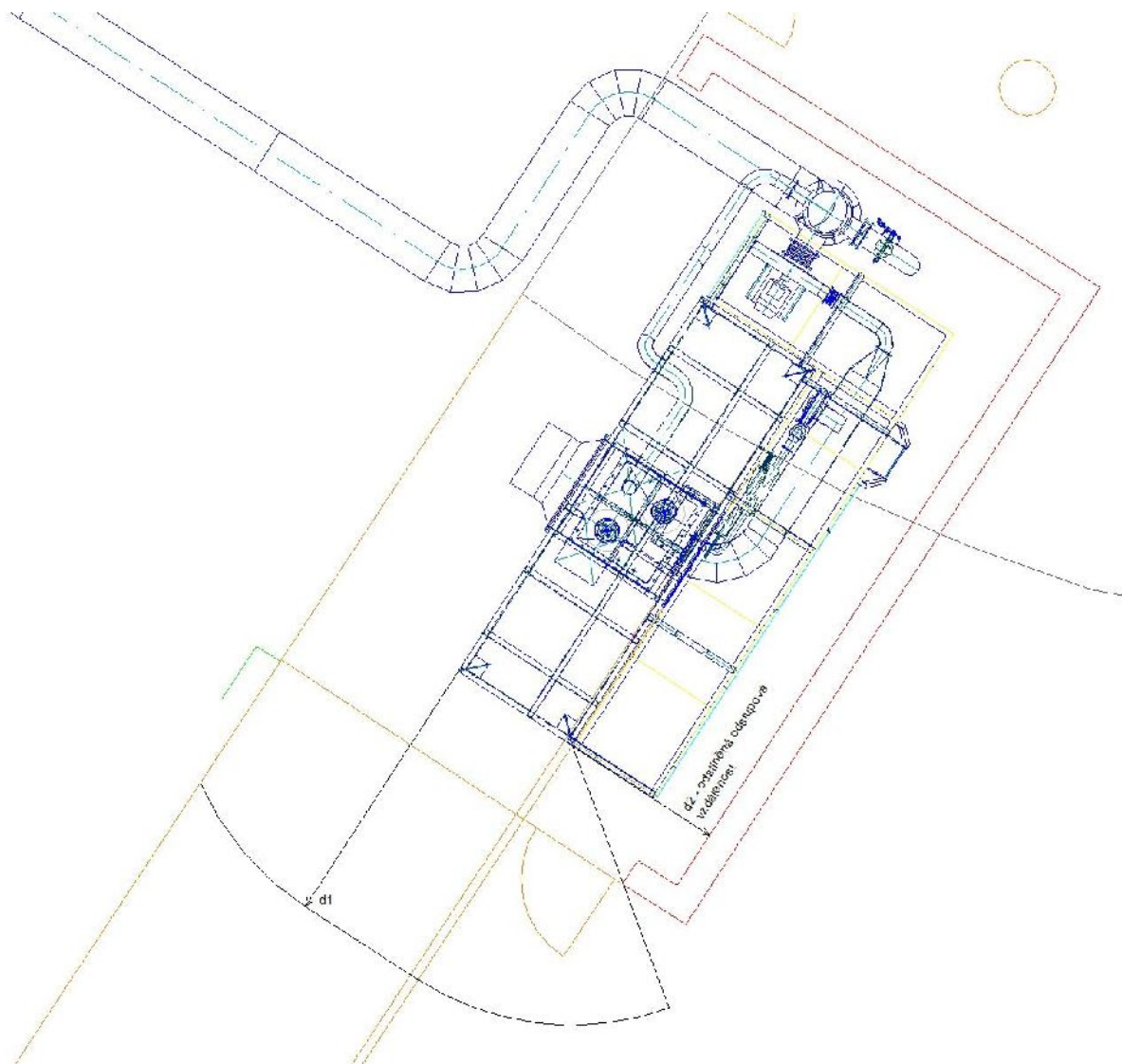
Při projektování podmínek požární bezpečnosti stavby byly splněny podmínky stanovené právními předpisy a normativními požadavky.

červen 2012

Vypracoval: Miloslav Lát, projektant PBS, tel. 775 378 822

Ověření dokumentace: je provedeno autorizovanou osobou v oboru požární bezpečnosti staveb na titulním listě



**Legenda odstupů:**

d1 = 3,0 m	d2 = 3,0 m
-------------------	-------------------

Ověření autorizovanou osobou
v oboru požární bezpečnost staveb:



Vypracoval: Miloslav Lát		Číslo paré:	
Stavebník: ARROW International CR, a.s., Pražská 209, Hradec Králové		Č.zak.:	
Objekt: výrobní hala, areál fy ARROW International CR, a.s., Hradec Králové		Účel:	pro stav.řízení
Stavební akce:		Datum:	06.2012
Redukce VOC sloučenin z produkce výrobků pro zdravotnictví		Měřítko:	
-nová stavba venkovního technologického zařízení, nová vzduchotechnika vně výrobní haly		Stran:	f.A4
Výkres: požární bezpečnost stavby ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI OD OBJEKTU		Číslo výkresu: PB 1/1	

Obsah složky

Textová část:

1. Technická zpráva

Výkresová část:

1. SP3 – 4831 – Stavební část – půdorys
2. SP3 – 4832 – Stavební část – základové konstrukce
3. SP3 – 4833 – Stavební část – příčný řez A - A
4. SP3 – 4834 – Stavební část – příčný řez B - B
5. SP3 – 4835 – Stavební část – výkres tvaru betonové desky
6. SP3 – 4836 – Stavební část – výztuž základové desky
7. SP3 – 4837 – Stavební část – výkres výztuže stěny
8. SP4 – 4838 – Stavební část – oplocení

HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčková 1053, 537 01 Chrudim II.
Česká republika

**PROJEKTOVÁ
DOKUMENTACE**
podle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.
PRO
STAVEBNÍ POVOLENÍ
podle §110, odst. 2, písm. b) stavebního zákona

F. DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)
SO 01 – Stavební část

STAVEBNÍK	ARROW International CR, a.s. Pražská 209 500 72 Hradec králové Česká republika
MÍSTO STAVBY	ARROW International CR, a.s., Hradec Králové
NÁZEV STAVBY	Redukce VOC sloučenin z produkce výrobků pro zdravotnictví
ČÍSLO ZAKÁZKY	106/Z/REK/6-10
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	HK ENGINEERING s.r.o. Havlíčková 1053, 537 01 Chrudim II, Česká republika



Quality Management System
Jakost dodávek certifikována



Červen 2012

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O ŽADATELI A ZPRACOVATELI DOKUMENTACE, OZNAČENÍ STAVBY A POZEMKU	3
1.1	Firma, IČ, sídlo stavebníka.....	3
1.2	Projektant.....	3
2	OZNAČENÍ STAVBY A POZEMKU	3
3	ÚČEL OBJEKTU.....	4
4	POPIS STAVENIŠTĚ	4
5	STAVEBNÍ PROSTUPY	5
6	BEZPEČNOST PRÁCE A PŘEDPISY	5
7	ZÁVĚR	5

1 Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace, označení stavby a pozemku

1.1 Firma, IČ, sídlo stavebníka

ARROW International CR, a.s.

Pražská 209

500 04 Hradec Králové

Česká republika

IČO 601 12 387

1.2 Projektant

Ing. Jan Jirsák

Osvědčení o autorizaci ČKAIT č. 8694 v oboru pozemní stavby, vedený v seznamu autorizovaných osob ČKAIT pod číslem 0700386

Projektový servis Chrudim, spol. s r. o.

Poděbradova č. 909

537 01 Chrudim

2 Označení stavby a pozemku

Název stavby: Redukce VOC sloučenin z produkce výrobků pro zdravotnictví

Místo stavby: **ARROW International CR, a.s.**, Hradec Králové

Kraj: Hradec Králové

Území určené pro předmětnou stavbu se nalézá v areálu průmyslového podniku ARROW International CR, a.s.. Stavební pozemek č. 445/3 (ostatní plocha), č. 445/5 (ostatní plocha) je ve vlastnictví stavebníka – viz přiložený výpis z katastru nemovitostí, katastrální území 721212 Plačice, list vlastnictví 9393. Pro stavbu byla stavebníkem vyčleněna dosud nijak nevyužívaná plocha v blízkosti výrobní haly.

3 Účel objektu

Stavební část řeší založení železobetonové základové desky a ochranné zdi pro jednotku regenerativní termické oxidace (RTO), která bude instalována na pozemku investora ARROW International CR, a.s., vedle výrobní haly.

4 Popis staveniště

Staveniště se nachází v areálu firmy ARROW International CR, a.s., Hradec Králové. Umístění je situováno k obvodu výrobní haly a v tomto místě je i výškový rozdíl. Z tohoto důvodu bylo navrženo umístění základové desky prakticky do úrovně sníženého terénu.

Stávající venkovní plocha není v současnosti investorem využívána. Stavbou nebude omezen průjezd kolem haly. Obvodová stěna zakrývající technologii bude ve spodní části do výšky cca 1,2 m vytvářet opěrnou zeď. Tato část zdiva bude z monolitického železobetonu, v zasypané části je navržena hydroizolace z nopové folie, která bude při zásypu ochráněna deskou z OSB materiálu, či podobného materiálu. Druhá část zdi je navržena z betonových tvárnic tl. 300 mm, které budou v ložných spárách a ve svislém směru vyztuženy dle výkresu a zmonolitněny betonem tř. C25/30. Ze stejné třídy betonu bude i spodní část monolitické zdi.

Ochranná zeď je založena na monolitických základových pasech, které v boční části tvoří opěrnou zeď. Šířka základových pasů je vykreslena ve výkresu základů. Ze základových konstrukcí budou vytaženy výztužné pruty, které zajistí propojení základů se spodní monolitickou stěnou.

Vlastní technologie je osazena na ocelových nohách, které budou usazeny na železobetonovou monolitickou základovou desku. Deska tl. 250 mm je navržena z betonu C30/37 a je vyztužena svařovanou sítí, viz výkres výztuže desky. Jako podkladní vrstva je navržena jemná vyrovnávací vrstva, dále štěrkodrt' v tl. 250 mm a štěrkopísek. Tyto vrstvy budou řádně zhutněny a bude provedeno osazení PE folie. Po zabetonování se provede vlhčení desky vodou, aby došlo k řádnému vytvrdnutí betonu.

Z vnější strany bude celá nadzemní část opatřena obkladem z obkladových tvarovek KLINKER v cihlové barvě (jako stávající objekt). Beton bude napuštěn přechodovým můstkem a lepení se provede na flexibilní lepidlo.

Součástí stavebního řešení je i vybudování oplocení, které zabrání přístupu nepovolaných osob do prostoru technologie. Jedná se osazení ocelových trubek, které budou přivařeny ke kotevním destičkám. Jako oplocení bude použito drátěné poplastované zelené pletivo, které bude ukotveno k těmto sloupkům. Pro vstup bude osazena uzamykatelná vstupní branka.

5 Stavební prostupy

Pro potřeby provedení přípojek energií budou provedeny stavební prostupy ve stávajících stavebních konstrukcích, které pak budou stavebně zapraveny.

6 Bezpečnost práce a předpisy

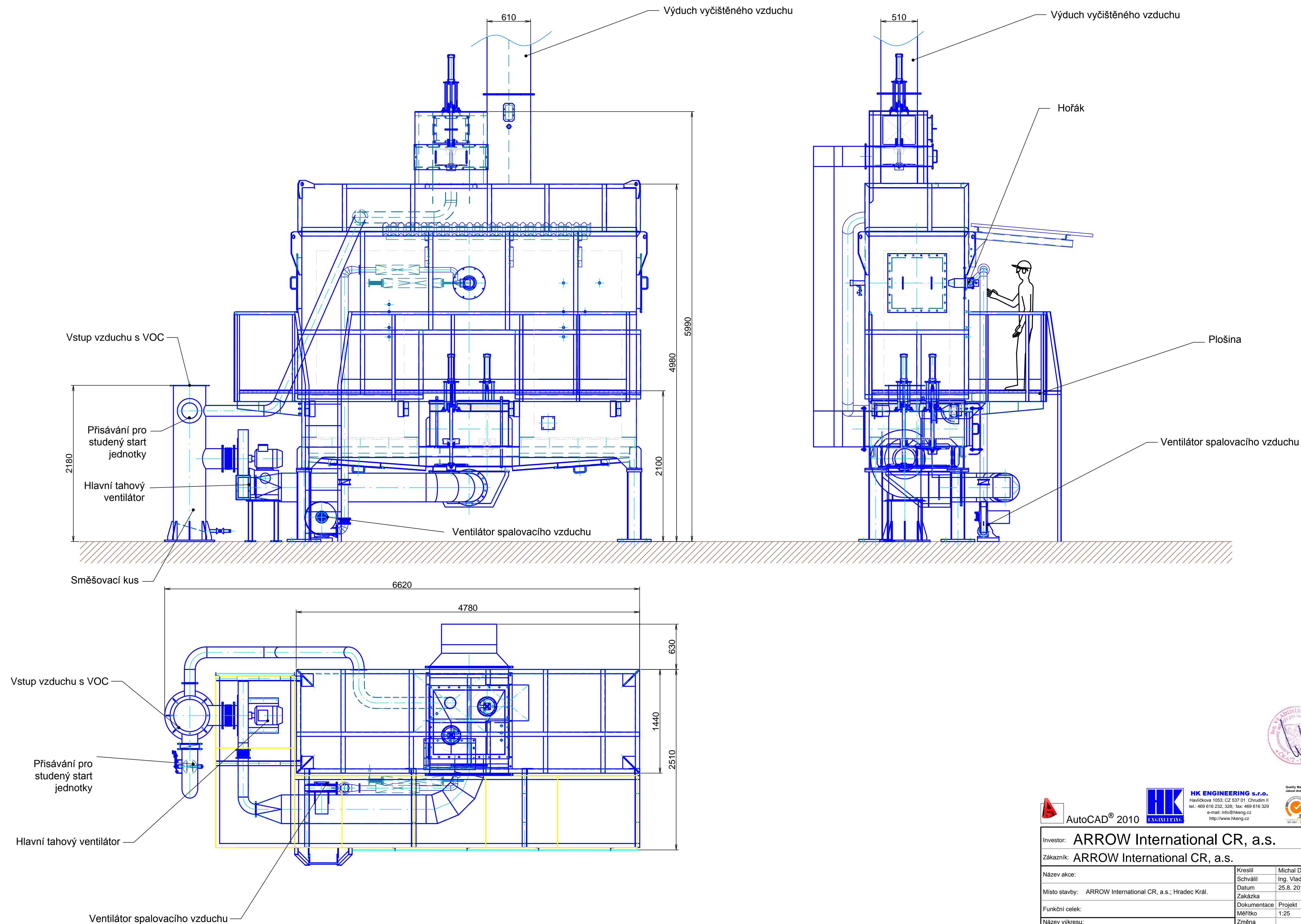
Při práci budou dodržovány všechny platné předpisy a vyhlášky o bezpečnostní práce při stavebních pracích. Dále budou dodrženy veškeré stavební normy související s druhem dané stavby. Stavbu bude provádět odborně způsobilá firma.

7 Závěr

Projektová dokumentace je zpracovaná pro účely stavebního řízení. Pro účely realizace stavby je nutné vypracovat realizační projektovou dokumentaci s vypracováním všech podrobností.

Vypracoval: Ing. Jan Jirsák
Chrudim 06/2012





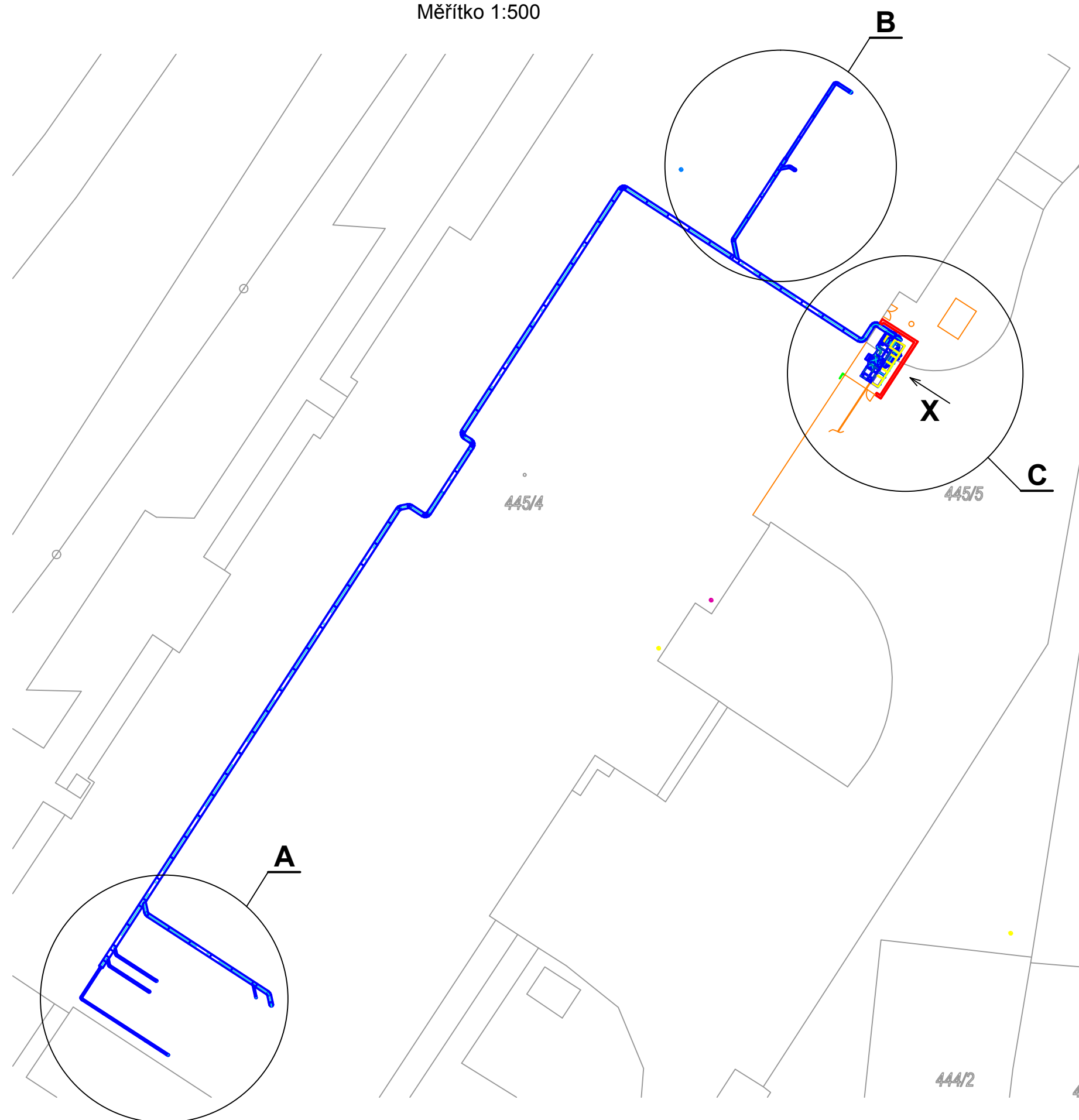
HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčková 1053, CZ 537 01 Chudim II
tel.: 469 616 232, 328; fax: 469 616 329
e-mail: info@hkeng.cz
http://www.hkeng.cz



Investor: ARROW International CR, a.s.		
Zákazník: ARROW International CR, a.s.		
Název akce:	Kreslil:	Michal Doucha
Místo stavby: ARROW International CR, a.s.; Hradec Král.	Schválil:	Ing. Vladimír Kabeláč
Funkční celek:	Datum:	25.8. 2011
Název výkresu: Regenerativní termicko oxidační jednotka	Zakázka:	
	Dokumentace:	Projekt
	Měřítko:	1:25
	Změna:	
	Číslo výkresu:	SP1 - 4551

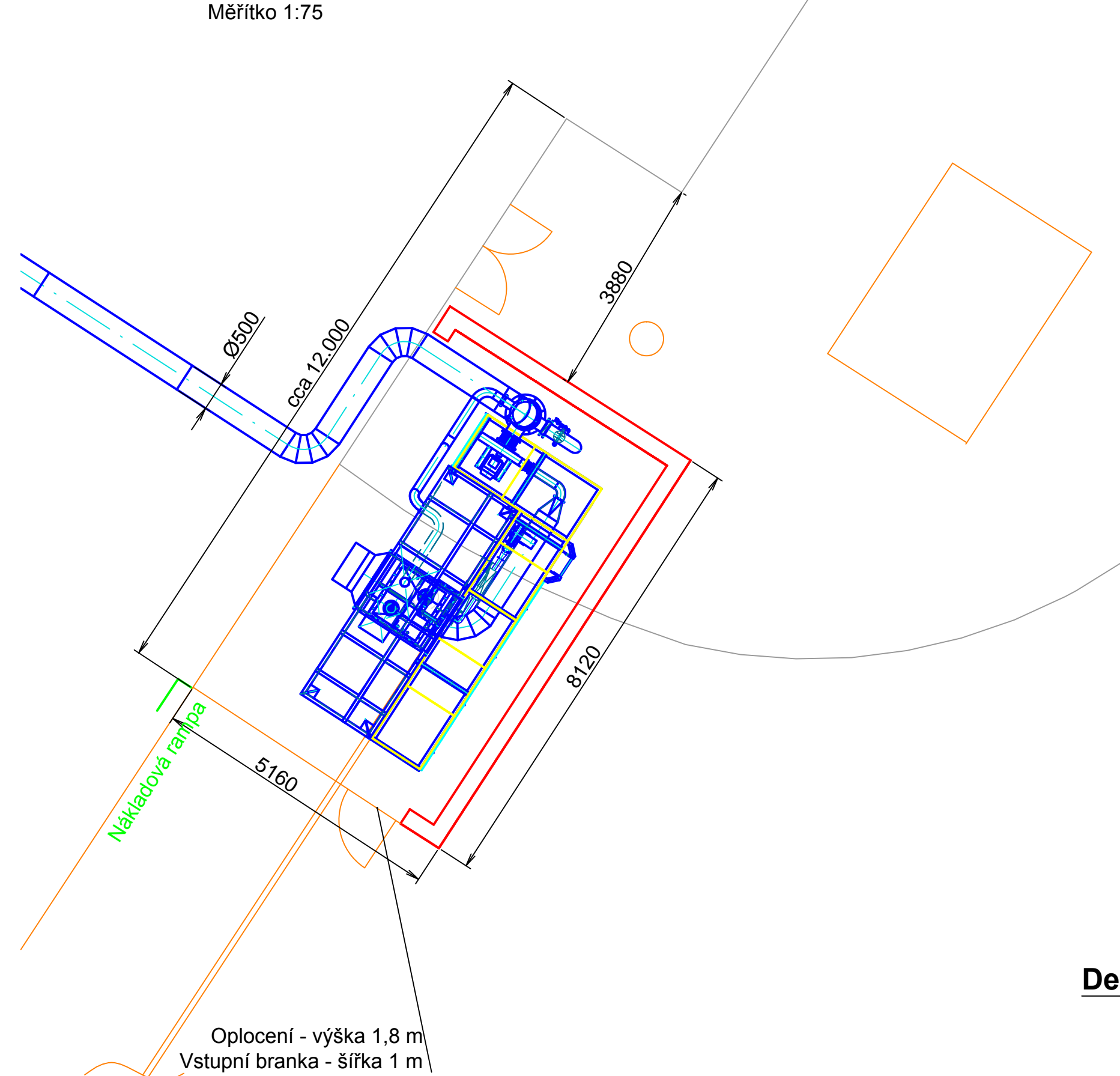
Situační umístění technologické VZT

Měřítko 1:500



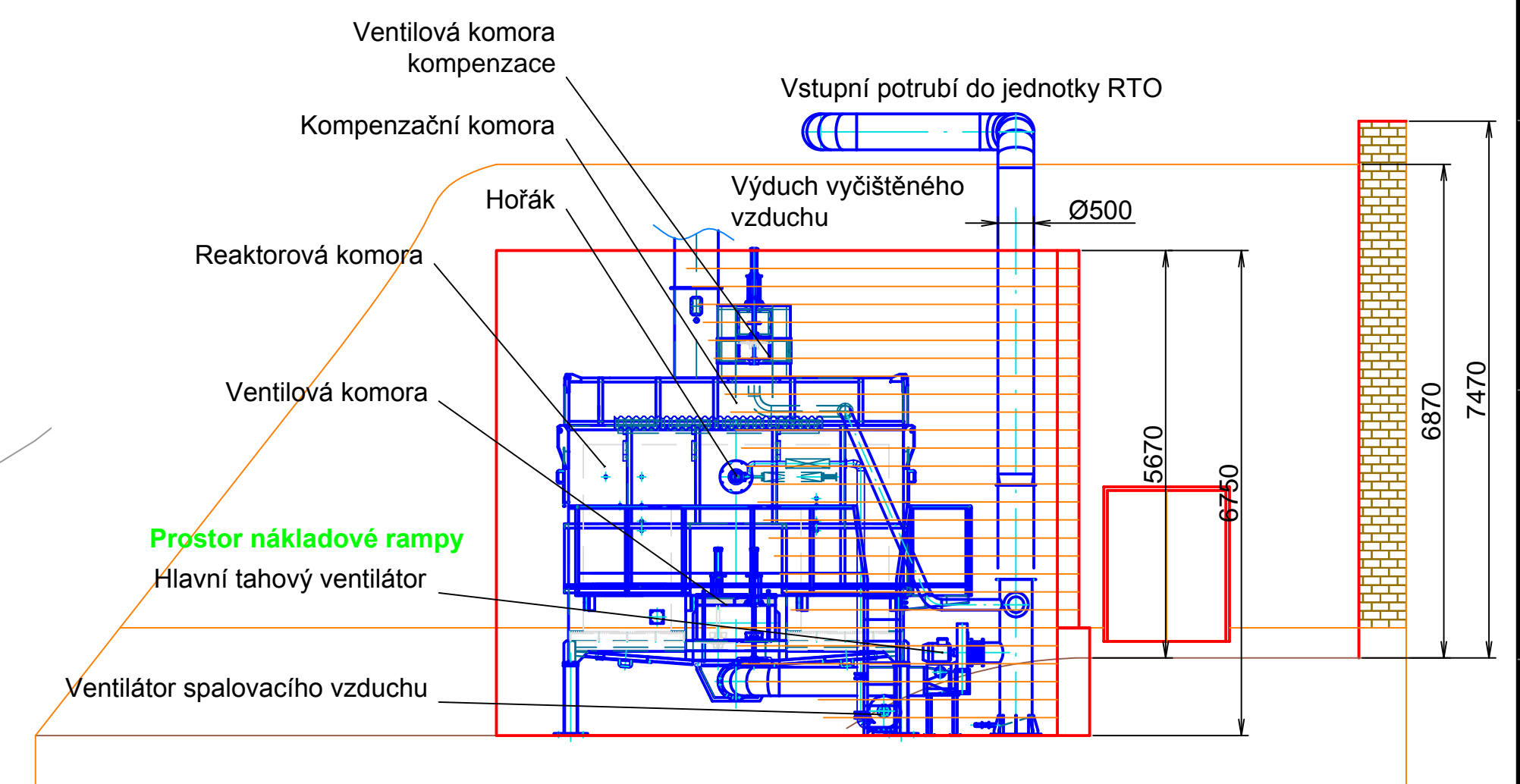
Detail "C" - jednotka RTO

Měřítko 1:75



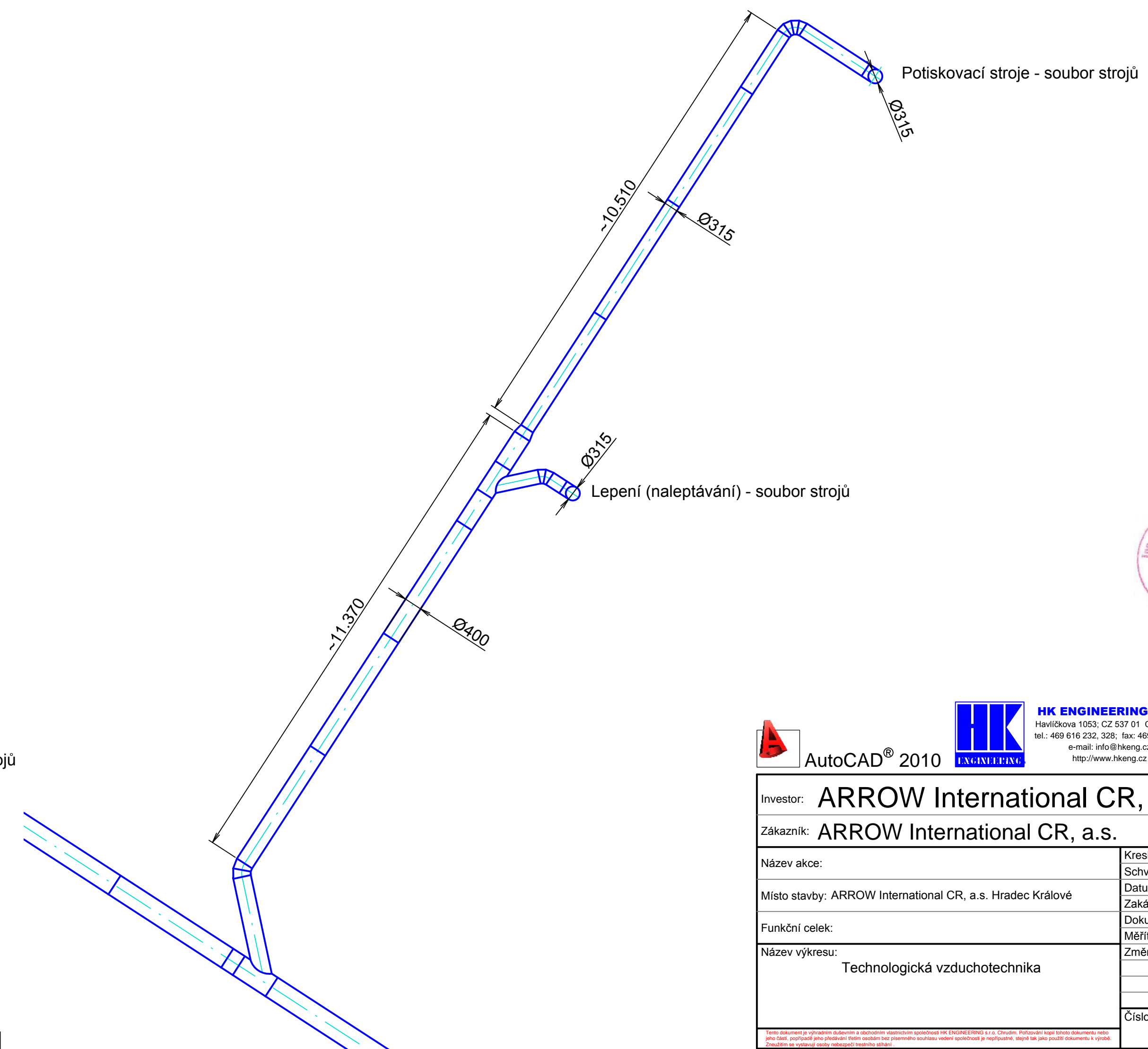
Pohled "X" - jednotka RTO

Měřítko 1:75



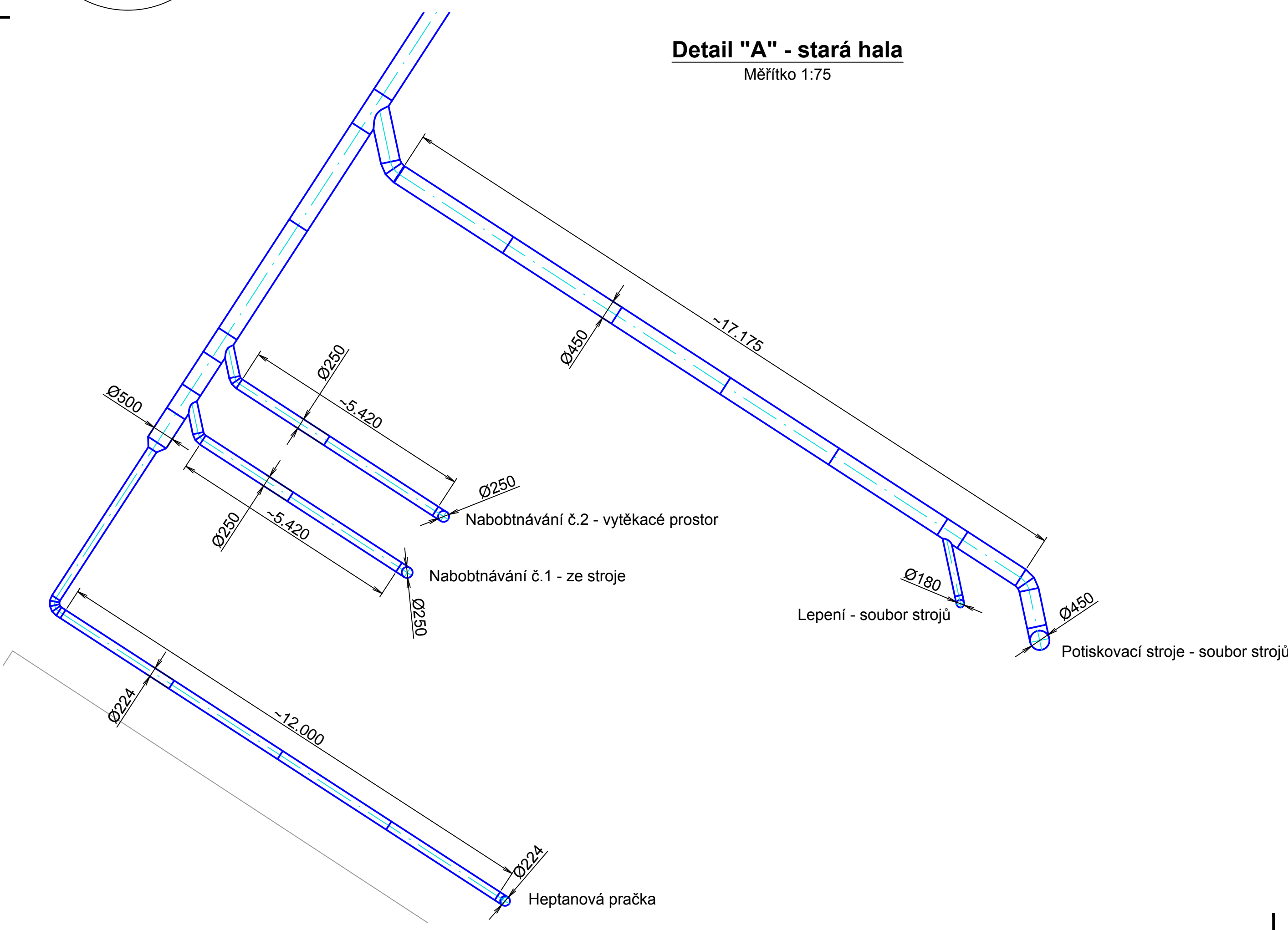
Detail "B" - nová hala

Měřítko 1:75



Detail "A" - stará hala

Měřítko 1:75



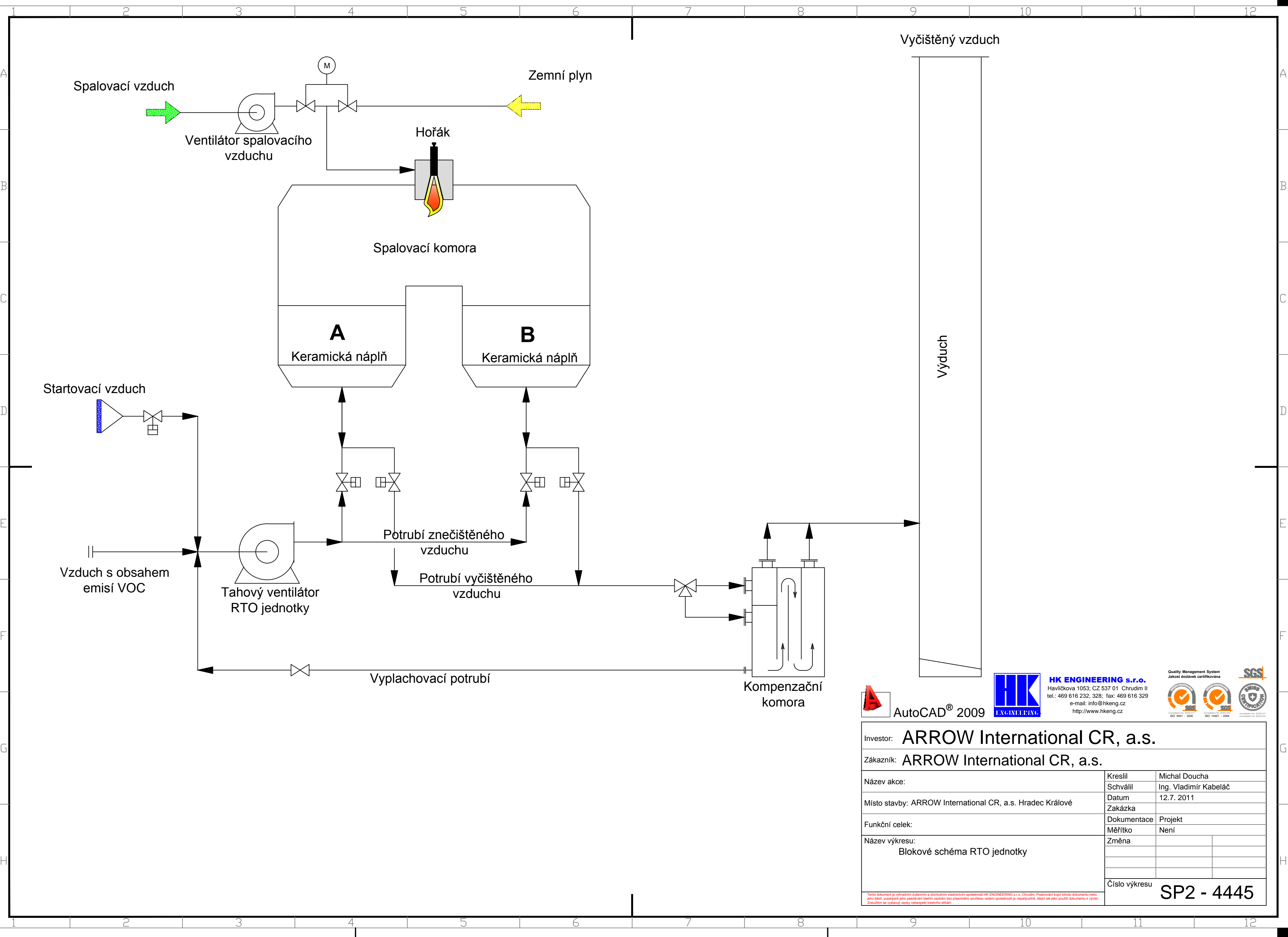
AutoCAD® 2010



HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčkova 1053, CZ 537 01 Chrudim II
tel.: 469 616 232, 328; fax: 469 616 329
e-mail: info@hkeng.cz
http://www.hkeng.cz



Investor: ARROW International CR, a.s.		
Zákazník: ARROW International CR, a.s.		
Název akce:	Kreslil:	Michal Doucha
Schválil:	Ing. Vladimír Kabeláč	
Místo stavby: ARROW International CR, a.s. Hradec Králové	Datum:	25.8.11
Funkční celek:	Zakázka:	
Název výkresu: Technologická vzduchotechnika	Dokumentace:	Projekt
	Měřítko:	1:500, 1:75
	Změna:	23.1.2012 M. Doucha
	Číslo výkresu:	SP1 - 4552



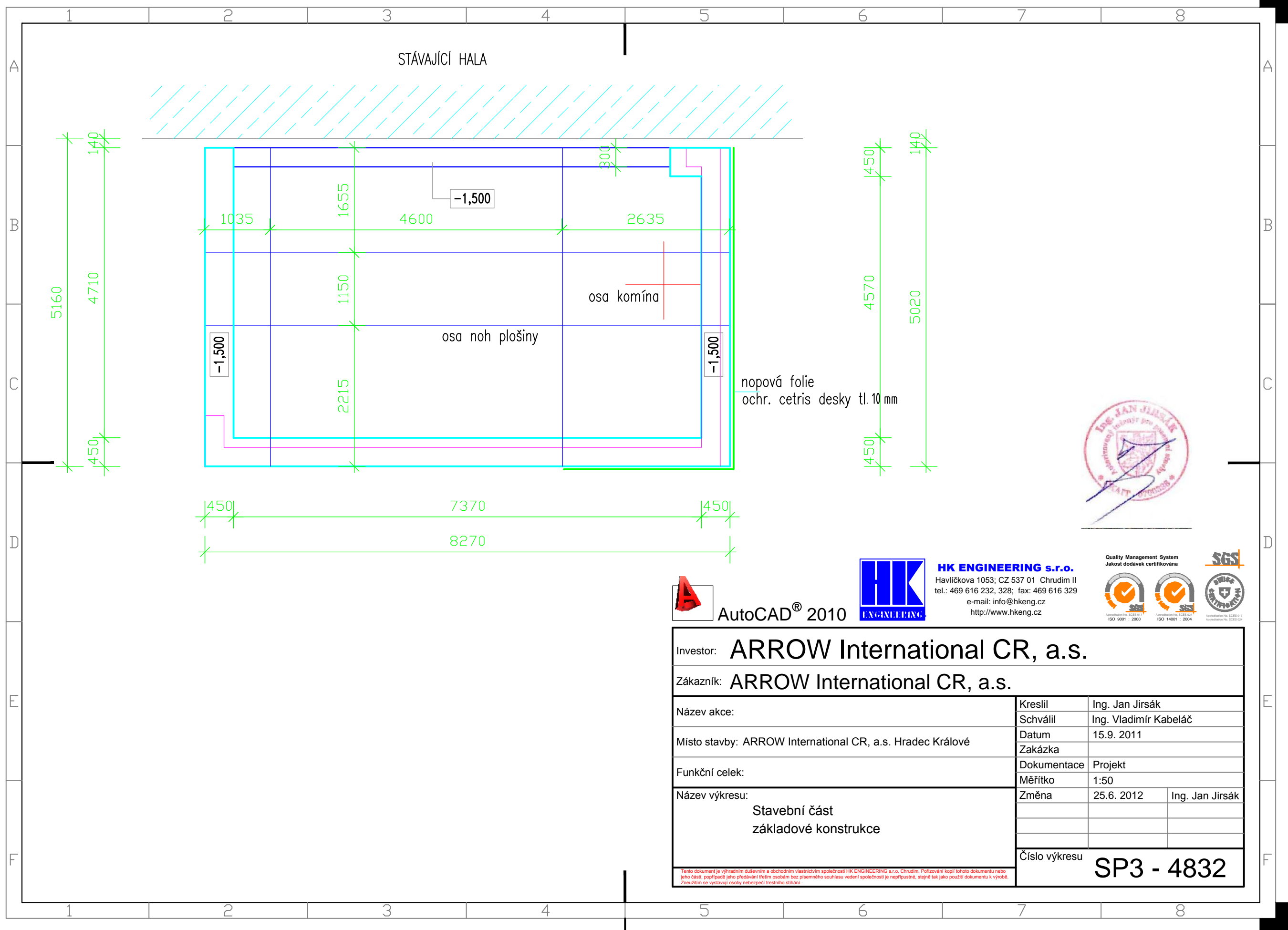
AutoCAD® 2009



HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčková 1053; CZ 537 01 Chrudim II
tel.: 469 616 232, 328; fax: 469 616 329
e-mail: info@hkeng.cz
http://www.hkeng.cz



Investor: ARROW International CR, a.s.		
Zákazník: ARROW International CR, a.s.		
Název akce:	Kreslil	Michal Doucha
	Schválil	Ing. Vladimír Kabeláč
Místo stavby: ARROW International CR, a.s. Hradec Králové	Datum	12.7. 2011
	Zakázka	
Funkční celek:	Dokumentace	Projekt
	Měřítka	Není
Název výkresu:	Změna	
Blokové schéma RTO jednotky		
Číslo výkresu		SP2 - 4445



AutoCAD® 2010



HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčková 1053; CZ 537 01 Chrudim II
tel.: 469 616 232, 328; fax: 469 616 329
e-mail: info@hkeng.cz
http://www.hkeng.cz

Quality Management System
Jakost dodávek certifikována

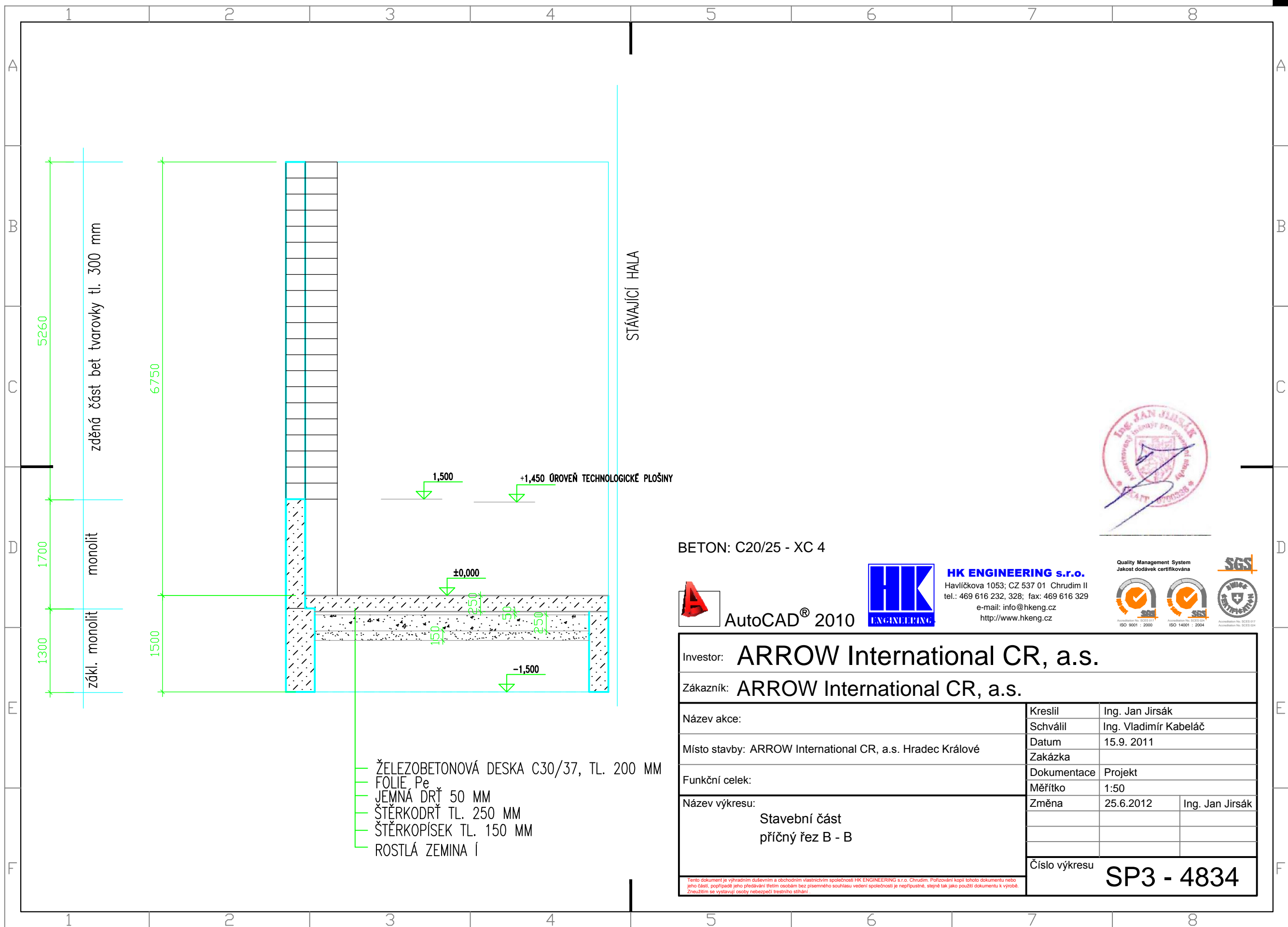


Investor: **ARROW International CR, a.s.**

Zákazník: **ARROW International CR, a.s.**

Název akce:	Kreslil	Ing. Jan Jirsák	
	Schválil	Ing. Vladimír Kabeláč	
Místo stavby: ARROW International CR, a.s. Hradec Králové	Datum	15.9. 2011	
	Zakázka		
Funkční celek:	Dokumentace	Projekt	
	Měřítko	1:50	
Název výkresu: Stavební část základové konstrukce	Změna	25.6. 2012	Ing. Jan Jirsák
Číslo výkresu		SP3 - 4832	

Tento dokument je výhradním duševním a obchodním vlastnictvím společnosti HK ENGINEERING s.r.o. Chrudim. Pořizování kopíí tohoto dokumentu nebo jeho částí, popřípadě jeho předávání třetím osobám bez písemného souhlasu vedení společnosti je nepřipustné, stejně tak jako použití dokumentu k výrobě. Zneužitím se vystavuje osobě nebezpečí trestního stíhání.



BETON: C20/25 - XC 4



AutoCAD® 2010



HK ENGINEERING s.r.o.

Havlíčková 1053; CZ 537 01 Chrudim II
tel.: 469 616 232, 328; fax: 469 616 329
e-mail: info@hkeng.cz
http://www.hkeng.cz

Quality Management System
Jakost dodávek certifikována



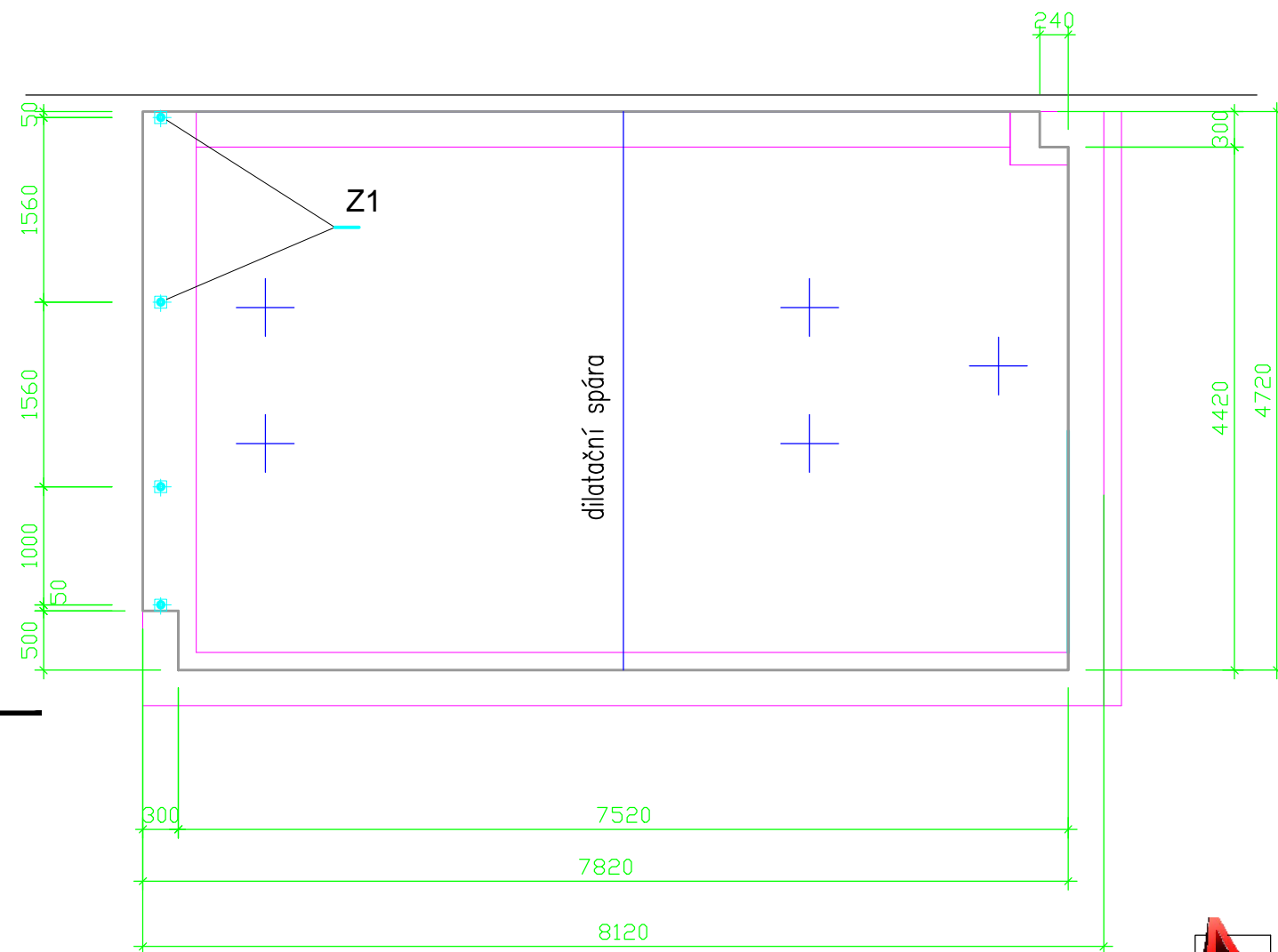
Investor: **ARROW International CR, a.s.**

Zákazník: **ARROW International CR, a.s.**

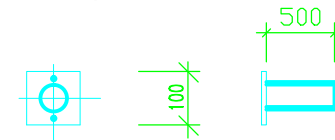
Název akce:	Kreslil	Ing. Jan Jirsák	
	Schválil	Ing. Vladimír Kabeláč	
Místo stavby: ARROW International CR, a.s. Hradec Králové	Datum	15.9. 2011	
	Zakázka		
Funkční celek:	Dokumentace	Projekt	
	Měřítko	1:50	
Název výkresu: Stavební část příčný řez B - B	Změna	25.6.2012	Ing. Jan Jirsák
Číslo výkresu		SP3 - 4834	

Tento dokument je výhradním duševním a obchodním vlastnictvím společnosti HK ENGINEERING s.r.o., Chrudim. Půjčování kopíí tohoto dokumentu nebo jeho částí, popřípadě jeho předávání třetím osobám bez písemného souhlasu vedení společnosti je nepřipustné, stejně tak jako použití dokumentu k výrobě. Zneužitím se vystavuje osobě nebezpečí trestního stíhání.

PŮDORYS:



ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK Z1,
počet kusů 4 pro kotvení
sloupku zábradlí:



ocelová deska 100/100, tl.6
kotvení R12, dl. 500 mm



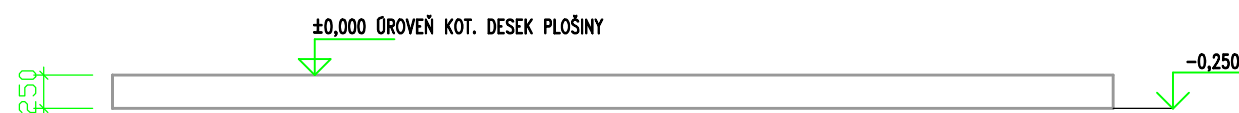
AutoCAD® 2010



HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčková 1053; CZ 537 01 Chrudim II
tel.: 469 616 232, 328; fax: 469 616 329
e-mail: info@hkeng.cz
http://www.hkeng.cz



PŘÍČNÝ ŘEZ



Investor: **ARROW International CR, a.s.**

Zákazník: **ARROW International CR, a.s.**

Název akce:	Kreslil	Ing. Jan Jirsák
	Schválil	Ing. Vladimír Kabeláč
Místo stavby: ARROW International CR, a.s. Hradec Králové	Datum	15.9. 2011
	Zakázka	
Funkční celek:	Dokumentace	Projekt
	Měřítko	1:50
Název výkresu:	Změna	25.6.2012 Ing. Jan Jirsák
Stavební část výkres tvaru betonové desky		
	Číslo výkresu	SP3 - 4835

Tento dokument je výhradním duševním a obchodním vlastnictvím společnosti HK ENGINEERING s.r.o. Chrudim. Použití nebo kopírování tohoto dokumentu nebo jeho částí, popřípadě jeho předávání třetím osobám bez písemného souhlasu vedení společnosti je nepřipustné, stejně tak jako použití dokumentu k výrobě. Zneužitím se vystavují osoby nebezpečí trestního stíhání.



OZN.	PRŮŘEZ	DELKA	KS	DELKA DLE PRŮŘEZU		
		M			R14	sít 100/
1	R14	0,440	125		55,0	
2	100/8	2,4x5,0	8			96,0
3	distanční vločka		480	25,0		
DELKA CELEM			m	25,0	55,0	96,0
MĚRNÁ VÁHA			kg/m	3,0	1,21	7,9
VÁHA DLE PRŮŘEZU			kg	75,0	66,25	758,4
+5% NA PROSTŘIH						
CELKEM				900,00		

OCEL: 10 425

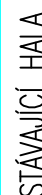


Havlíčková 1053; CZ 537 01 Chrudim II
tel.: 469 616 232, 328; fax: 469 616 329
e-mail: info@hkeng.cz
<http://www.hkeng.cz>



Název akce:	Kreslil	Ing. Jan Jirsák	
Místo stavby: ARROW International CR, a.s. Hradec Králové	Schválil	Ing. Vladimír Kabeláč	
Funkční celek:	Datum	15.9. 2011	
Název výkresu: Stavebí část výztuž základové desky	Zakázka		
	Dokumentace	Projekt	
	Měřítko	1:50	
	Změna	25.6.2012	Ing. Jan Jirsák
<div>Číslo výkresu</div> <div>Tento dokument je výhradním duševním a obchodním vlastnictvím společnosti HK ENGINEERING s.r.o., Chrudim. Pohřízování kopii tohoto dokumentu nebo jeho části, popřípadě jeho předávání třetím osobám bez písemného souhlasu vedení společnosti je nepřipustné, stejně tak jako použití dokumentu k výrobě. Zneužitím se vydávající osoba nebezpečí trestního stíhání.</div> <div>SP3 - 4836</div>			

VÝPIS VÝZTUŽE



Havlíčkova 1053; CZ 537 01 Chrudim II
tel.: 469 616 232, 328; fax: 469 616 329
e-mail: info@hkeng.cz
<http://www.hkeng.cz>

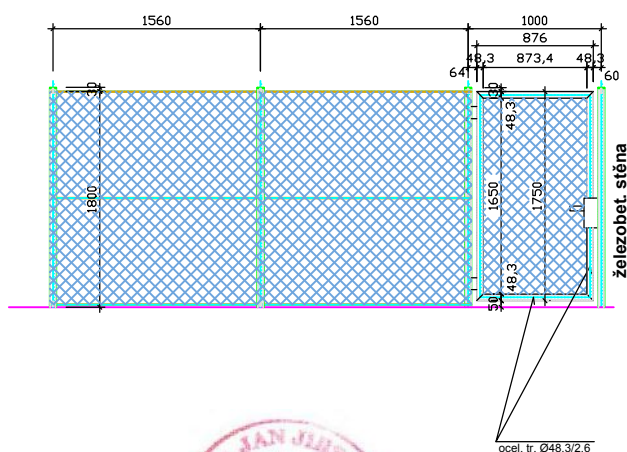


Stoic Vykresas

SP3 - 4837

Tento dokument je výhradním duševním a obchodním vlastnictvím společnosti HK ENGINEERING s.r.o. Chrudim. Pořizování kopií tohoto dokumentu nebo jeho částí, popřípadě jeho předávání třetím osobám bez písemného souhlasu vedení společnosti je nepřípustné, stejně tak jako použití dokumentu k výrobě. Zneužitím se vystavují osoby nebezpečí trestního stíhání.

OPLOCENÍ SE VSTUPNÍ BRANKOU:



AutoCAD® 2010



HK ENGINEERING s.r.o.
Havlíčkova 1053; CZ 537 01 Chrudim II
tel.: 469 616 232, 328; fax: 469 616 329
e-mail: info@hkeng.cz
http://www.hkeng.cz

Quality Management System
Jakost dodávek certifikována



Investor: **ARROW International CR, a.s.**

Zákazník: **ARROW International CR, a.s.**

Název akce:

Místo stavby: ARROW International CR, a.s. Hradec Králové

Funkční celek:

Název výkresu:

Stavební část
oplocení

Kreslil	Ing. Jan Jirsák	
Schválil	Ing. Vladimír Kabeláč	
Datum	15.9. 2011	
Zakázka		
Dokumentace	Projekt	
Měřítko	1:50	
Změna	25.6.2012	Ing. Jan Jirsák

Číslo výkresu **SP4 - 4838**

Tento dokument je výhradním duševním a obchodním vlastnictvím společnosti HK ENGINEERING s.r.o. Chrudim. Půjčování kopíí tohoto dokumentu nebo jeho částí, popřípadě jeho předávání třetím osobám bez písemného souhlasu vedení společnosti je nepřípustné, stejně tak jako použití dokumentu k výrobě. Zneužitím se vystavují osoby nebezpečí trestního stíhání.