



EVROPSKÁ UNIE  
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ  
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



## VÝZVA K PROKÁZÁNÍ KVALIFIKACE A PODÁNÍ NABÍDKY VČ. ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

**k veřejné zakázce malého rozsahu zadávané v souladu s ust. § 18 odst. 3  
zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších  
předpisů (dále jen „zákon“ a pravidly pro výběr dodavatelů v rámci OP  
VaVpI (dále jen „metodika OP“))**

Název zakázky	<b>Vybavení Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin</b>
Druh zakázky	dodávky, stavební práce
CPV zakázky	44161100-7, 38543000-3
Název projektu	ENET – Energetické jednotky pro využití netradičních zdrojů energie
Číslo projektu	CZ.1.05/2.1.00/03.0069

### ČÁST I IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADAVATELE

Název zadavatele	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Sídlo zadavatele	17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba
IČ zadavatele	619 89 100
Profil zadavatele	<a href="https://www.vsb.cz/innet/cs/okruhy/uredni-deska/verejne-zakazky/">https://www.vsb.cz/innet/cs/okruhy/uredni-deska/verejne-zakazky/</a>
Osoba oprávněná jednat za zadavatele	prof. Ing. Vondrák Ivo, CSc. – rektor

Zastoupen na základě plné moci

Zmocněnec	Ing. Jiří Zapletal
Adresa zmocněnce	Engelmüllerova 3032/8, 702 00 Ostrava
IČ zadavatele	752 50 586
Elektronická adresa	<a href="mailto:info@dobrazakazka.cz">info@dobrazakazka.cz</a>
URL	<a href="http://www.dobrazakazka.cz">http://www.dobrazakazka.cz</a>
Telefonní kontakt	+ 420 774 883 284

### ČÁST II VYMEZENÍ PŘEDMĚTU ZAKÁZKY

Předmětem veřejné zakázky malého rozsahu je dodávka, instalace, montáž a zprovoznění provozní výbavy pro systém zásobování laboratoře technologickými plyny o daných parametrech a sortimentu, systému detekce plynů s návaznými bezpečnostními funkcemi včetně laboratorního vybavení Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin (dále LVVVS) dle níže uvedené specifikace. Všechny níže popsané technologické části budou tvořit technologický celek, který bude dodán v rámci jediné ucelené dodávky a bude umožňovat provoz a chod instalovaného zařízení a přístrojů.

Laboratoř pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin bude sloužit k zajištění provozu zařízení RF-33/TV/RDI, které je určeno k výzkumu vysokoteplotních fyzikálněchemických vlastností hutních materiálů v prostředí technologických plynů. Veškeré instalace a dodaná výbava laboratoře musí umožňovat jak samostatný provoz instalovaného technologického zařízení, tak i testování železných rud, aglomerátů a pelet dle norem ISO 4695, ISO 4696 - 1,2 a ISO 7215 dle požadavků zadavatele.

U veškerých dodávaných zařízení a instalovaných technologických celků je požadováno zajištění jejich jednoznačné identifikovatelnosti dle standardů systému jednotného značení energetických zařízení, tzn. ve shodě se zadavatelem předem definovanými KKS kódy a jejich zohlednění ve výkresové dokumentaci. Formát a logika identifikátorů budou zpracovány zadavatelem a po podpisu smlouvy o dílo bude vybranému dodavateli postoupena „Obecná metodika KKS kódů“.

### **Systém zásobování Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin technickými plyny**

Pro provoz laboratoře budou využívána níže specifikována média dle plánované spotřeby v požadovaném rozsahu, množství a kvalitě níže uvedeného popisu a ve shodě s přílohami č. 1.1 až 1.4:

Technické plyny nejsou součástí dodávky

#### **Vstupní parametry technických plynů**

Každá z prováděných zkoušek má jiné požadavky na spotřebu technických plynů.

Systém RF – 33/TV/RDI vyžaduje, aby na odběrná místa (ruční ventily), která jsou umístěna v prostoru laboratoře a jsou přípojovacím místem se systémem, byly přivedeny technické plyny potřebné pro plánované zkoušky ISO s následujícími parametry:

	Tlak	Max. minutová spotřeba
CO	2 bar	30 l/min
CO <sub>2</sub>	2 bar	15 l/min
H <sub>2</sub>	2 bar	5 l/min
N <sub>2</sub>	2 bar	60 l/min

Jednotlivé typy zkoušek nevyžadují nutně přítomnost všech uvedených plynů.

#### **Spotřeby technických plynů při jednotlivých zkouškách podle požadovaných norem ISO**

##### **Zkouška podle ISO 4695**

Zkouška probíhá při teplotě	950 °C
Použité technické plyny	CO, N <sub>2</sub>
Doba ohřevu a redukční doba	300 min. max
Spotřeba plynů	
CO	4 800 l
N <sub>2</sub>	15 000 l

##### **Zkouška podle ISO 4696-1**

Zkouška probíhá při teplotě	500°C
Použité technické plyny	CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub>
Doba ohřevu a redukční doba	90 min.
Spotřeba plynů	
CO	300 l
CO <sub>2</sub>	300 l
H <sub>2</sub>	30 l
N <sub>2</sub>	1 500 l

##### **Zkouška podle ISO 4696-2**

Zkouška probíhá při teplotě	550°C
Použité technické plyny	CO, N <sub>2</sub>
Doba ohřevu a redukční doba	45 min.
Spotřeba plynů	
CO	150 l
N <sub>2</sub>	1 500 l

## Zkouška podle ISO 7215

Zkouška probíhá při teplotě	900°C
Použité technické plyny	CO, N <sub>2</sub>
Doba ohřevu a redukční doba	280 min. max
Spotřeba plynů	
CO	810 l
N <sub>2</sub>	2 000 l

Spotřeby plynů jsou uvedeny na horní hranici spotřeby s rezervou min. 10%. Spotřeby plynů jsou uváděny pro 0°C a při atmosférickém tlaku 101,325 kPa

## Zpracovávané plyny

### vodík plyný

zdroj		stávající potrubní rozvod pro laboratoř vodíkových technologií (2 svazky, celkem 320 Nm <sup>3</sup> )
čistota		99,995% a výše
max. přetlak		25 bar
max. spotřeba		0,3 Nm <sup>3</sup> /h

### dusík

zdroj		2+2 tlakové lahve 50 l / 200 bar (provozní + záložní)
čistota		99,998% a výše
max. přetlak	lahve	200 bar
max. spotřeba		cca 3,6 Nm <sup>3</sup> /h

### oxid uhelnatý

zdroj		1+1 tlaková lahev 50 l / 200 bar (provozní + záložní)
čistota		99,0% a výše
max. přetlak	lahve	200 bar
max. spotřeba		cca 1,5 Nm <sup>3</sup> /h

### oxid uhličitý

zdroj		1+1 tlaková lahev 50 l (provozní + záložní)
čistota		99,5% a výše
max. přetlak	lahve	57 bar (20°C)
max. spotřeba		cca 0,6 Nm <sup>3</sup> /h

## Základní technické parametry zařízení

### Maximální pracovní přetlak

Potrubní rozvod vodíku v místě napojení		25 bar (pojistný ventil)
Redukční panel dusíku ...	vstup	200 bar
	Výstup	25 bar (pojistný ventil)
Redukční panel CO <sub>2</sub> ...	vstup	57 bar (20°C)
	výstup	25 bar (pojistný ventil)
Redukční panel CO ...	vstup	200 bar
	výstup	25 bar (pojistný ventil)
Potrubní svody ke spotřebiči		2 bary (za 2. stupněm regulace přetlaku)

### Průtok plynu

vodík	max. 0,3 Nm <sup>3</sup> /h
dusík	max. 3,6 Nm <sup>3</sup> /h
CO <sub>2</sub>	max. 0,9 Nm <sup>3</sup> /h
CO	max. 1,8 Nm <sup>3</sup> /h

## Potrubní rozvody plynů

vodík	DN8, PN40, ø10x1 mm, AISI316
dusík	DN8, PN40, ø10x1 mm, AISI316
oxid uhličitý	DN8, PN40, ø10x1 mm, AISI316
oxid uhelnatý	DN8, PN40, ø10x1 mm, AISI316
Pracovní teplota potrubí	atmosférická
Třída potrubí dle ČSN EN 13 480	0
Řídící technická norma pro návrhy a zkoušky	ČSN 07 8304

Veškeré použité konstrukční prvky technologického souboru musí být v provedení odpovídajícím maximálním provozním parametrům a fyzikálním a chemickým vlastnostem dopravovaného média a tyto parametry musí být potvrzeny dokumentací výrobce. Tlaková odolnost navržených potrubí musí být v rámci realizačního projektu ověřena v souladu s ČSN EN 13 480.

S ohledem na vysokou variabilitu způsobů využití systému a předpokládané vysoké míry kvalifikace obsluhy bude postačující, když bude většina systému realizována s ručním ovládním s tím, že automatizovány budou pouze funkce nezbytné z pohledu bezpečnosti a automatizovaného autonomního provozu instalovaného zařízení.

Systém zásobování Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin technickými plyny bude rozdělen technologicky na zdrojovou stanici technických plynů, vlastní laboratoř a potrubní rozvody.

## Zdrojové stanice plynů

Venkovní zdrojová stanice plynů, navržená pro zásobování laboratoře vodíkových technologií ENET (viz samostatný projekt, tzn. není předmětem této zakázky), bude rozšířena o zdroje dusíku a oxidu uhelnatého pro Laboratoř pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin (viz příloha č. 1.1 Situační schéma objektu a 1.4 Dispozice zdrojové stanice). Původní výbava stanice obsahuje technologické zařízení tlakové stanice vodíku pro palivové články, velkokapacitní svazky pro jímání vodíku z elektrolyzerů a tlakovou stanici dusíku. Nově bude stavebně rozšířena kóje (uložení lahví dusíku pro laboratoř vodíkových technologií) o prostor pro umístění tlakových stanic dusíku a oxidu uhelnatého. Součástí této zakázky jsou stavební práce na rozšíření této kóje zdrojové stanice o zítku ve tvaru L o celkové délce 1850 mm (zhotovit včetně základů) a rovněž prodloužení zastřešení (viz příloha č. 1.4 Dispozice zdrojové stanice).

**Zdrojová stanice dusíku** pro laboratoř je tvořena celkem čtyřmi tlakovými lahvemi (2 provozní + 2 záložní), které nejsou součástí dodávky. Lahve jsou připojeny na vstupy redukčního panelu. Redukční panel je uspořádán tak, aby bylo možno provést výměnu zdrojové lahve bez nutnosti odstávky dodávky plynu, přepínání z provozní lahve na záložní je automatické. Redukční panel obsahuje regulátor tlaku pro snížení přetlaku plynu na hodnotu cca 20 bar a pojistný ventil s otevíracím přetlakem 25 bar.

**Zdrojová stanice oxidu uhelnatého** je tvořena dvěma tlakovými lahvemi (1 provozní + 1 záložní), které nejsou součástí dodávky. Lahve jsou připojeny na vstupy redukčního panelu. Redukční panel je uspořádán tak, aby bylo možno provést výměnu zdrojové lahve bez nutnosti odstávky dodávky plynu, přepínání z provozní lahve na záložní je automatické. Redukční panel obsahuje regulátor tlaku pro snížení přetlaku CO na hodnotu cca 20 bar a pojistný ventil s otevíracím přetlakem 25 bar. Za výstupem redukčního panelu je osazena dálkově ovládaná uzavírací armatura (pohon jednočinný, v klidu uzavřený) pro uzavření v případě havarijního úniku CO v laboratoři.

**Zdrojová stanice oxidu uhličitého** je umístěna ve vnitřním prostoru objektu v hale na vnější straně stěny místnosti laboratoře vodíkových technologií. Stanice je tvořena dvěma tlakovými lahvemi (1 provozní + 1 záložní), které nejsou součástí dodávky. Lahve jsou připojeny na vstupy redukčního panelu P581. Z lahví smí být odebírána vždy pouze plynná fáze – lahve nesmí být vybaveny stoupací trubicí. Technické řešení redukčního panelu je navrženo stejné jako v případě oxidu uhelnatého.

**Zdrojem vodíku** pro Laboratoř pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin je stávající potrubní rozvod vodíku pro laboratoř vodíkových technologií. Odbočka pro Laboratoř pro výzkum

vysokoteplotních vlastností surovin je osazena zpětným ventilem a dálkově ovládanou uzavírací armaturou pro uzavření v případě havarijního úniku vodíku v laboratoři.

### **Laboratoř pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin**

V místnosti laboratoře (č. 208 – 2.NP) byly provedeny drobné stavební úpravy pro její využití k provozu zařízení RF 33/TV/RVI a testování vysokoteplotních vlastností hutních materiálů v prostředí technologických plynů a místnost bude dovybavena o vzduchotechnický systém, umožňující provádění zkoušek.

Na základě zpracovaného požárně bezpečnostního řešení stavby (viz výkres příloha č. 5 - Úprava místnosti laboratoře dle PBR) je nutno v rámci této zakázky provést tyto úpravy :

- výměna vstupních dveří laboratoře  
šířka 800 mm, výška 1970 mm  
požární odolnost EW 30 DP3
- úprava 1 okna  
šířka 1500 mm, výška 900 mm  
požární odolnost EW 30

Jak dodávka a osazení vstupních dveří, tak i úprava 1 okenního prostoru dle výše uvedené specifikace bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením a bude součástí této zakázky.

V prostoru laboratoře (viz příloha č.1.3 Dispozice Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin) je umístěn odběrový panel plynů, který obsahuje pro každý jednotlivý plyn hlavní uzavírací ventil, redukční ventil druhého stupně regulace přetlaku a výstupní jehlový ventil. Připojovací šroubení pro napojení spotřebiče bude definováno v rámci prováděcího projektu.

Veškeré prostupy ve stěnách místnosti laboratoře pro přívody médií a nutnou elektroinstalaci musí mít odpovídající požární odolnost. Normová odolnost všech prostupů potrubí a kabelů bude realizována v provedení EI 90 z hmot reakce na oheň A1 nebo A2 a to v návaznosti na požadavků čl. 12.2.1. ČSN 730804 na požadavky čl. 6.2. ČSN 730810. Z hlediska požární bezpečnosti budou prostory laboratoře začleněny do samostatného požárního úseku. Dále je předpokládáno, že v celém prostoru laboratoře budou technickým opatřeními (systém detekce hořlavých plynů, systém odvětrávání) zajištěny provozní podmínky, které umožní stanovení **normálního prostředí** dle platných norem ČSN 33 2000-5-51, ČSN EN 60079-10 a ČSN 33 2000-4-41.

### **Potrubní rozvody**

Celkové uspořádání potrubních rozvodů bude realizováno dle přílohy č. 1.1 Situační schéma objektu a č. 1.4 Dispozice zdrojové stanice, zapojení technických plynů je zřetelné z přílohy č. 1.2 Schéma zdrojů a rozvodů technických plynů. Potrubní rozvody dusíku a oxidů uhelnatého jsou z prostoru zdrojové stanice vedeny do vnitřního prostoru haly a dále ve výšce 3,2 m po stěně haly ke sloupu č.5, kde stoupají k prostupu do prostor laboratoře č. 208. Potrubní rozvod oxidů uhličitých je veden od výstupu společně s potrubím dusíku a oxidu uhelnatého do místnosti č. 208. Nový potrubní rozvod vodíku je napojen na stávající potrubí v prostoru haly těsně před vstupem potrubí do laboratoře vodíkových technologií a je veden společnou trasou s potrubím N<sub>2</sub> a CO do laboratoře č.208. Uvnitř laboratoře jsou potrubní rozvody plynů vedeny po její stěně přímo do odběrového panelu. Před vstupem do odběrového panelu je vložen do každé trasy plynu kontrolní manometr.

V prostorách haly nesmí být na potrubí hořlavých plynů žádné rozebíratelné spoje, potrubí musí být celosvařované. Rozebíratelné spoje smí být pouze v nezbytně nutném množství pro připojení armatur, spoje musí být v místech kde je možno provádět jejich pravidelnou kontrolu a musí být v provedení s řezným prstencem.

Veškeré nově instalované potrubní propoje jsou provedeny z trubky z materiálu AISI 316 (ekvivalent 17 346) nebo obdobného z pohledu materiálové kompatibility a korozní odolnosti. Veškeré spoje jsou svařované v ochranné atmosféře argonu. Svářečské práce na potrubních trasách smí provádět pouze svářeči s příslušnou kvalifikací (zkoušky dle ČSN EN 287). Svarové spoje je nutno provádět dle schválených WPS, případně pWPS.

Potrubní rozvody jsou vedeny po stěnách, případně pod stropem, a jsou kotveny na konzolách s povrchovou úpravou (galvanicky zinkované v prostoru laboratoře) pomocí potrubních objímek.

Prostupy mezi samostatnými požárními úseky musí být v příslušném provedení (certifikovaný požární vstup).

Potrubní rozvody jsou v celosvařovaném provedení bez potenciálních možností úniku plynu. Případně nutné rozebíratelné spoje jsou provedeny sofistikovanými konstrukčními principy s kvalitními těsnícími materiály garantujícími, že za běžných provozních stavů nedochází k úniku plynů.

### **Specifikace systému detekce plynů**

Systém detekce plynů bude sloužit pro měření a vyhodnocování koncentrací sledovaných plynů H<sub>2</sub> a CO v prostoru Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin. Systém je tvořen dvěma čidly koncentrace H<sub>2</sub> a jedním čidlem koncentrace CO.

Je součástí dodávky technologického zařízení RF-33/TV/RDI, které je umístěno v rámci posuzovaného požárního úseku laboratoře a obsahuje čidla koncentrace vodíku (GS – 133) a oxidu uhelnatého (DHP 4). V rámci instalace přívodů plynů bude doplněn o jedno čidlo koncentrace vodíku (včetně ústředny) v ovzduší posuzovaného požárního úseku laboratoře, které je umístěno na stopě nad odběrovým panelem plynů v prostoru laboratoře. Systém detekce plynů bude předávat všechny signály na vyhodnocovací ústřednu, která následně vysílá signály do řídicího systému zařízení RF-33/TV/RDI.

Systém detekce plynů bude zajišťovat 3 provozní stavy:

- normální provozní stav
- provozní únik (< 10% DMV)
- havarijný únik (< 20% DMV)

Při úniku vodíku nebo oxidu uhelnatého a dosažení koncentrace nad 10% DMV, dojde na základě signálu vyhodnocovací jednotky k sepnutí optické a akustické signalizace. Akustický signál bude vydáván přerušovaným tónem. Akustická siréna a výstražné světlo budou umístěny v rámci dodávky zařízení RF-33/TV/RDI v rámci posuzovaného požárního ústavu laboratoře a dále z vnější strany vstupu do místnosti laboratoř pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin.

Při úniku vodíku nebo oxidu uhelnatého a dosažení koncentrace nad 20% DMV, dojde na základě signálu z vyhodnocovací jednotky automaticky k těmto zásahům :

- spuštění akustické a optické signalizace (akustický signál bude vydáván nepřerušovaným tónem)
- ukončení prováděné zkoušky
- vypnutí napájecího napětí
- uzavření vstupních přívodních ventilů plynů H<sub>2</sub> a CO
- přepnutí vzduchotechnického systému z provozního stavu (6násobná výměna vzduchu laboratoře za hodinu) do havarijního stavu (10násobná výměna vzduchu laboratoře za hodinu).

Zařízení detekce plynů bude v souladu s požadavky čl. 13.10. 1 ČSN 73 0804 a čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 napájena ze dvou na sobě nezávislých el. zdrojů a to z kabelové přípojky na stávajícím el. rozvodu a dále ze záložního zdroje UPS, která je umístěna v 1. PZ., který svoji kapacitou zajistí dodávku el. energie minimálně po dobu 15 minut. Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude realizováno samočinně.

Přehled zařízení, která musí zůstat v případě požáru funkční :

- Kabelová trasa ke zvukové a světelné signalizaci
- Kabelová trasa napájení vyhodnocovací ústředny

Stanovení požadavků na technická a technologická zařízení, která musí zůstat v případě požáru funkční.

V návaznosti na ustanovení čl. B2, přílohy B ČSN 73 0848, jsou kabelové rozvody pro systém detekce plynů zařazeny do třídy funkčnosti „krátkodobá funkce kabelové trasy“, s časovým intervalem 15 minut.

V návaznosti na výše uvedenou skutečnost jsou požadavky na funkce kabelové trasy stanoveny takto :

- požární odolnost pro kterou si kabelová trasa zachovává svou funkčnost při teplotním namáhání P15-R
- požární odolnost pro kterou si kabelová trasa zachovává svou funkčnost při konstantní teplotě PH15R

Kabelové rozvody zajišťující funkci a ovládání systému detekce plynů, které slouží k požárnímu zabezpečení posuzovaného objektu, musí v souladu s požadavky přílohy 4. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb. Ve znění pozdějších předpisů tabulky 1 ČSN 73 0848, splňovat požadavky na třídu reakce na oheň B2ca.

### **Společná ustanovení**

Součástí všech výše uvedených souborů je zpracování technologického projektu skutečného stavu pro kolaudační řízení všech realizovaných technologických částí. Projektová dokumentace bude vyhotovena ve formátu kompatibilních s programem AutoCad. Bude dodána v 6-ti vyhotoveních a 1x elektronicky na CD či DVD.

Součástí dodávky je rovněž doprava, technické, aplikační zaškolení uživatelů v sídle zadavatele, prohlášení o shodě, návodů k obsluze a údržbě, revizních knih a dodání příslušných manuálů ke všem podstatným prvkům zařízení nebo systémům a provozních subsystémům v českém jazyce.

Veškeré výše specifikované instalace a stavební práce budou realizovány dle platných norem a předpisů, včetně jejich novelizací, uvedených v příloze 1.6 Předpisy a normy.

Technická specifikace tvoří minimální požadavky na zařízení. Nesplnění i jednoho z parametrů alespoň v minimální úrovni je důvodem pro vyřazení nabídky.

Místem plnění zakázky je Technologické centrum Ostrava, Pohraniční 1435/86, Ostrava, Moravská Ostrava, 703 00 (detašované pracoviště VŠB TU Ostrava).

Předpokládaná hodnota zakázky činí 620 000,00 Kč bez DPH. V případě, že nabídková cena bude vyšší než předpokládaná hodnota, vyhrazuje si zadavatel právo považovat toto překročení předpokládané hodnoty za nesplnění požadavků zadavatele a postupovat v souladu s ust. § 76 odst. 6 zákona.

Doba dodání bude stanovena v nabídce uchazeče.

Veřejná zakázka není zadávána na části.

Pokud jsou v technické specifikaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů anebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, popř. patenty a užité vzory, jsou uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i kvalitativně a technicky obdobného řešení.

## **ČÁST III DODATEČNÉ INFORMACE K ZADÁVACÍM PODMÍNKÁM**

Dodavatel je oprávněn po zadavateli požadovat písemně dodatečné informace k zadávacím podmínkám.

Zadavatel odešle dodatečné informace k zadávacím podmínkám, případně související dokumenty, nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne doručení žádosti dodavatele. Dodatečné informace, včetně přesného znění žádosti, doručí zadavatel současně všem dodavatelům, kteří požádali o poskytnutí zadávací dokumentace nebo kterým byla zadávací dokumentace poskytnuta. Dodatečné informace budou také zveřejněny stejným způsobem, jakým byla zveřejněna zadávací dokumentace.

Z důvodu možného poskytnutí dodatečných informací doporučuje zadavatel oznámit záměr ucházet se o předmětnou veřejnou zakázku zmocněnci zadavatele na výše uvedené kontakty.

Zadavatel může poskytnout dodavatelům dodatečné informace k zadávacím podmínkám i bez předchozí žádosti. Předchozí odstavce se použijí obdobně.

Žádost o dodatečné informace doručí dodavatel na adresu zmocněnce uvedenou v části I. Zadavatel doporučuje upřednostnit zaslání této žádosti elektronicky se zaručeným elektronickým podpisem.

## **ČÁST IV OBCHODNÍ PODMÍNKY, VČETNĚ PLATEBNÍCH PODMÍNEK**

Obchodní podmínky zadavatele, včetně platebních podmínek jsou uvedeny v příloze této zadávací dokumentace.

## **ČÁST V PODMÍNKY, ZA NICHŽ JE MOŽNO PŘEKROČIT VÝŠI NABÍDKOVÉ CENY**

Podmínky, za nichž je možno překročit výši nabídkové ceny, jsou obsaženy v obchodních podmínkách zadavatele, které jsou uvedeny v příloze této zadávací dokumentace.

## **ČÁST VI POŽADAVKY NA VARIANTY**

Zadavatel nepřipouští variantní řešení.

## **ČÁST VII POŽADAVKY NA ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ NABÍDKOVÉ CENY**

Uchazeč stanoví nabídkovou cenu pro realizaci celé zakázky a cenovou kalkulaci (položkový rozpočet), která bude součástí návrhu kupní smlouvy.

Nabídková cena bude uvedena v české měně v členění: nabídková cena bez daně z přidané hodnoty (DPH), samostatně DPH (sazba DPH 14 % a 20 %, případně aktuální sazba) a celková nabídková cena včetně DPH.

Nabídková cena celkem ve výše zmíněné skladbě bude uvedena na krycím listu nabídky – viz příloha této zadávací dokumentace. Nabídková cena bude zpracována v souladu s oznámením o zahájení zadávacího řízení, zadávací dokumentací nebo jinou dokumentací obsahující vymezení předmětu zakázky.

Nabídková cena bude stanovena jako cena „nejvýše přípustná“ a musí v ní být zahrnuty veškeré náklady spojené s kompletní realizací předmětu zakázky.

Nabídková cena bude dále zpracována ve formě položkového rozpočtu (tzn. zařízení, příslušenství, doprava, instalace, software, zaškolení apod.).

Poskytne-li uchazeč zadavateli slevu, musí být tato sleva zahrnuta v jednotlivých položkách (je nepřípustné, aby byla poskytnuta jako jedna položka snižující nabídkovou cenu).

## **ČÁST VIII PODMÍNKY A POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ NABÍDKY**

Dodavatel ve své nabídce uvede své identifikační údaje, a to v rozsahu – název obchodní firmy, datum zapsání v obchodním rejstříku, sídlo/místo podnikání/bydliště, jméno osoby oprávněné jednat jménem dodavatele, IČ, DIČ, telefon, fax, e-mail (pro komunikaci v průběhu procesu zadávání zakázky) a URL adresu – viz příloha č. 3 zadávací dokumentace.

Dodavatel ve své nabídce předloží návrh smlouvy podepsaný osobou oprávněnou jednat jménem či za uchazeče. Pokud návrh smlouvy podepíše zmocněná osoba, musí být součástí nabídky uchazeče též příslušná platná plná moc. Nepodepsaný návrh smlouvy je nepodepsanou nabídkou ve smyslu zákona a je proto právně neúčinný. Nabídka, která bude obsahovat nepodepsaný návrh smlouvy, bude vyřazena pro nesplnění podmínek zadání. Písemný návrh smlouvy musí akceptovat text zadávací dokumentaci nebo jiné dokumenty obsahující vymezení předmětu zakázky. Písemný návrh smlouvy musí plně akceptovat text obchodních podmínek, které tvoří přílohu č. 2 této zadávací dokumentace, a nelze se od nich odchýlit. V opačném případě si zadavatel vyhrazuje právo možnosti postupovat podle § 76 odst. 1 zákona. Údaje uvedené v návrhu smlouvy se nesmí lišit od údajů uvedených v jiné části nabídky uchazeče. V případě rozporů je pak vždy rozhodující písemný návrh smlouvy.

Součástí nabídky budou rovněž další dokumenty požadované zákonem a zadavatelem, včetně dokladů a informací prokazujících splnění kvalifikace.

Nabídka bude předložena v českém jazyce. Zadavatel doporučuje předložit nabídku ve dvou vyhotoveních: v jednom originále a v jedné kopii v písemné formě označených „ORIGINÁL NABÍDKY“ a „KOPIE NABÍDKY“. V případě rozporů mezi originálem nabídky a kopií nabídky je rozhodující originál nabídky.



K dokladům a listinám předloženým v jiném než českém jazyce musí být připojen jejich úředně ověřený překlad do českého jazyka vyjma dokladů předkládaných v souladu s ust. § 51 odst. 7 zákona.

Nabídky nebudou přijímány elektronickými prostředky.

Uchazeč předloží svou nabídku také v elektronické podobě (na datovém nosiči ve formátu – návrh smlouvy: \*.doc, \*.odt nebo \*.rtf, \*.ods, ostatní dokumenty např. .pdf). **V případě rozporů mezi tištěnou a elektronickou podobou návrhu smlouvy je rozhodující písemný návrh smlouvy.**

Nabídka uchazeče nesmí obsahovat přepisy nebo opravy, které by mohly uvést zadavatele v omyl. Zadavatel doporučuje nabídku uchazeče zajistit způsobem znemožňujícím manipulaci s jednotlivými listy.

Zadavatel doporučuje všechny listy nabídky včetně příloh řádně očíslovat vzestupnou číselnou řadou a na poslední stránce nabídky uvést podepsané prohlášení o celkovém počtu stran nabídky.

## **ČÁST IX PODÁNÍ NABÍDKY**

Dodavatel může podat pouze jednu nabídku.

Dodavatel, který podal nabídku v zadávacím řízení, nesmí být současně subdodavatelem, kterým jiný dodavatel prokazuje kvalifikaci v tomtéž zadávacím řízení. Dodavatel, který nepodal nabídku v zadávacím řízení, však může být subdodavatelem, kterým více dodavatelů prokazuje kvalifikaci v tomtéž zadávacím řízení. Součástí krycího listu nabídky bude prohlášení uchazeče, že není subdodavatelem, kterým jiný dodavatel prokazuje kvalifikaci v tomto zadávacím řízení.

Pokud dodavatel podá více nabídek samostatně nebo společně s dalšími dodavateli, nebo podá nabídku a současně je subdodavatelem jiného dodavatele v tomtéž zadávacím řízení, zadavatel všechny nabídky podané takovým dodavatelem samostatně či společně s jinými dodavateli vyřadí.

Společnou nabídkou se rozumí nabídka, kterou podalo za podmínek stanovených v § 51 odst. 6 zákona více dodavatelů společně. V takovém případě se dodavatelé podávající společnou nabídku považují za jednoho uchazeče.

Lhůta pro doručení nabídky: do 25. 7. 2012 do 10:00 hod.

Místo pro doručení nabídky: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Ing. Hlaváčková Milada, Ph.D.

17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba

Způsob doručení nabídky: V uzavřené zabezpečené obálce do výše uvedeného místa pro doručení nabídky. Obálka bude označena štítkem:

Zakázka <b>Vybavení Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin</b> NEOTVÍRAT
---

Na obálce bude v levém horním rohu uvedeno označení uchazeče a adresa pro případné zaslání oznámení o pozdním podání nabídky.

## **ČÁST X PROKÁZÁNÍ KVALIFIKAČNÍCH PŘEDPOKLADŮ**

**Základní kvalifikační předpoklady splní uchazeč:**

- a) který nebyl pravomocně odsouzen pro trestný čin spáchaný ve prospěch organizované zločinecké skupiny, trestný čin účasti na organizované zločinecké skupině, legalizace výnosů z trestné činnosti, podílnictví, přijetí úplatku, podplacení, nepřímého úplatkářství, podvodu, úvěrového podvodu, včetně případů, kdy jde o přípravu nebo pokus nebo účastenství na

takovém trestném činu, nebo došlo k zahazení odsouzení za spáchání takového trestného činu; jde-li o právnickou osobu, musí tento předpoklad splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu, a je-li statutárním orgánem dodavatele či členem statutárního orgánu dodavatele právnická osoba, musí tento předpoklad splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu této právnické osoby; podává-li nabídku či žádost o účast zahraniční právnická osoba prostřednictvím své organizační složky, musí předpoklad podle tohoto písmene splňovat vedle uvedených osob rovněž vedoucí této organizační složky; tento základní kvalifikační předpoklad musí dodavatel splňovat jak ve vztahu k území České republiky, tak k zemi svého sídla, místa podnikání či bydliště, (§ 53 odst. 1 písm. a) zákona),

- b) který nebyl pravomocně odsouzen pro trestný čin, jehož skutková podstata souvisí s předmětem podnikání dodavatele podle zvláštních právních předpisů nebo došlo k zahazení odsouzení za spáchání takového trestného činu; jde-li o právnickou osobu, musí tuto podmínku splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu, a je-li statutárním orgánem dodavatele či členem statutárního orgánu dodavatele právnická osoba, musí tento předpoklad splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu této právnické osoby; podává-li nabídku či žádost o účast zahraniční právnická osoba prostřednictvím své organizační složky, musí předpoklad podle tohoto písmene splňovat vedle uvedených osob rovněž vedoucí této organizační složky; tento základní kvalifikační předpoklad musí dodavatel splňovat jak ve vztahu k území České republiky, tak k zemi svého sídla, místa podnikání či bydliště (§ 53 odst. 1 písm. b) zákona),
- c) který v posledních 3 letech nenaplnil skutkovou podstatu jednání nekalé soutěže formou podplácení podle zvláštního právního předpisu (§ 53 odst. 1 písm. c) zákona),
- d) vůči jehož majetku neprobíhá nebo v posledních 3 letech neproběhlo insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh nebyl zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo nebyl konkurs zrušen proto, že majetek byl zcela nepostačující (Zákon č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů) nebo zavedena nucená správa podle zvláštních právních předpisů (§ 53 odst. 1 písm. d) zákona),
- e) který není v likvidaci (§ 53 odst. 1 písm. e) zákona),
- f) který nemá v evidenci daní zachyceny daňové nedoplatky, a to jak v České republice, tak v zemi sídla, místa podnikání či bydliště dodavatele (§ 53 odst. 1 písm. f) zákona),
- g) který nemá nedoplatek na pojistném a na penále na zdravotní pojištění, a to jak v České republice, tak v zemi sídla, místa podnikání či bydliště dodavatele (§ 53 odst. 1 písm. g) zákona),
- h) který nemá nedoplatek na pojistném a na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, a to jak v České republice, tak v zemi sídla, místa podnikání či bydliště dodavatele (§ 53 odst. 1 písm. h) zákona),
- i) který není veden v rejstříku osob se zákazem plnění zakázek (§ 53 odst. 1 písm. j) zákona),
- j) kterému nebyla v posledních 3 letech pravomocně uložena pokuta za umožnění výkonu nelegální práce podle zvláštního právního předpisu (§ 53 odst. 1 písm. k) zákona),

Zadavatel umožňuje prokázat splnění základních kvalifikačních předpokladů čestným prohlášením. Z obsahu čestného prohlášení musí být zřejmé, že dodavatel splňuje příslušné základní kvalifikační předpoklady požadované veřejným zadavatelem.

Doklady prokazující splnění základních kvalifikačních předpokladů nesmějí být k termínu pro podání nabídek starší 90 dnů.

### **Profesní kvalifikační předpoklady splní uchazeč:**

- výpisem z obchodního rejstříku, pokud je v něm zapsán, či výpisem z jiné obdobné evidence, pokud je v ní zapsán (ust. § 54 písm. a) zákona),
- dokladem o oprávnění k podnikání podle zvláštních právních předpisů v rozsahu odpovídajícím předmětu zakázky, zejména dokladem prokazujícím příslušné živnostenské oprávnění či licenci (ust. § 54 písm. b) zákona).

Uchazeč prokáže splnění profesních kvalifikačních předpokladů předložením příslušného dokladu. Výpis z obchodního rejstříku nesmí být k poslednímu dni, ke kterému má být prokázáno splnění kvalifikace (tzn. k termínu pro podání nabídek) starší 90 dnů. Tento požadavek na stáří dokladu se vztahuje i na stáří originálního dokumentu, ze kterého je pořizována ověřená kopie (ověřením nelze tento dokument omladit).

### **Ekonomické a finanční kvalifikační předpoklady splní uchazeč:**

Zadavatel nepožaduje.

### **Technické kvalifikační předpoklady splní uchazeč:**

Zadavatel nepožaduje.

Pokud není dodavatel schopen prokázat splnění určité části zadavatelem požadované kvalifikace dle § 50 odst. 1 písm. b) až d) v plném rozsahu, je oprávněn splnění kvalifikace v chybějícím rozsahu prokázat prostřednictvím subdodavatele (nestanovil-li zadavatel jinak). Dodavatel je v takovém případě povinen předložit:

- a) doklady prokazující splnění základního kvalifikačního předpokladu dle § 53 odst. 1 písm. j) a profesního kvalifikačního předpokladu podle § 54 písm. a) subdodavatelem,
- b) smlouvu uzavřenou se subdodavatelem, z níž vyplývá závazek subdodavatele k poskytnutí plnění určeného k plnění zakázky dodavatelem či k poskytnutí věcí či práv, s nimiž bude dodavatele oprávněn disponovat v rámci plnění veřejné zakázky, a to alespoň v rozsahu, v jakém subdodavatel prokázal splnění kvalifikace podle § 50 odst. 1 písm. b) až d).

Dodavatel není oprávněn prostřednictvím subdodavatele prokázat splnění profesní kvalifikace - výpis z obchodního rejstříku, pokud je v něm zapsán, či výpisem z jiné obdobné evidence, pokud je v ní zapsán (ust. § 54 písm. a) zákona).

Má-li být předmět zakázky plněn několika dodavateli společně a za tímto účelem podávají či hodlají podat společnou nabídku, je každý z dodavatelů povinen prokázat splnění základních kvalifikačních předpokladů a profesního kvalifikačního předpokladu - výpis z obchodního rejstříku, pokud je v něm zapsán, či výpisem z jiné obdobné evidence, pokud je v ní zapsán - v plném rozsahu. Splnění zbývajících zadavatelem požadované kvalifikace musí prokázat všichni dodavatelé společně. V případě prokazování splnění kvalifikace v chybějícím rozsahu prostřednictvím subdodavatele se předchozí odstavec použije obdobně.

V případě, že má být předmět zakázky plněn podle předchozího odstavce společně několika dodavateli, jsou povinni předložit současně s doklady prokazujícími splnění kvalifikačních předpokladů smlouvu, ve které je obsažen závazek, že všichni tito dodavatelé budou vůči zadavateli a třetím osobám z jakýchkoliv právních vztahů vzniklých v souvislosti se zakázkou zavázáni společně a nerozdílně, a to po celou dobu plnění zakázky i po dobu trvání jiných závazků vyplývajících ze zakázky.

## **ČÁST XI ZPŮSOB HODNOCENÍ NABÍDEK PODLE HODNOTÍCÍCH KRITÉRIÍ**

Základním kritériem pro zadání zakázky je ekonomická výhodnost nabídky (ust. § 78 odst. 1 písm. a) zákona).

Díličí hodnotící kritéria jsou stanovena v sestupném pořadí podle stupně významu, který jim zadavatel přisuzuje, a to:

Díličí hodnotící kritéria	Váha v %
---------------------------	----------

1.	Nabídková cena bez DPH	70
2.	Termín dodání	30

#### Kritérium č. 1 – Nabídková cena bez DPH

Při hodnocení nabídkové ceny je rozhodná její celková výše bez DPH, uvedená v návrhu smlouvy. Tato cena musí zahrnovat veškeré náklady – např. cla, pojištění, doprava apod.

#### Kritérium č. 2 – Termín dodání

Při hodnocení tohoto kritéria je rozhodný termín dodání ve dnech uvedený v návrhu smlouvy.

Pro hodnocení bude použita bodovací stupnice v rozsahu 0 až 100. Každé jednotlivé nabídce bude dle dílčího kritéria přidělena bodová hodnota, která odráží úspěšnost předmětné nabídky v rámci dílčího kritéria.

Pro číselně vyjádřitelná kritéria, pro která má nevhodnější nabídka minimální hodnotu kritéria, získá hodnocená nabídka bodovou hodnotu, která vznikne násobkem 100 a poměru hodnoty nevhodnější nabídky k hodnocené nabídce.

Hodnocení podle bodovací metody bude provedeno tak, že jednotlivá bodová ohodnocení nabídek dle dílčích kritérií budou vynásobena příslušnou vahou daného kritéria. Na základě součtu výsledných hodnot u jednotlivých nabídek bude stanoveno pořadí úspěšnosti jednotlivých nabídek tak, že jako nejúspěšnější bude stanovena nabídka, která dosáhla nejvyšší hodnoty.

Není-li výše uveden způsob hodnocení pro uvedená hodnotící kritéria, bude použito hodnocení dle požadovaného parametru, tj. pro minimální hodnotu způsob hodnocení pro minimum, pro maximální hodnotu způsob hodnocení pro maximum, pro subjektivní kritérium (je-li uplatněno) hodnocení subjektivní. V případě, že některý z parametrů bude v nabídkách uveden v jiných než předpokládaných jednotkách, vyhrazuje si zadavatel právo hodnotit dle požadovaného parametru (tzn. je-li např. požadována maximální hodnota a údaj je uveden v jednotkách, který tuto hodnotu vyjadřuje minimální hodnotou, bude hodnocen pro minimum apod.).

## **ČÁST XII JINÉ POŽADAVKY PRO PLNĚNÍ ZAKÁZKY**

Uchazeč je povinen seznámit zadavatele s výběrem jednotlivých subdodavatelů. Tito subdodavatelé budou podléhat schválení zadavateli (objednateli).

## **ČÁST XIII OSTATNÍ UJEDNÁNÍ**

Zadavatel nehradí uchazečům náklady vzniklé z účasti v řízení.

**Uchazeč závazně použije pro uvedení technické specifikace a parametrů dodávaného zařízení přílohu č. 1 této zadávací dokumentace.**

Otevírání obálek s nabídkami proběhne dne **25. 7. 2012 ve 14:30** hodin v sídle zadavatele, tj. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 15/2172, Ostrava – Poruba, místnost č. A320. Otevírání obálek se má právo účastnit jeden oprávněný zástupce uchazeče, jehož nabídka byla zadavateli doručena ve lhůtě pro podání nabídek.

Zadavatel stanovuje délku zadávací lhůty na **180 dnů**. Zadávací lhůta neběží v případech stanovených zákonem.

Zadavatel požaduje, aby uchazeči používali na dokumentech týkající se zakázky prvky povinné publicity programů strukturálních fondů - Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace a logo příjemce projektu:



EVROPSKÁ UNIE  
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ  
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



Pokud není možné použít tyto grafické prvky, použije uchazeč slovní spojení „Operační program Výzkum a vývoj pro inovace spolufinancovaný z prostředků EU – Evropského fondu pro regionální rozvoj a prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy“.

Dodavatel podáním nabídky uděluje zadavateli souhlas k ověření a prověření údajů uvedených v nabídkách. Zadavatel vyloučí dodavatele ze soutěže v případě, že dodavatel uvede ve své nabídce nepravdivé údaje.

Zadavatel nepostupuje dle ust. § 26 odst. 5 tohoto zákona.

Zadavatel prohlašuje, že má k dispozici finanční prostředky minimálně v objemu předpokládané hodnoty zakázky, a to na základě smlouvy o kofinancování projektu v rámci OPVaVpI - **ENET - Energetické jednotky pro využití netradičních zdrojů energie, CZ.1.05/2.1.00/03.0069.**

## **ČÁST XIV PŘÍLOHY ZADÁVACÍ DOKUMENTACE**

Příloha č. 1: Výkresová dokumentace

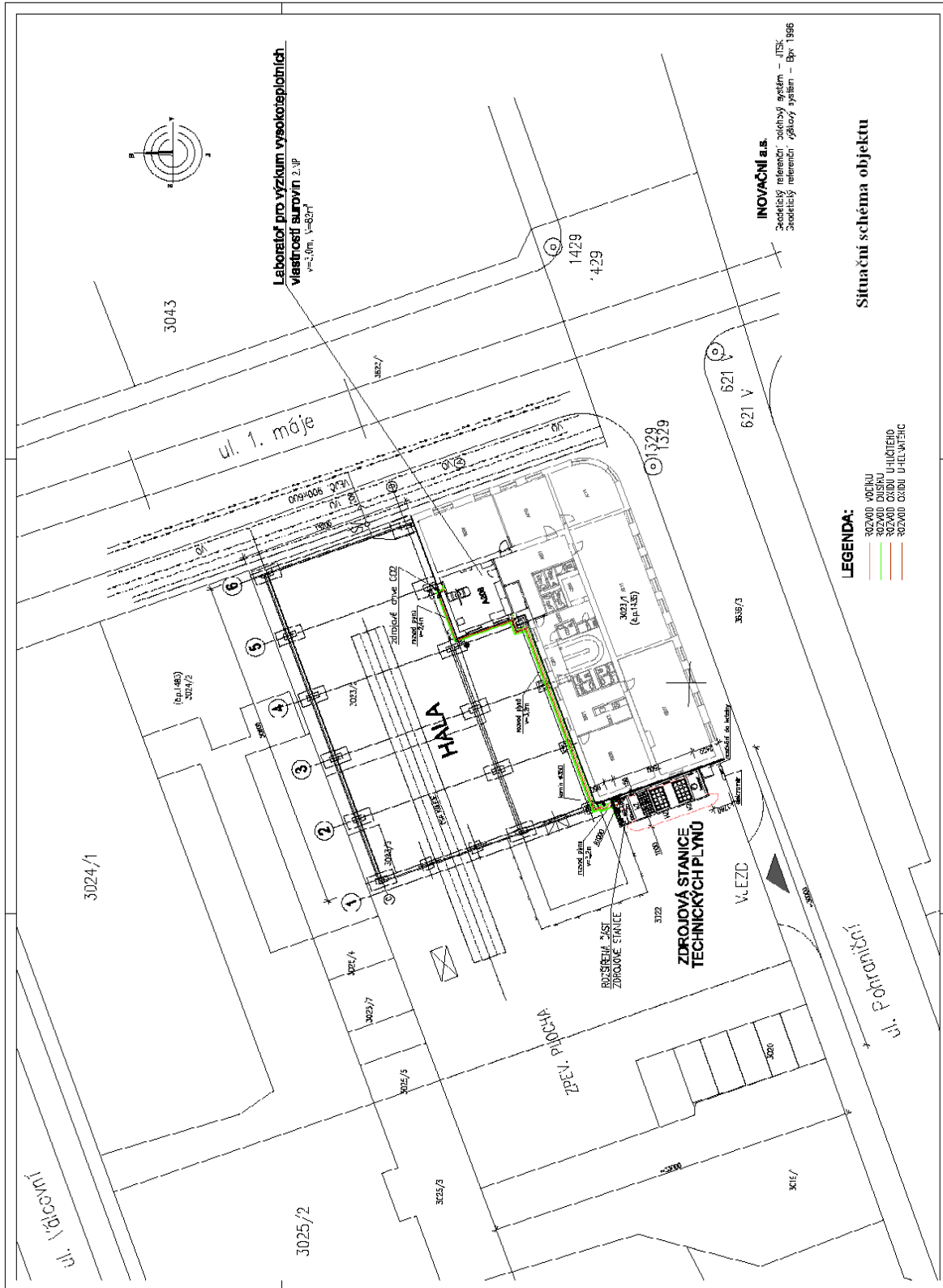
- Příloha č. 1.1 Situační schéma objektu
- Příloha č. 1.2 Schéma zdrojů a rozvodů technických plynů
- Příloha č. 1.3 Dispozice Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin
- Příloha č. 1.4 Dispozice zdrojové stanice
- Příloha č. 1.5 Úprava místnosti laboratoře dle PBŘ
- Příloha č. 1.6 Předpisy a normy

Příloha č. 2: Obchodní podmínky

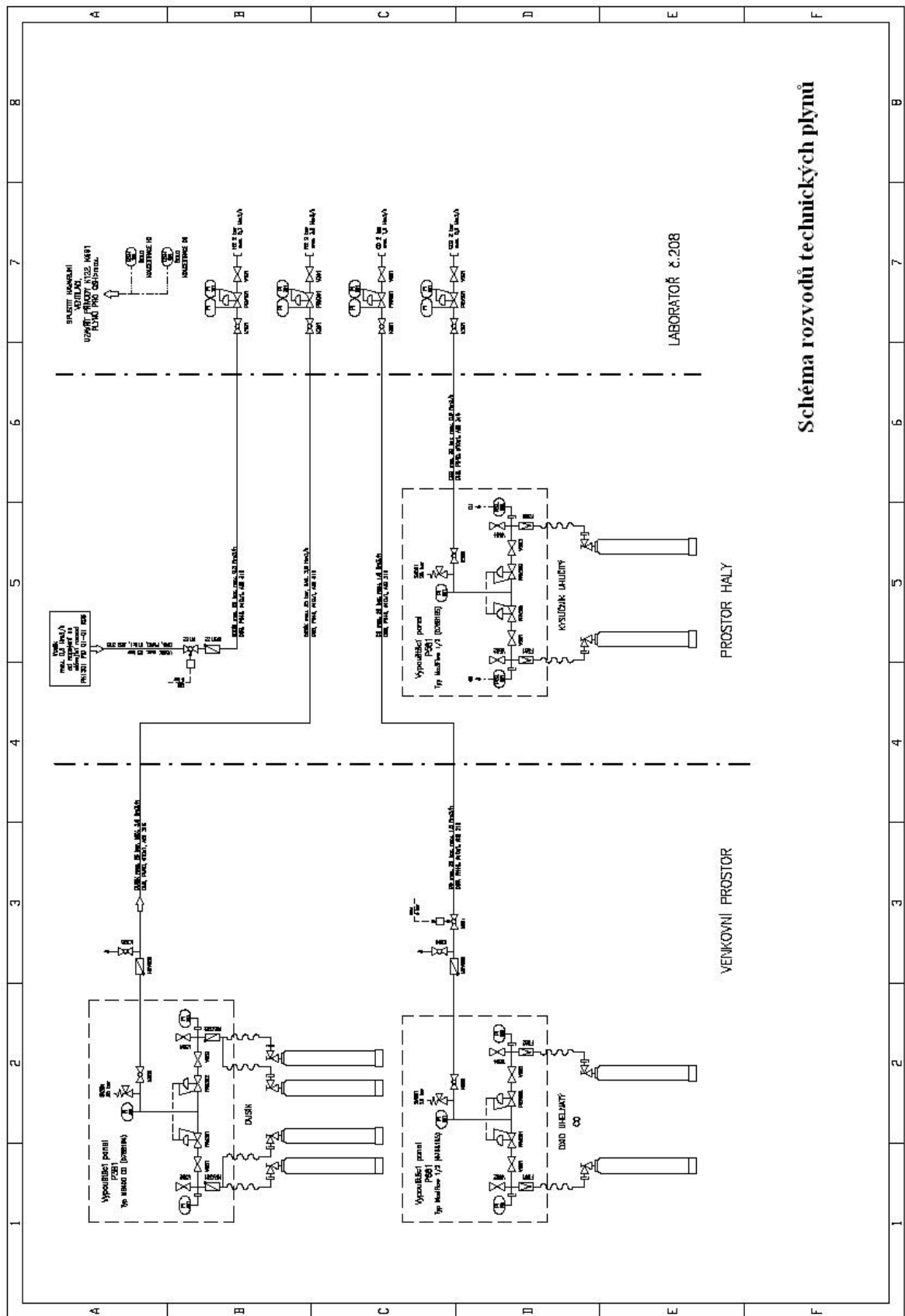
Příloha č. 3: Krycí list nabídky (vzor)

Příloha č. 4: Čestné prohlášení o splnění základních kvalifikačních předpokladů

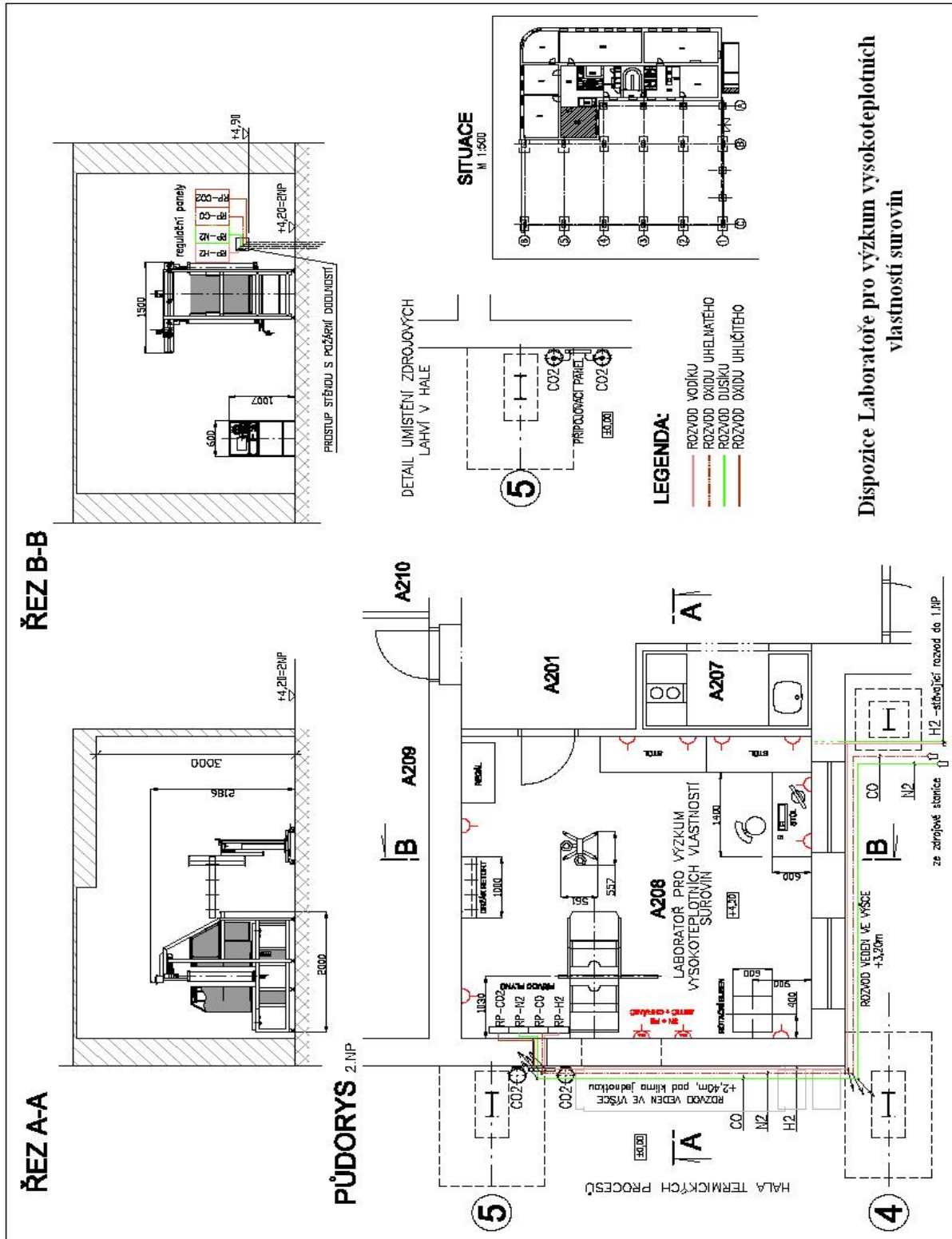
# Příloha č. 1.1 Situační schéma objektu



# Příloha č. 1.2 Schéma zdrojů a rozvodů technických plynů



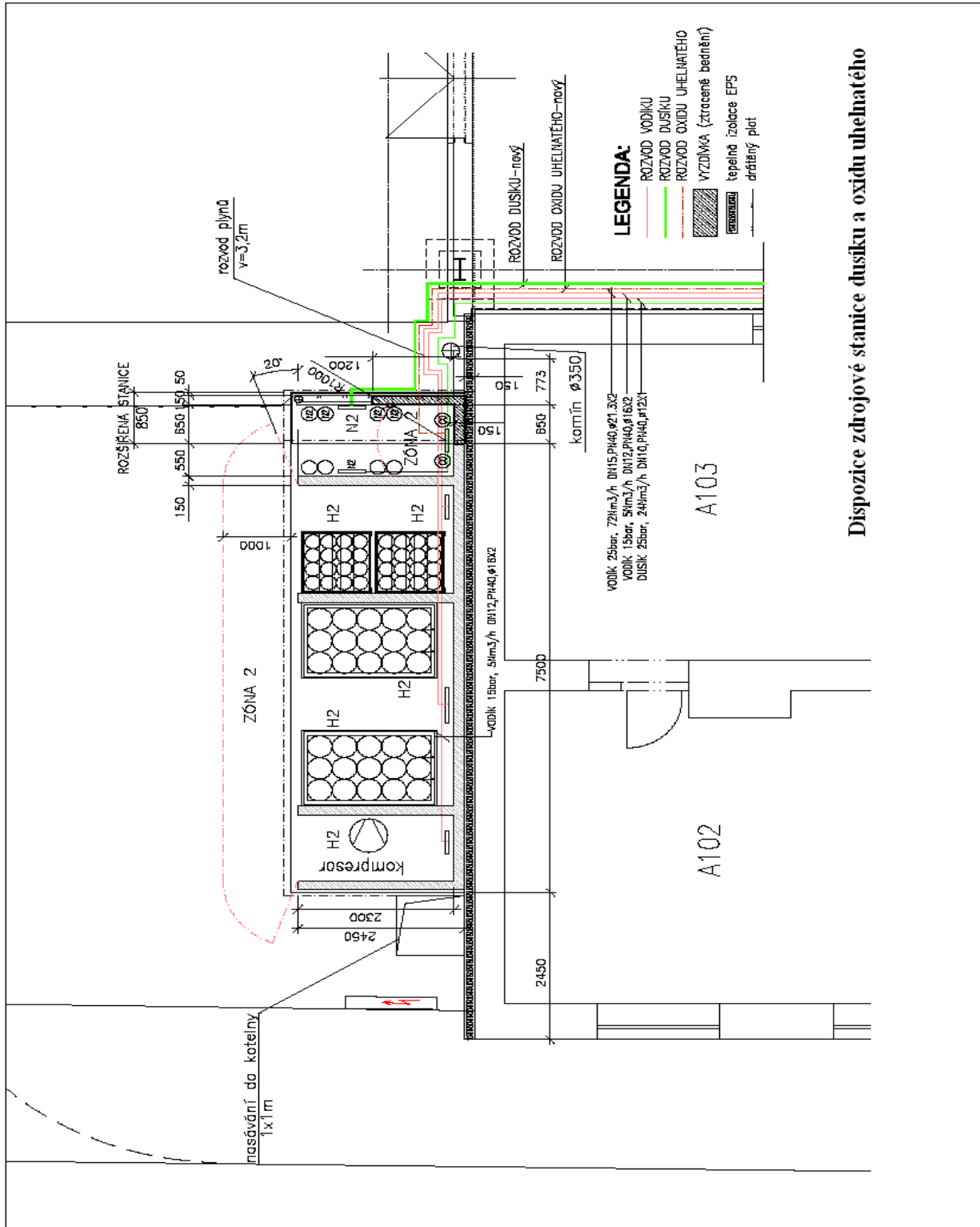
**Příloha č. 1.3 Dispozice Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin**



**Dispozice Laboratoře pro výzkum vysokoteplotních vlastností surovin**

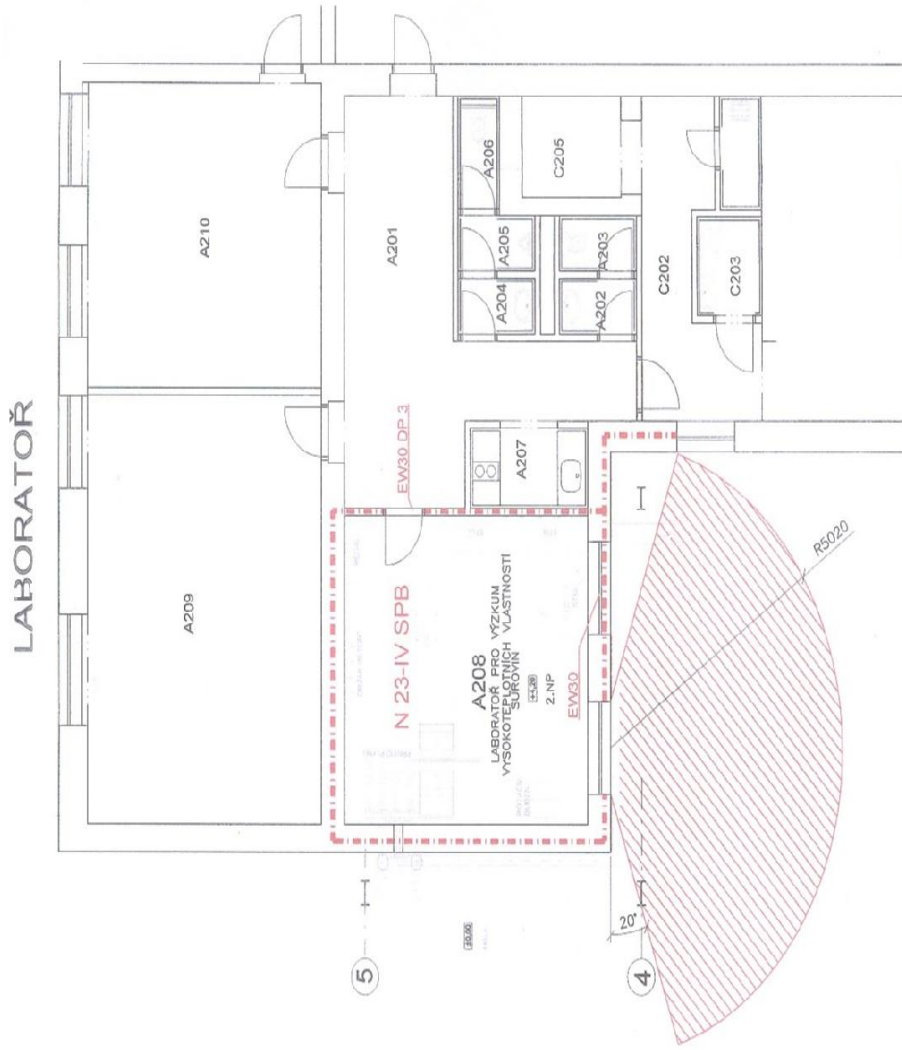


**Příloha č. 1.4 Dispozice zdrojové stanice dusíku a oxidu uhelnatého**



**Dispozice zdrojové stanice dusíku a oxidu uhelnatého**

## Příloha č. 1.5 Úprava místnosti laboratoře dle PBŘ



## **Příloha č. 1.6 Předpisy a normy**

ČSN 33 2000-1	Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-42	Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-45	Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46	Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-47	Použití ochranných prostředků pro zajištění bezpečnosti
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51	Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Elektrotechnické předpisy -Elektrická zařízení -část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení -Kapitola 52. Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN IEC 60050-195	Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-5-53	Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-54	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56	Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2000-5-523	Výběr soustav a stavba vedení - dovolené proudy
ČSN 33 2000-5-537	Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-7-706	Omezené vodivé prostory
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN 34 1390	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.
ČSN 33 0010	Elektrická zařízení, rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 1500	Revize el. zařízení
ČSN 33 2130	Vnitřní el. rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. spotřebičů
ČSN 33 3020	Výpočet poměrů při zkratech v 3F elektrické soustavě
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 36 0410	Osvětlení místních komunikací
ČSN 37 5050	Používání elektroinstalačních trubek a lišt
ČSN EN 60529 (33 0330)	Stupně ochrany krytem (IP kód)
ČSN EN 60439-1	Rozvaděče NN-Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené
ČSN EN 60445	Značení svorek elektrických předmětů
ČSN EN 60446	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 60073	Kódování sdělovačů a ovladačů pomocí barev a doplňkových prostředků
ČSN EN 60079-10	Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru. Část 10: Určování nebezpečných prostorů
ČSN EN 60079-14	Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru.Část 14: EI instalace v nebezpečných prostorech

ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem
ČSN 07 8304	Tlakové nádoby na plyny - Provozní pravidla
ČSN EN 13 480	Kovová průmyslová potrubí
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu
Obecná metodika KKS kódů	