

Příloha č. 1

Technická specifikace zařízení

Technická specifikace zásobníku

Stabilní dvouplášťový zásobník je určen pro skladování zkapalněných kryogenních plynů, zejména pro dusík – N₂. Meziprostor mezi jednotlivými plášti je vyplněn izolací a pro dosažení kvalitních izolačních vlastností je z tohoto prostoru odčerpán vzduch. Konstrukce a izolace zásobníku musí zajišťovat minimální odpad při nulovém odběru.

Součástí dodávky jsou i propojovací potrubí, která budou napojena na stávající rozvodné potrubí dusíku (vnitřní rozvody), s plnicí jehlou pro ruční plnění do vlastních Dewarových nádob a odběrné místo, které bude ukončeno převlečnou maticí s vnitřním závitem G 3/8".

Pracovní tlak:	19 bar
Zkušební tlak:	30 bar
Teplota:	-196°C/ +50°C
Přibližná vodní kapacita nádrže:	3,3 m ³
Předpokládaná měsíční spotřeba:	8 000 kg/měsíc, kapalného dusíku

Kapalný dusík bude skladován ve vnitřní nádobě, která musí být vyrobena z austenitické oceli min. tř. 17, vnější plášť musí být z oceli min. tř. 11. Vně nádrže budou umístěny veškeré regulační a ovládací prvky.

Minimální požadovaná kvalita dusíku

Kapalný dusík 5.0 o parametrech:

N₂ ≥ 99,999%

O₂ ≤ 3 vpm

H₂O ≤ 2 ppm

C_mH_n ≤ 0,2 ppm

Ovládací panel

Veškeré ovládací armatury včetně pojistných, regulačních ventilů, měření hladiny kapalného dusíku, tlaku a technologické schéma s popisem bude umístěno na čelní stěně zásobníku vnější tlakové nádoby.

Plnicí potrubí

Plnicí potrubí musí být ukončeno plnicí koncovkou pro připojení autocisterny pružnou hadicí.

Propojovací potrubí a armatury

Propojovací potrubí a armatury musí být z materiálu třídy 17 včetně nezbytných armatur, výstupní potrubí plynného N₂ musí být osazeno regulační řadou DN25, pojistným ventilem.

Telemetrie

Zařízení musí být vybaveno telemetrií sloužící k dohledu prodávajícího nad stavem zařízení (množství LN₂, tlak v zásobníku). Zařízení bude sloužit k řízení dodávek LN₂ bez nutnosti zásahu kupujícího/nájemce.

Ostatní

Instalované armatury musí kromě výstupu plynného N₂ do rozvodů obsahovat odběrné místo s ventilem ukončeným 2m pružnou plnicí hadicí s plnicí jehlou pro ruční plnění LN₂ do vlastních Dewarových nádob a odběrné místo s ventilem ukončeným 2m pružnou plnicí hadicí, která je ukončená převlečnou maticí s vnitřním závitem G 3/8" pro plnění mobilní nádoby na LN₂ typu APOLLO 150.

Odpařovač

V blízkosti tlakové nádoby bude umístěn atmosférický odpařovač, kde bude docházet při atmosférické teplotě ke změně skupenství z kapaliny na plyn. Odpařovač musí být konstruován na výkon alespoň 25 Nm³/hod.

Pomocný odpařovač

Součástí zásobníku bude pomocný odpařovač, který bude zavěšen pod spodním dnem vnější tlakové nádoby, bude vyroben ze speciálního hliníkového profilu a slouží k natlakování zásobníku na pracovní přetlak.

Použitý materiál potrubí

Materiál musí být atestován na pracovní teplotu –200 °C a vyhovovat tak ustanovením ČSN 38 6461 čl. 5 (Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení). Vakuové potrubí kapalného dusíku (LIN), potrubí plynného dusíku (GAN) musí být z oceli min. tř. 17.

Provozní tlak v rozvodech plynného dusíku

- bude nastaven na 9 bar

Zkoušky zařízení

Před uvedením tlakové nádoby do provozu, musí být splněna ustanovení ČSN 69 0012, čl. 90 – výchozí revize (Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení), jestliže byl zásobník mimo provoz déle jak 2 roky či přestěhován na jiné místo, je nutno provést vnitřní revizi dle čl. 121 ČSN 69 0012 (Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení). Zkouška se provádí dle návodu pro provádění revizí a zkoušek č. ZT-000435 vypracovaného výrobcem a v souladu s výše uvedenou normou (ČSN 69 0012, čl. 26 (Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení))

Rozhraní dodávky

- Stavební připravenost ze strany Zadavatele je určena nerezovým potrubím Ø16x1 mm z korozivzdorné oceli tř. 17. Na potrubí v instalační šachtě jsou osazeny dva uzavírací ventily v odpovídající velikosti.
- Stávající rozvaděč je osazen na oplocení tlakové nádoby. Poslední revize elektroinstalace byla provedena v r. 2021. Z rozvaděče jsou vedeny zásuvkové obvody a osvětlení nádrže dle ČSN.

Ostatní

Po osazení technických zařízení bude provedeno kompletní čištění (proplach) celého systému rozvodů dusíku včetně měření kvality dusíku na výstupu na jednotlivých odběrných místech. O měření kvality na jednotlivých odměrných místech bude sepsán Protokol o kvalitě na výstupu.

Stavební připravenost

Základová deska

- Stávající železobetonová základová deska o rozměrech 9 200 x 9 100 mm ve spádu, beton C25/30-XF2 s nášlapnou vrstvou z epoxidové stěrky pro exteriérové komunikace.
- Pro případ nočního stáčení je instalováno osvětlení tlakové nádoby, které je řešeno dle příslušných ČSN.
- Oplocení tlakové nádoby dusíku Válcová věž z tahokovu, včetně dvojkřídlých dveří a doplňků. Konstrukce z ocelových válcovaných profilů, výplň z ocelového tahokovu z vnější strany. Jeho demontáž zajistí Zadavatel.
- Zábradlí zásobovací rampy je ocelové, tyčové a kotvené shora do železobetonové rampy na chemické kotvy s výškou zábradlí od podlahy 900 mm.
- Zábradlí – schodiště zásobovací rampy je ocelové, tyčové a kotvené do železobetonové rampy na chemické kotvy s výškou zábradlí od podlahy 900 mm.

Popis stávajícího rozvaděče

- Viz příloha č. 7.

Příjezdová komunikace

- Nájezdová komunikace je znázorněna v příloze č. 6.

Soupis příloh

Příloha č. 1 – Umístění tlakové nádoby

Příloha č. 2 – Osazení uzavíracích ventilů

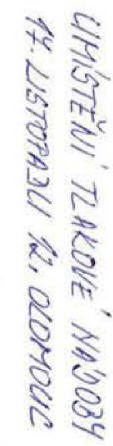
Příloha č. 3 – Řez základovou deskou - dusík

Příloha č. 4 – Ocelová konstrukce

Příloha č. 5 – Pohled na oplocení tlakové nádoby

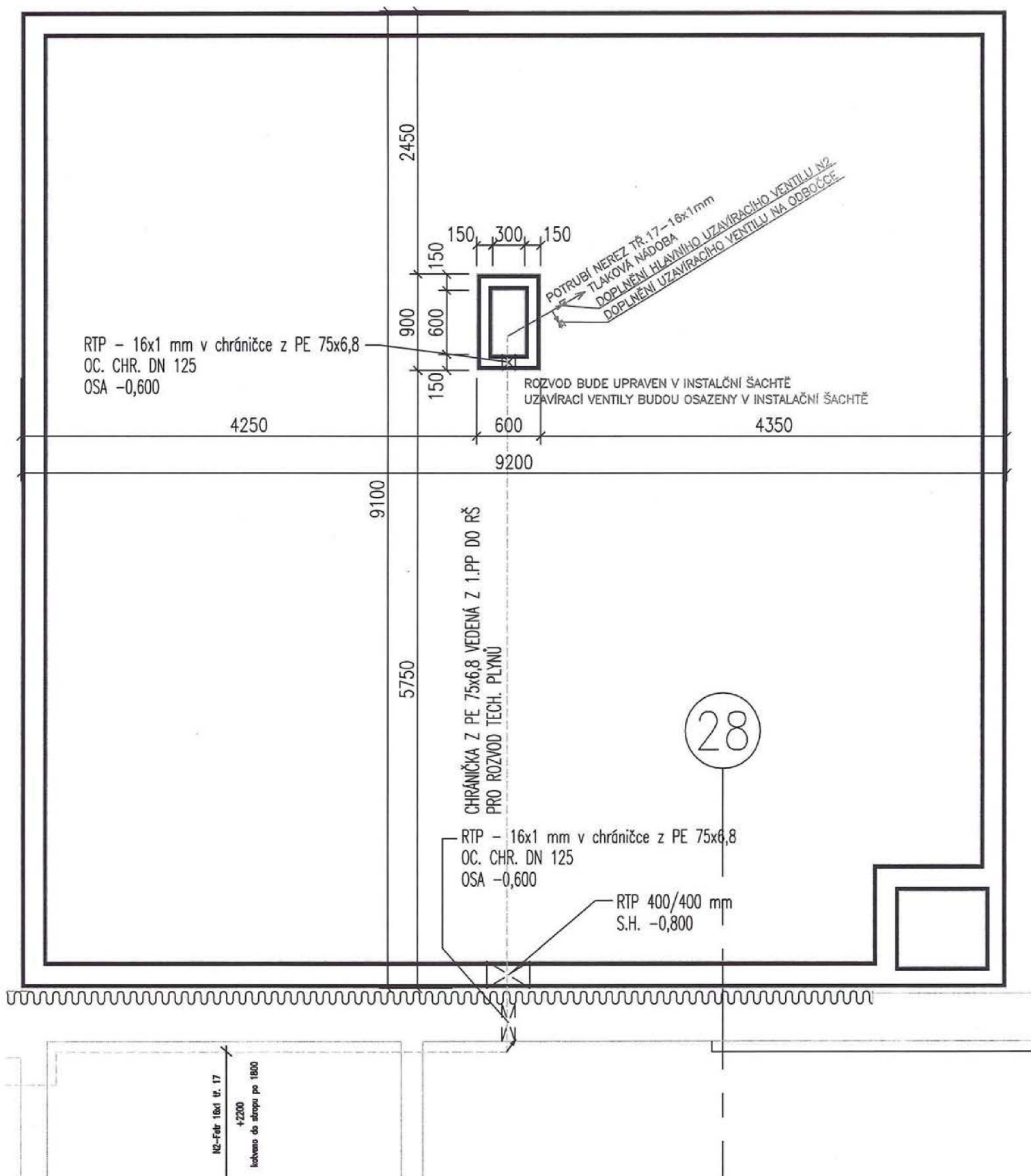
Příloha č. 6 – Nájezdová komunikace

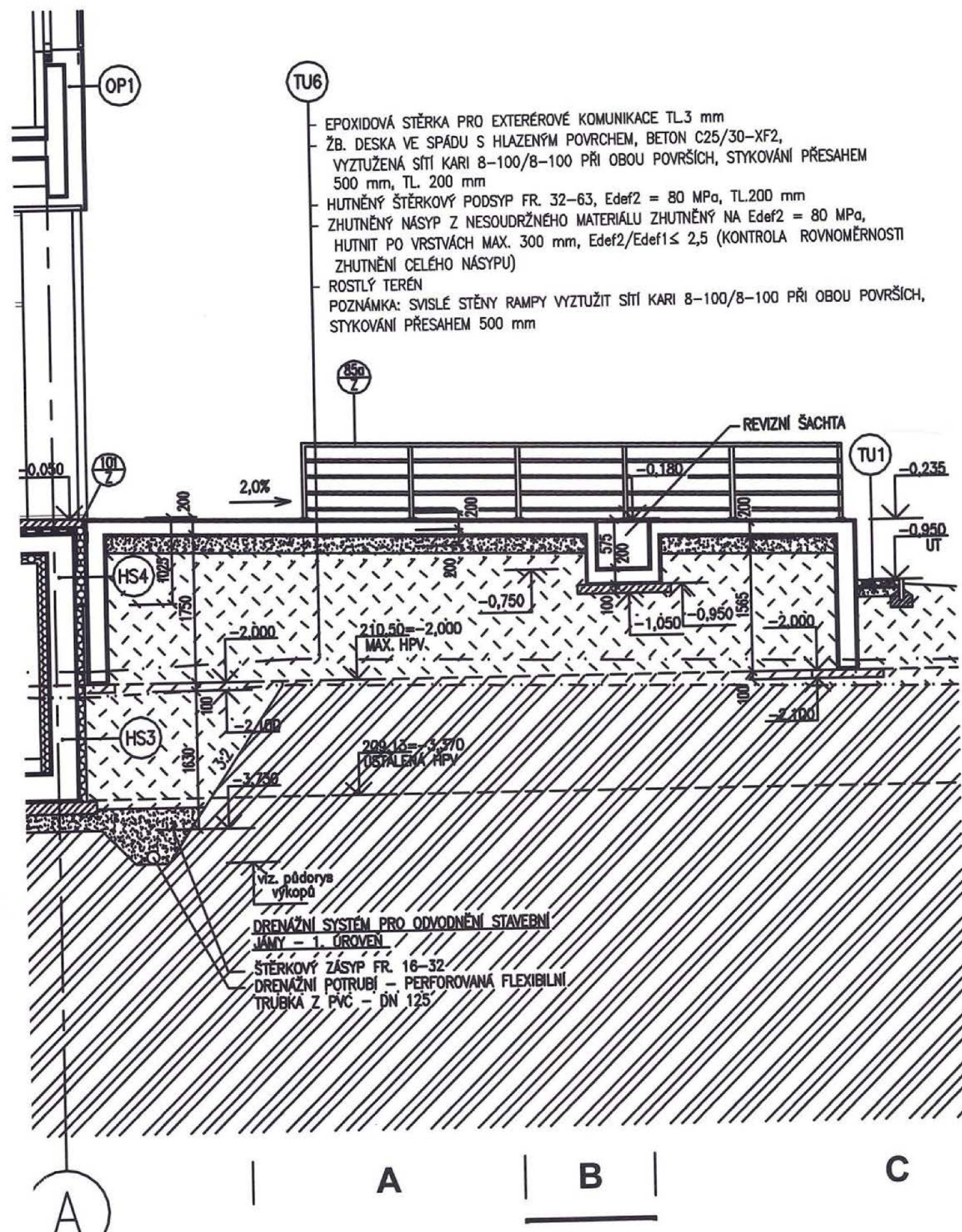
Příloha č. 7 – Typový rozvaděč



OSAZENÍ UZAVÍRACÍCH VENTILŮ
17. LISTOPADU 2014, DLOMOUC

2





PRVKY PSV

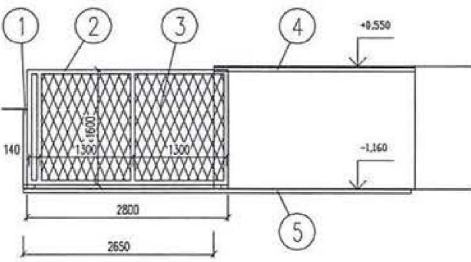
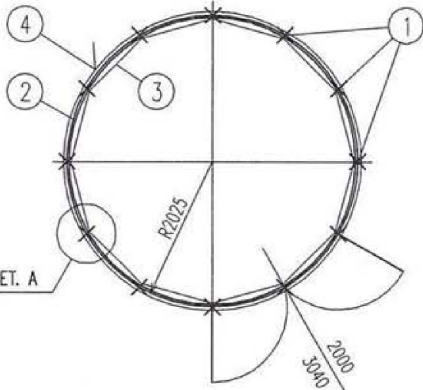
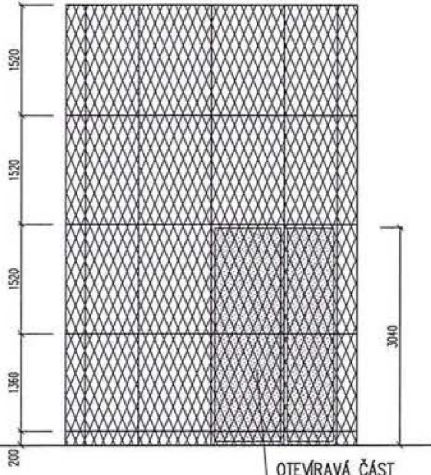
KONSTRUKCE OCELOVÉ

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA UPOL

E.3.1 STAVEBNÍ OBJEKT

STUPEŇ: DZS
STR.48

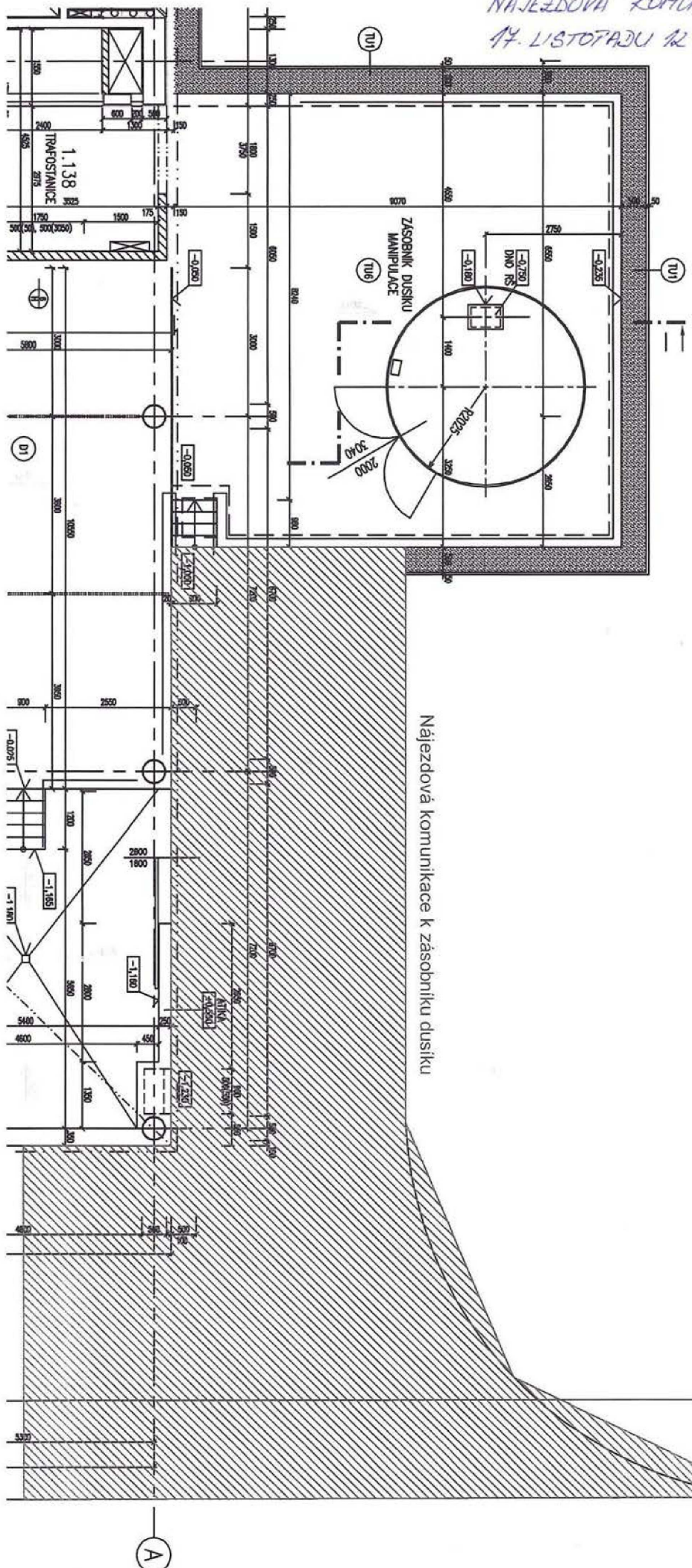
datum: únor/2006, zakázkové číslo: 13-573/000

OZN.	SCHEMA	POPIS	CELKEM																			
82 Z	POHLED 	NÁZEV : POSUVNÁ VRATA TAHOKOV - STANOVISTĚ KONTEJNERŮ MÍSTO POUŽITÍ: EXTERIÉR ROZMĚR: ŠÍŘKA - 2800 mm, VÝŠKA - 1600 mm TĚLESO BRÁNY Z JACKEL PROFILŮ, VÝPLŇ Z TAHOKOVU Z VNĚJŠÍ STRANY POSUVNÁ BRÁNA (RUČNÍ POSUV) JEZDÍCI PO KOLEJNICI VE TVARU L O DÉLCE 5400 mm VE SPODNÍ ČÁSTI OCELOVÉHO RÁMU JSOU DVĚ INTEGROVANÁ KOLEČKA PRO POJEZD V HORNÍ ČÁSTI JE BRÁNA VEDENA VE VODÍČÍ LIŽINĚ PŘIKOTVENÉ NA BETONOVOU STĚNU VČ. EXTERIÉROVÉHO ZÁMKU MATERIÁL: ŽÁROVĚ ZINKOVANÁ OCEL, VÝPLŇ - ŽÁROVÝ POZINK + STŘÍBROŠEDÝ VYPALOVACÍ LAK 1 - DORAZ 2 - NOSNÝ RÁM BRÁNY - JACKEL 60/40/5 - 12 m - 83 kg 3 - VÝPLŇ - TAHOKOV R43xDC13 - KOSOČTVERCOVÁ OKA - 3,7 m² - 13 kg 4 - VODÍČÍ LIŽINA - 2,8 m 5 - KOLEJNICE PRO POJEZD - 5,4 m HMOTNOST CELÉHO VÝROBKU: CCA 150 kg TECHNICKÉ PARAMETRY : MAXIM. SÍLA PRO POSUV DVEŘÍ 200 N. BARVA : METALICKÁ TMAVĚ ŠEDÁ NEBO DLE VOLBY ARCHITEKTA PODLE RAL POVRCHOVÁ ÚPRAVA : OCELOVÉ PRVKY ŽÁROVĚ POZINKOVAT + METALICKÝ NÁTĚROVÝ SYSTÉM	<table><tr><td>PODLAŽÍ</td><td>1.PP</td><td>1.NP</td><td>2.NP</td><td>3.NP</td><td>4.NP</td><td>5.NP</td><td>6.NP</td><td>STŘ.</td></tr><tr><td>POČET KS</td><td>—</td><td>1</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	PODLAŽÍ	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	STŘ.	POČET KS	—	1	—	—	—	—	—	—	1
PODLAŽÍ	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	STŘ.														
POČET KS	—	1	—	—	—	—	—	—														
83 Z	PŮDORYS  DET. A POHLED  OTEVÍRACÍ ČÁST DETAIL - A	Název: Oplacení čerpačnice dusíku Místo použití: zásobovací rampa - 1.NP Popis: Válcová věž z tahokovu, včetně dvojkřídlých dveří a doplňků. Konstrukce z ocelových válcovaných profilů, výplň z ocelového tahokovu z vnější strany. Kotevní tyče pro osvětlení. Všechny spoje šroubované, rozebíratelné. (Pro případ prodloužení oplacení). Kování: Nerez Zámek pro exteriérové prostředí, nerez dveřní závěsy, nerez zarážky Technické parametry: — Referenční produkt: — Barva: metalická tmavě šedá nebo dle volby architekta podle RAL Povrchová úprava: Ocelové prvky žárově pozinkované + metalický nátěrový systém prvky žárově pozinkované + metalický nátěrový systém MATERIÁL: ŽÁROVĚ ZINKOVANÁ OCEL, VNĚJŠÍ OPLÁSTĚNÍ - ŽÁROVÝ POZINK + STŘÍBROŠEDÝ VYPALOVACÍ LAK 1 - STOJINY 80/80/9 2 - VODOROVNÉ NOSNÉ PRVKY - PÁSOVINA 60/8 3 - TÁHLA Ø 6 4 - VNĚJŠÍ OPLÁSTĚNÍ Konstrukční prvky: Vodorovné skruže - ohnutá; zavětrovací tyče d=12 mm Tahokov ocel, kosočtvercová oka R43, DC13 Rozměry: vnější průměr d=4,05 m, výška 6m	<table><tr><td>PODLAŽÍ</td><td>1.PP</td><td>1.NP</td><td>2.NP</td><td>3.NP</td><td>4.NP</td><td>5.NP</td><td>6.NP</td><td>STŘ.</td></tr><tr><td>POČET KS</td><td>—</td><td>1</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	PODLAŽÍ	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	STŘ.	POČET KS	—	1	—	—	—	—	—	—	1
PODLAŽÍ	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	STŘ.														
POČET KS	—	1	—	—	—	—	—	—														
POZN.	PRVKY (OKNA) JSOU ZOBRAZENY JAKO POHLED ZVENKU. PŘESNÉ ROZMĚRY NUTNO ZAMĚŘIT NA STAVBĚ !!! PŘED VÝROBOU PRVKŮ NUTNO PROVĚŘIT V PROJEKTU INTERIÉRU (ZPRACOVÁVÁNÉM NÁSLEDNĚ) PŘÍPADNĚ ZMĚNY. DETAILY SLOUŽÍ POUZE K VYJÁDRĚNÍ DESIGNOVÉHO A ARCHITEKTONICKÉHO NÁZORU PROJEKTANTA. DOPROVÁZENÍ DETAILŮ V RÁMCI DÍLENSKÉ DOKUMENTACE JE POVINNOSTÍ ZHOTOVITELE.																					

STAVOPROJEKT OLDMOUC a.s.
Holičská 31, 77200 Olomouc
Telefon: [redacted]

NAJEZDOVÁ KOMUNIKACE
17. LISTOPADU 12, OLOMOUČ

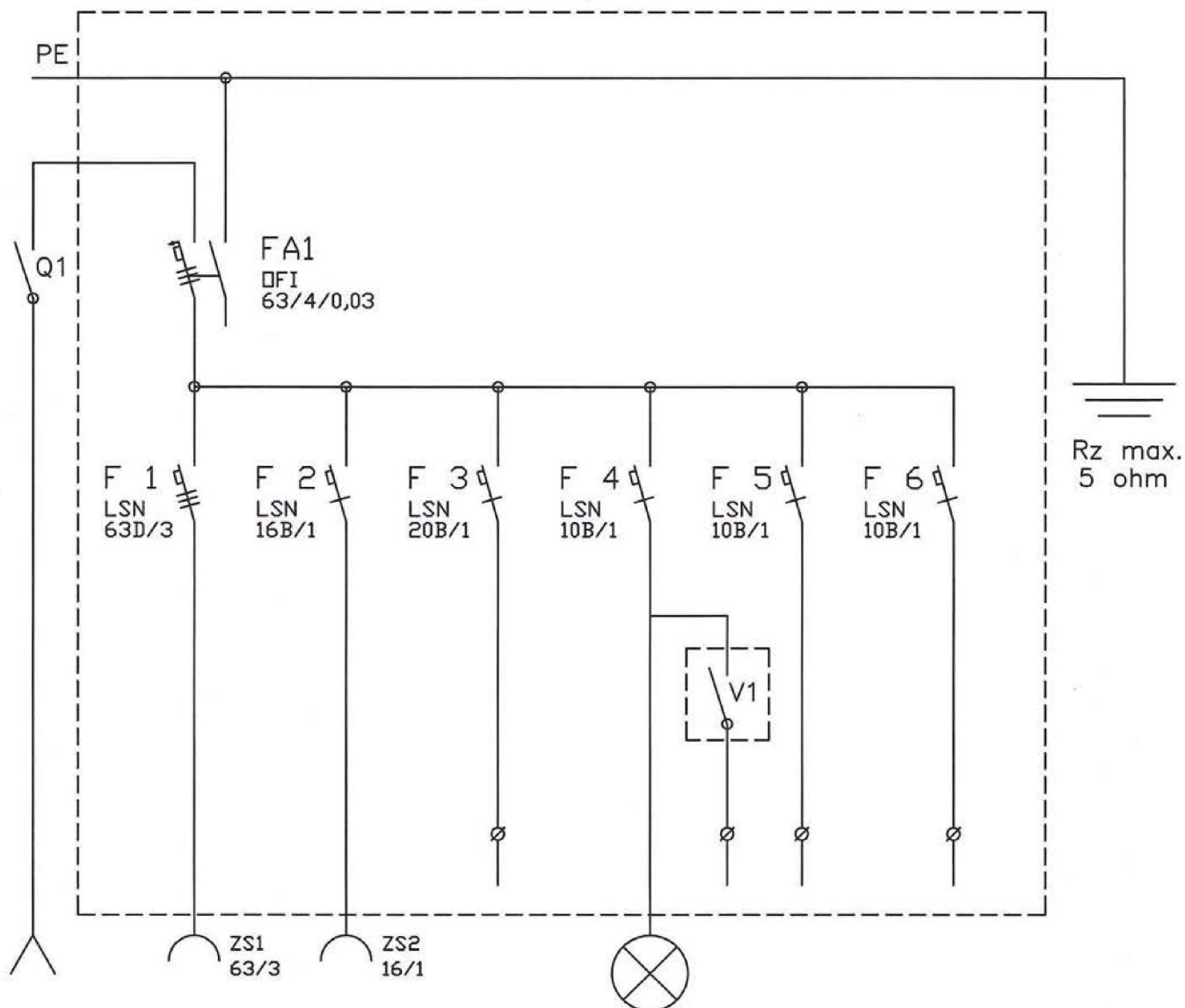
6



Typový rozvaděč RM1

Pro stanice zkapalněných plynů Ar, N₂, O₂

Soustava: 3+N+PE 400 V, 50Hz, / TN-S



Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41:

Dotykem neživých částí – samočinným odpojením od zdroje nadproudovými jistícími prvky
Zvýšená – proudovým chráničem 30 mA

0	mm/yy			
REV	DATUM	REV. PROVEDL	SCHVÁLIL	PŘEDMĚT REVIZE
VYPRACOVAL:		VED. PROJEKTANT:		TRIMR s.r.o Sokola Tůmy č.3 OSTRAVA
MÚ – OÚOLOMOUC			FILE:	
INVESTOR: UNIVERSITA PALACKÉHO V OLOMOUCI				A4 107
STAVBA – OBJEKT: PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA UPOL E 3.6 Silnoproudá elektroinstalace E 3.6.2 OSVĚTLENÍ				DATUM 01/2007
				STUPEŇ RDS
				MĚŘITKO
OBSAH: ROZVÁDEČ RM1 zkapalněné plyny				ČÍSLO ZAKÁZKY
				ČÍSLO VÝKRESU: E-3.6