



Objednatel :



**ČEPRO, a.s.**  
Dělnická 12  
170 04 Praha 7- Holešovice

Zhotovitel :

**Ing. Miroslav Kessler.**  
Levského 3201  
143 00 Praha 12

Projekt :


## **Propojení skladu Čepro, a.s. s ropovodem DN 200 Potěhy-Paramo**

Název přílohy :

**Zřízení odbočky v ČS Potěhy pro propojení do Parama**

Číslo projektu : **P1310**

Zpracování: **Březen 2014 rev.3**

3	07.7.14	Upřesnění KK	Ing. Kessler	Ing. Kessler
2	06.6.14	Záměna KK	Ing. Kessler	Ing. Kessler
1	27.5.14	Zpracování připomínek	Ing. Kessler	Ing. Kessler
Rev.	Datum	Důvod vydání dokumentu, druh změny	Vypracoval	Tech. kontrola
Objednatel: <b>ČEPRO, a.s.</b>  Dělnická 170 04 Praha 7- Holešovice			IČO 60193531 tel. 221968111 ceproas@ceproas.cz	
Zhotovitel: <b>Ing. Miroslav Kessler</b> Levského 3201 143 00 Praha 12			IČO 73866164 tel. 603848501 kesslerm@seznam.cz	
Projekt:  <b>Propojení skladu Čepro, a.s.  s ropovodem DN 200 Potěhy-Paramo</b>			Kraj:	Středočeský
			K.Ú.:	Potěhy, Horky
			HIP:	Ing. Kessler
			Projektant:	
Část stavby: <b>Zřízení odbočky v ČS Potěhy pro propojení do  Parama</b>			Vypracoval:	Ing. Kessler
			Datum:	03/2014
			Číslo projektu:	P1310
			Stupeň dokumentace:	DPS
Příloha:  <b>Technická zpráva</b>			Formát:	6 A4
			Měřítko:	
			Číslo dokumentu:	AD-001
				Číslo výtisku:
				<b>D.1.</b>

## Obsah

<b>1</b>	<b>Popis.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Montáž potrubí a Armatur .....</b>	<b>2</b>
2.1	Tvarovky .....	4
2.2	Armatury .....	4
2.2.1	Požadavky na uzemnění.....	4
2.2.2	Pokyny pro montáž .....	4
2.2.3	Svařování kovů .....	5
<b>3</b>	<b>Zařízení staveniště .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Seznam použitých norem .....</b>	<b>5</b>

## 1 POPIS

Obsahem projektu je zřízení odbočky DN 200 včetně uzávěru SE 22048 DN 200, PN 63 na stávajícím potrubí DN 200 v ČS 220.

Dále napojení této odbočky pomocí potrubí DN 150, PN 63 na výtlačné potrubí DN 150 u čerpadla č. P 22001A. Tímto propojením bude zaručené i čerpání ze skladu Potěhy do Parama Pardubice. Na potrubí bude osazen ruční kulový kohout DN 150, PN63.

Dále bude osazen ruční kulový kohout DN 200, PN 40 na sací potrubí DN 200.mezi čerpadla P 22001A a P 22001B.

Další úpravou je zaústění odpadního potrubí DN 25 z odfuku potrubí DN 200 do svodného slopového potrubí DN 50.

Do nádrže 230/2 bude na sací potrubí DN 200, PN 16 a odvodňovací potrubí DN 80, PN 16 osazena na konec potrubí zpětná klapka.

## 2 MONTÁŽ POTRUBÍ A ARMATUR

Na stávající zařízení v objektu č. 220 v Potěhách bude umístěna nová odbočka DN 200 včetně nového kulového uzávěru DN 200, PN63. Odbočka bude vysazena na potrubí DN 200 ( 22006-PHL-200) mezi uzávěr RV22021 a SE 22018. Nové označení kulového uzávěru je SE 22048. Potrubí bude ukončeno přivařovací přírubou DN 200, PN 63.

Na toto potrubí bude vysazena odbočka DN 150 a potrubím bude propojena s výtlačkem čerpadla č. P 22001A U čerpadla bude osazen ruční kulový přírubový uzávěr DN 150, PN 63. Napojení potrubí DN 150 u čerpadla bude provedeno výměnou stávajícího

kolene DN 150 za T kus 150/150. Potrubí bude připevněno na stávající podpěry pomocí typových objímek. Propojovací potrubí bude uloženo ve spádu k čerpadlu

Na potrubí DN 150 bude v nejvyšším místě osazeno odvzdušnění, které bude tvořeno potrubím DN 25 a kulovým přírubovým uzávěrem DN 25, PN 63.

Vypuštění potrubí zajistí investor Čepro a.s.

#### Volba potrubí, dimenzování

Materiál potrubí musí být ocel vhodná ke svařování a dopravu ropy a ropných produktů dle norem ČSN EN 13480-1,2 nebo příslušných norem DIN.

Potrubí bude dodáno z výroby s inspekčními certifikáty s kontrolou chemického složení a mechanických vlastností, s kontrolou ovality a 100% kontrolou svarů.

Rozměry potrubí dle ČSN 131030 a ČSN 425715

**DN 200; PN 63 (219,1x8)**

**DN 150; PN 63 (168,3x7)**

**DN 25; PN 63 (33,7x2,6)**

Materiál: ocel tř. 120022.1 nebo podobný se zaručenými hodnotami vrubové houževnatosti při minusových teplotách do - 20°C.

#### Povrchová úprava

Nové potrubí bude natřeno dle nátěrového systému pro prostředí C4 s garancí 5 let, životností 15 let a s plánovanou opravou vždy po 10 letech:

- příprava povrchu : tryskání Sa2,5
- 1x základní nátěr : Epoxid s MIO a Zn- fosfátem, 80 mikrometrů
- 1x základní nátěr : Epoxid (případně s MIO), 95 mikrometrů
- 1x vrchní nátěr : akryl-polyuretan, RAL 9010, 50 mikrometrů

#### Svařování potrubí

Při svařování potrubí a jeho částí bude použito tupých svarových spojů „V“, úkosalý svar se provedou dle ČSN 42 5715 odst. 7 tab. 2. Únosnost svaru vůči základnímu materiálu musí být 100 %.

Vnitřní povrchy potrubí v místech svarů musí být hladké bez průvarů a krápníků. Dovnitř potrubí nesmí zasahovat žádné konstrukce. Před a po montáži je nutno provést kontrolu kvality.

#### Kontrola jakosti svarů

Kontrola jakosti svarů u dálkovodu se provádí:

1. systematickou mezioperační kontrolou během montáže a svařování potrubí, a ta se skládá:
  - z prověření, zda potrubí vyhovuje požadavkům ČSN, technickým podmínkám a údajům uvedeným v projektu
  - z kontroly jakosti montáže

- z vnější prohlídky dokončeného svaru
  - z kontroly, zda je dodržován technologický postup a režim svařování
2. Kontrolou svařovacích materiálů (elektrod, drátů, tavidel).
  3. Přesvětlení celistvosti svarů, které se provádí fyzikálními kontrolními metodami bez jeho porušení.

#### Defektoskopická kontrola svarů

Nedestruktivní zkoušení se provádí:

Vizuální kontrola (VT) s metodikou kontroly dle ČSN EN ISO 17637 s přípustností vad ve stupni B podle ČSN EN ISO 5817

Magnetickou kontrolou ( MT) s metodikou kontroly dle ČSN EN ISO 17638 (ISO 3452-1) s přípustností vad ve stupni 2 podle ČSN EN ISO 23278 (ČSN EN ISO 23277).

Zkoušení ultrazvukem ( UT) s metodikou kontroly dle ČSN EN ISO 17640 s přípustností vad ve stupni 2 podle ČSN EN ISO 11666

Rentgenovým zářením (RT) s metodikou kontroly dle ČSN EN 444 a ČSN EN 1435 s přípustností vad ve stupni 2 podle ČSN EN 12517-1

## 2.1 Tvarovky

Budou použity továrně vyrobené kolena, T kusy, příruby s příslušným přírubovým spojením, příslušné dimenze a tlakové - pevnostní třídy dle příslušných norem a technických pravidel.

Příruby budou dodány dle ČSN EN 1092-1. Navrženy jsou přivařovací příruby s krkem typ 11 s dosedací plochou typu B.

Těsnění přírub bude typ Spirotem 123, SSTC Novaphit.

## 2.2 Armatury

Navrženy jsou kulové kohouty:

**SE 22048 - Kulový kohout Grove přivařovací DN 200, PN 63 AUMA SAExC 07.5 F10/63 MATIC AMExC 01.1 + GS 100.3/VZ F10 - F14 - dodá Čepro**

**22049 - Kulový kohout přírubový s ručním ovládáním DN 200, PN40 - dodá Čepro**

**22050 - Kulový kohout přírubový s ručním ovládáním DN 150, PN63 – dodá Čepro**

**Kulový kohout přírubový DN 25, PN 63 , Typ ADLER**

### 2.2.1 Požadavky na uzemnění

Potrubi bude napojeno na stávající systém uzemnění stanice. Nová zařízení budou napojena v souladu s technickými podmínkami tohoto systému. Přírubová spojení nadzemních částí budou vodivě propojena. Použity budou vějířové podložky pod hlavy šroubů a matic dle ČSN 02 1745.

### 2.2.2 Pokyny pro montáž

- Před zahájením vlastních prací zpracuje dodavatel stavby jednotlivé pracovní postupy ( hlavně z hlediska dodržování BOZP) a ty si nechá schválit příslušným

pracovníkem investora. Bez schválených pracovních postupů nesmí být zahájeny práce.

- Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcí u jednotlivých zařízení nebo materiálů.
- Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 363/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Montážní firma musí být odborně způsobilá pro montáž ocelového potrubí
- Demontáže technologické části zahrnují celé komplety tzn. zařízení, potrubí, armatury, konstrukce, připojení elektrické energie atd.
- Demontáže se podle rozdělení dělí na „šetrné demontáže“, které počítají s využitím demontovaného zařízení a na demontáže, které počítají s likvidací demontovaného zařízení jako šrotu. U „šetrných demontáží“ zhotovitel zařízení demontuje, očistí, odveze a uskladní na určené místo. U ostatních demontáží zhotovitel zařízení demontuje, zajistí sešrotování nebo jinou odpovídající likvidaci u částí, které nelze sešrotovat a doloží doklad o likvidaci odpadu.
- Demontáže, případně bourací práce budou nad provozovanými plochami prováděny tak, aby nebyly znečišťovány.
- Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynů výrobce a zhotovitele zařízení.

### 2.2.3 Svařování kovů

- Veškeré svářečské práce materiálu mohou provádět jen svářeči s platnou úřední zkouškou dle národní normy ČSN 05 0710 , resp. ČSN EN 287 v souladu s dokumenty EWF a technickými pravidly CWS-ANB.

## 3 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Výkony pro zřízení staveniště obsahují dodávání, zřízení, vytyčení, zbourání a odstranění stavebních zařízení, které jsou potřebné ke zřízení stavby.

V tom jsou obsaženy přípravné práce a obnovení pracovních, stavebních a skladovacích prostor.

Zařízení staveniště obsahuje veškeré stroje, přístroje, nářadí, dopravní značky, zábrany, přístřešky, stavební kontejnery, telefon atd., které jsou potřebné k věcnému a včasnému poskytování výkonů.

**Pro zřízení zařízení staveniště nejsou od objednatele k dispozici žádné plochy. Dodavatel stavby si plochy pro zařízení staveniště a mezideponie zajišťuje v rámci stavby na vlastní náklady. tzn, že je potřeba, aby si tyto náklady zahrnul do celkové ceny stavby.**

## 4 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

ČSN 015005 - Nedestruktivní zkoušení materiálů a výrobků prozařováním. Názvosloví (78)

ČSN EN 444 (ČSN 015010) - Nedestruktivní zkoušení. Základní pravidla pro radiografické zkoušení kovových materiálů rentgenovým zářením a zářením gama (96)

ČSN 018013 - Požární tabulky (schválena 7/64, s účinností 4/65, změna 5/66, 10/95)

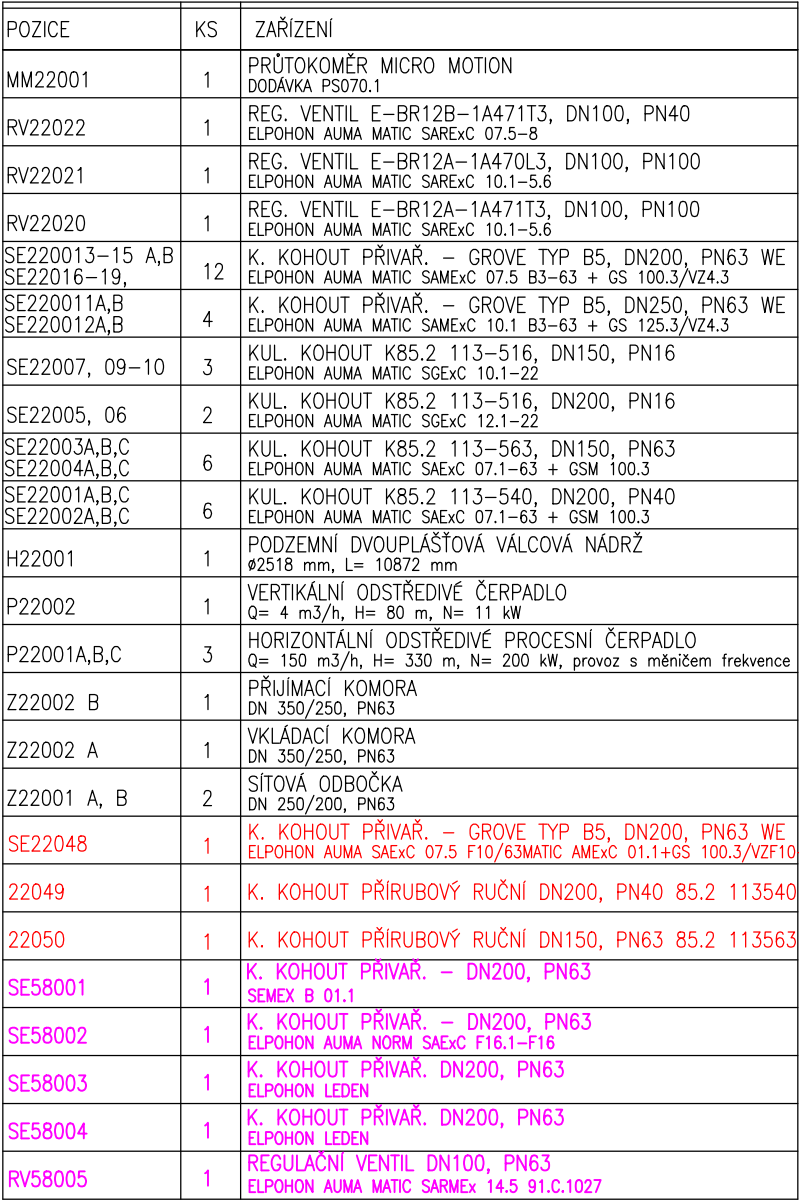
ČSN 038005 - Ochrana proti korozi. Názvosloví protikorozní ochrany podzemních úložných zařízení (02/93)

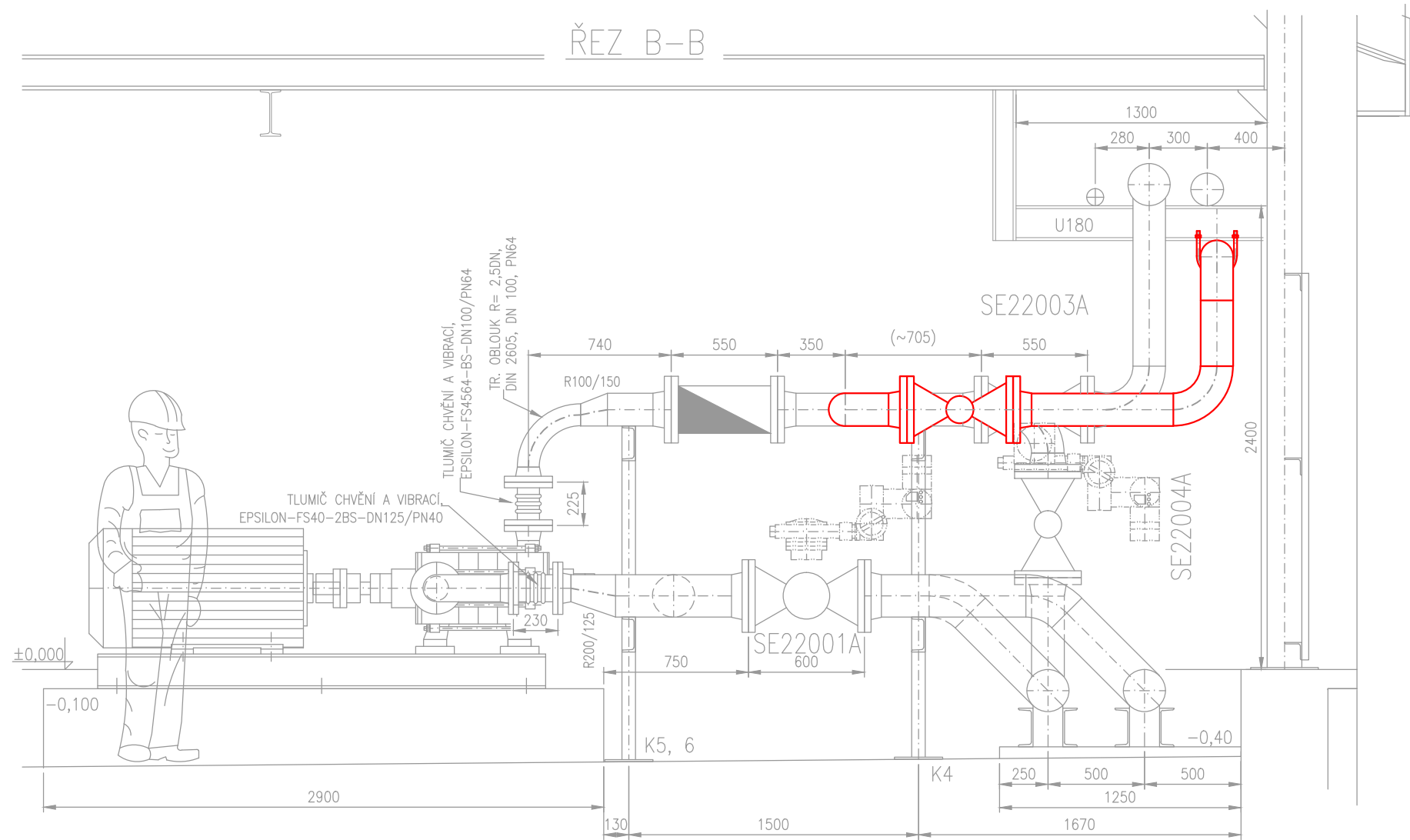
ČSN 038330 - Ochrana ocelových trubek. Zásady pro manipulaci s ocelovými trubkami s asfaltovou izolací (08/85)

- ČSN 038331 - Ochrana proti korozi. Povlaky ocelových potrubí. Obecné technické požadavky (01/88)  
ČSN 038360 – Zásady měření při protikorozi ochraně zařízení uložených v zemi. Všeobecné zásady (05/79)  
ČSN 038369 - Omezení korozního účinku interferenčních proudů na liniová zařízení (03/86)  
ČSN 038374 - Zásady protikorozi ochrany podzemních kovových zařízení (04/77)  
ČSN 038375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi. (11/87)  
ČSN 038376 - Zásady pro stavbu ocelových potrubí uložených v zemi. Kontrolní měření z hlediska ochrany před korozi. (01/78, změna a 4.81)  
ČSN 038377 - Zkouška pórovitosti ochrany povlaků podzemních kovových zařízení vysokým napětím (05/81)  
ČSN 051150 - Metodika zkoušení svarových spojů prozařováním. (03/82)  
ČSN 051305 - Klasifikace svarů podle radiogramů. (04/71, změna a 8.73)  
ČSN 130010 - Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky (07/90, změna a 12.90)  
ČSN EN 444 (ČSN 130015) - Potrubí a armatury. Definice a výběr jmenovitých světlostí DN (11/96)  
ČSN 130300 - Materiál pro normalizované součásti potrubí (02/92)  
ČSN 130420 - Povrchová ochrana potrubí pro přepravu a skladování (06/91)  
ČSN 131005 - Potrubí a armatury. Příruby ocelové. Technické předpisy (01/91)  
ČSN 131010 - Potrubí a armatury. Výpočet pevnosti součástí potrubí kruhového průřezu (03/92, oprava 1.96)  
ČSN 131022 - Potrubí. Svařované a bezešvé trubky z oceli třídy 17 pro potrubí. Konstrukční požadavky (06/86)  
ČSN 131030 - Potrubí. Bezešvé ocelové trubky pro potrubí PN 40 až PN 250. Výběr rozměrů pro konstrukci (01/91, změna a 12.90)  
ČSN 131060 - Potrubí a armatury. Kovové příruby. Připojovací rozměry (07/85, změna a 12.90)  
ČSN 131061 - Potrubí a armatury. Kovové příruby. Tvary a rozměry těsnicích ploch (07/85, změna a 12.90)  
ČSN 131075 - Potrubí. Úprava konců součástí potrubí pro svařování (03/91)  
ČSN 131095 - Potrubí a armatury. Délky šroubů pro přírubové spoje potrubí (01/91)  
ČSN 132604 - Potrubí. Trubkové ohyby hladké a záhybové. Technické dodací předpisy (10/74, změna a 6.83, b 1.90)  
ČSN 133005-1- Průmyslové armatury. Značení, část 1- Všeobecné technické požadavky (06/94)  
ČSN 133060 - Armatury průmyslové. Technické předpisy, část 1 - Všeobecná ustanovení (07/89), část 2 - Prověřování armatur (06/79, změny 5/89, 6/93), část 3 - Balení, doprava, skladování, montáž a opravy (06/79, změny 5/89, 8/90, 6/93), část 4 - Dokumentace armatur (10/93)  
ČSN 134103 - Průmyslové armatury. Kulové kohouty. Technické dodací předpisy (01/85)  
ČSN 330000-5/51 - Druhy prostředí pro elektrická zařízení. Všeobecná ustanovení  
ČSN 331500 - Revize elektrických zařízení (06/91, změna 1 8.96)  
ČSN 332030 - Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny. (01/86, změna 11/88)  
ČSN 332165 - Zásady pro ochranu ocelových izolovaných potrubí uložených v zemi před nebezpečnými vlivy venkovních trojfázových vedení a stanic vvn a zvn (03/90)  
ČSN 332320 - Předpisy pro elektrická zařízení v místech s nebezpečím výbuchu a hořlavých plynů a par (02/96)  
ČSN EN 50014 (330370) Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky (3/95)  
soubor norem ČSN 33 2000 :  
- ČSN 33 2000-1 (HD 384.1 S1) Rozsah platnosti účel a základní hlediska (7/95)  
- ČSN 33 2000-3 (HD 384.3 S1) Stanovení základních charakteristik (8/95)  
- ČSN 33 2000-4-41 (HD 384.4-41 S1) Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1/96)  
- ČSN 33 2000-4-42 (HD 384.4-42 S2) Ochrana před účinky tepla  
- ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům (2/94)  
- ČSN 33 2000-4-45 (HD 384.4-45 S1) Ochrana před podpětím (1/96)  
- ČSN 33 2000-4-46 (HD 384.4-46 S1) Odpojování a spínání (6/95)  
- ČSN 33 2000-4-47 (HD 384.4-47 S1) Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti (11/94)  
- ČSN 33 2000-4-473 (HD 384.4-473) Opatření k ochraně proti nadproudům (2/94)  
- ČSN 33 2000-5-523 Dovolené proudy (2/94)  
- ČSN 33 2000-5-53 Spínací a řídicí přístroje (12/94)  
- ČSN 33 2000-5-537 Přístroje pro odpojování a spínání (12/94)  
- ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče (1/96)  
- ČSN 33 2000-6-61 Postupy při výchozí revizi (2/94)  
- ČSN 33 2000-7-704 Elektrická zařízení na staveništích (1/96)  
- ČSN 33 2000-7-706 Omezené vodivé prostory (1/96)  
ČSN IEC 1000-1-1(33 3431) Elektromagnetická kompatibilita EMC (10/95)  
ESČ 33.01.96 Doporučení Elektrotechnického svazu českého „Podmínky použití nadproudových jističů prvků při ochraně odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41“  
ESČ 34.01.95 Doporučení Elektrotechnického svazu českého „Ochrana elektronických zařízení před předpětím“  
ČSN 386410 - Plynovody a přípojky s vysokým a velmi vysokým tlakem (06/82, změna 2/87, 1.88, 2/89, 4/92)  
ČSN 420022 - Asfaltová izolace trubek od DN 50 (03/96)

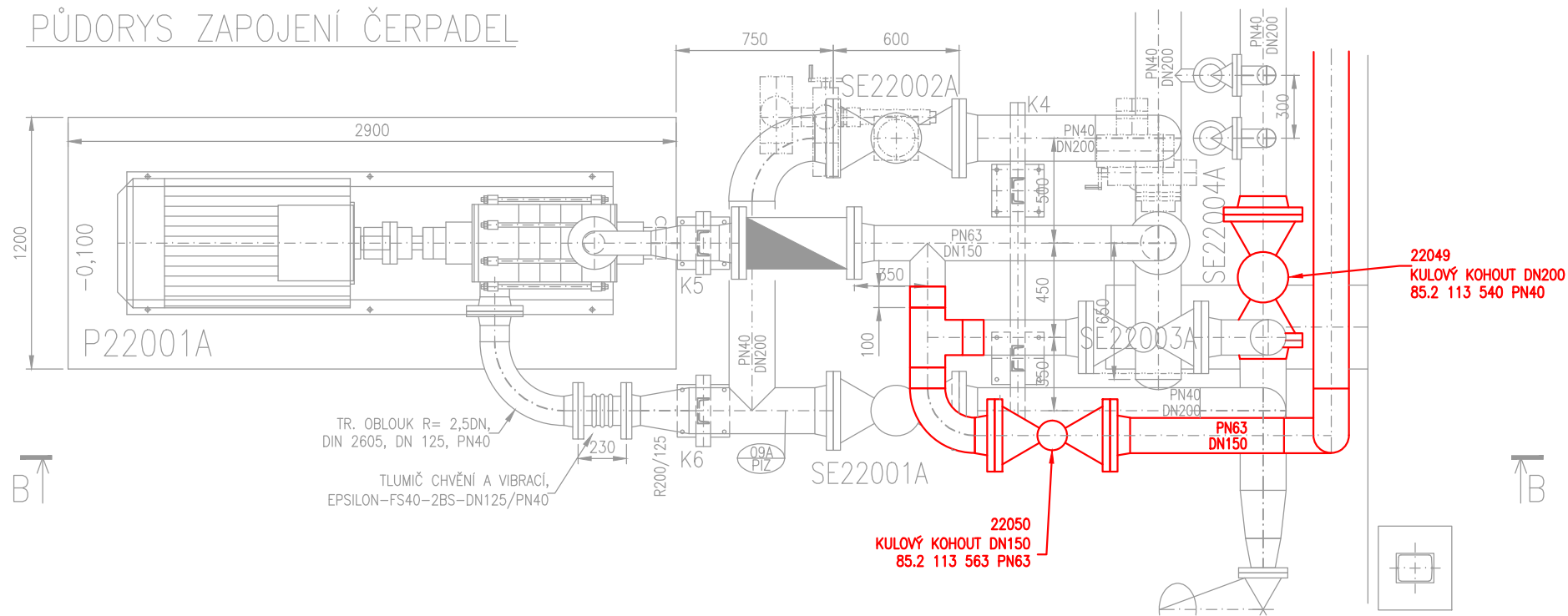
- ČSN 420250 - Trubky bezešvé z ocelí tříd 10 až 16. Technické dodací předpisy. (01/89)  
ČSN 425715 - Trubky ocelové, bezešvé tvářené za tepla. Rozměry (01/85, změna 6/83)  
ČSN 650201 - Hořlavé kapaliny - provozovny a sklady (schválena 05/91, s účinností 03/92, změna 14/92, 5/94, 3/95, oprava 4.95)  
ČSN 650204 - Dálkovody hořlavých kapalin (schválena 12/80, s účinností 4/82, změna 4/83 a 12/83)  
ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty (2/95)  
ČSN 733050 - Zemní práce (09/87, změna a 5.91)  
ČSN 736005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (09/94, změna 1. 1/96)  
ČSN 736006 - Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi (09/91)  
ČSN 753415 - Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování (10/92, oprava 6/93, 3/96; UR (6.96)  
ČSN 830916 - Doprava ropných látek potrubím (schválena 5/75, s účinností 1/77, změna 1/85)







PŮDORYS ZAPOJENÍ ČERPADEL



ROZMĚRY TRUBEK PODLE JMENOVITÉ SVĚTLOSTI A TLAKU ROZMĚRY URČENY PODLE ČSN 13 1030		
SVĚTLOST	TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ, ČSN 42 5715	
	PN 16, 40	PN 63
DN 25	ø33,7 x 2,6	ø33,7 x 2,6
DN 40	ø48,3 x 2,6	ø48,3 x 2,9
DN 50	ø60,3 x 2,9	ø60,3 x 3,2
DN 80	ø88,9 x 3,6	ø88,9 x 4,0
DN 100	ø114,3 x 4,0	ø114,3 x 5,0
DN 125	ø139,7 x 4,5	ø139,7 x 5,6
DN 150	ø168,3 x 5,0	ø168,3 x 7,0
DN 200	ø219,1 x 6,3	ø219,1 x 8,0
DN 250	ø273 x 7,0	ø273 x 10,0

2	Číslování armatur	7/7/14		KESSLER	
1	Zpracování připomínek	27/5/14		KESSLER	
0	První vydání	31/3/14		KESSLER	
Rev	Popis	Datum	Zhotovl	HIP	Povolil

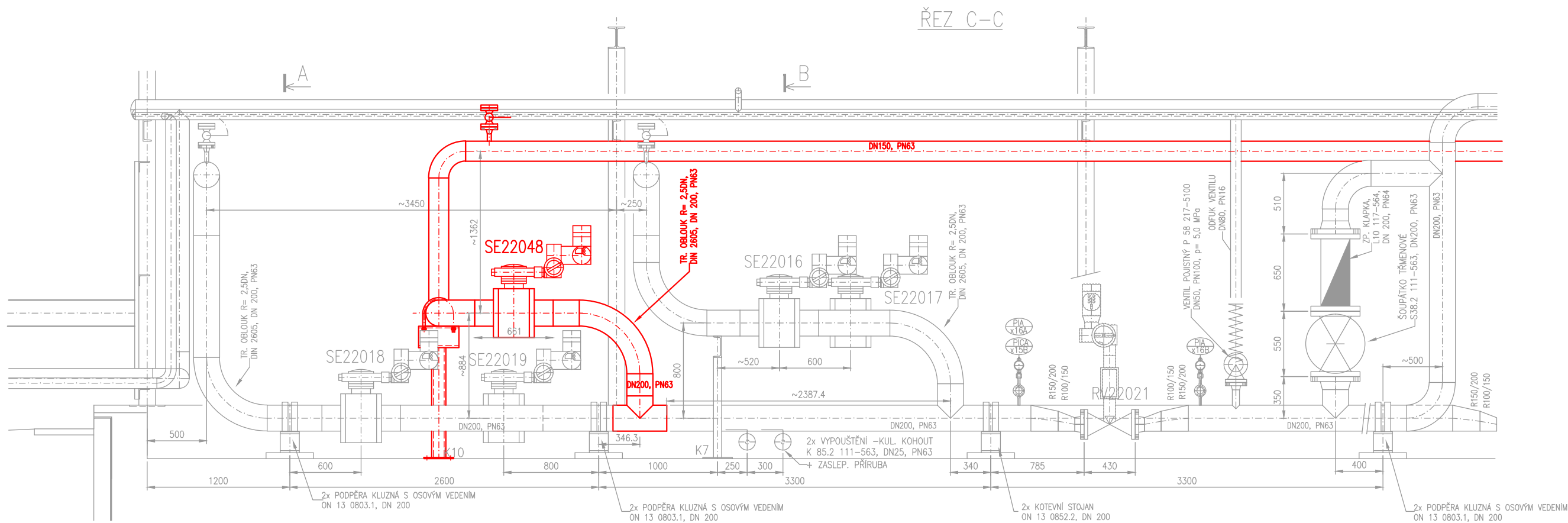
Objednatel  
**Čepro a.s.**  
Dělnická 12  
170 00 Praha 7

Zhotovitel  
**Miroslav Kessler**  
Levského 3201  
143 00 Praha 12

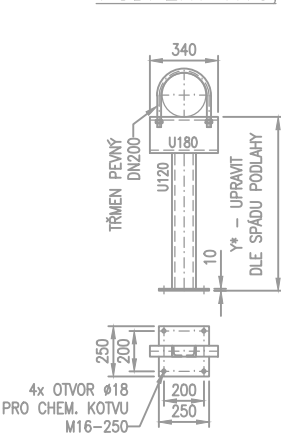
Projekt č: P1310  
**Propojení skladu Čepro as.s  
s ropovodem DN 200 Potěhy-Paramo**  
Stupeň projektu: DPS

Název výkresu  
**SO 220 Čeprací stanice  
Úpravy připojení**

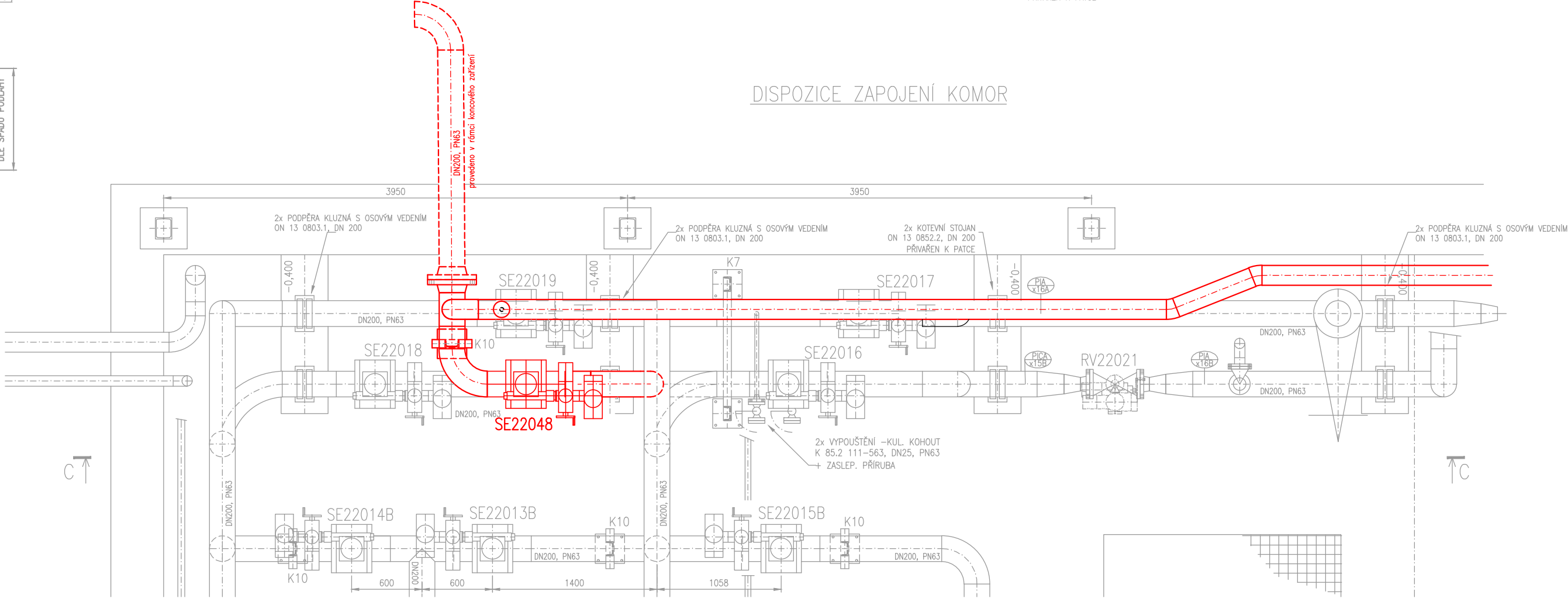
Měřítko  
**1:40**  
Formát:  
**A3**  
Číslo výkresu  
**D.3.**



PODPĚRY K10,



DISPOZICE ZAPOJENÍ KOMOR



3	Změna číslování	07/07/14	KESSLER	
2	záměna KK	06/06/14	KESSLER	
1	Zpracování připomínek	27/5/14	KESSLER	
0	První vydání	31/3/14	KESSLER	
Rev	Popis	Datum	Zhotovil	Povolil

Objednatel  
**Čepro a.s.**  
Dělnická 12  
170 00 Praha 7

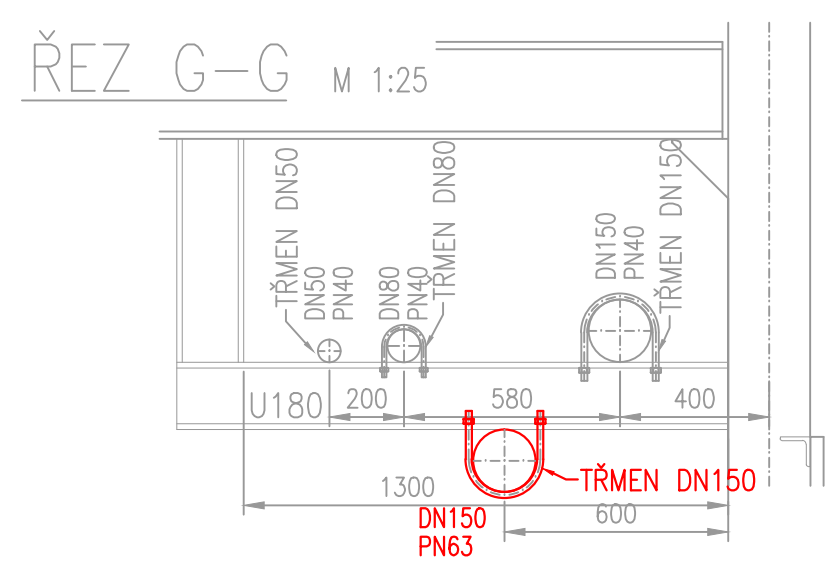
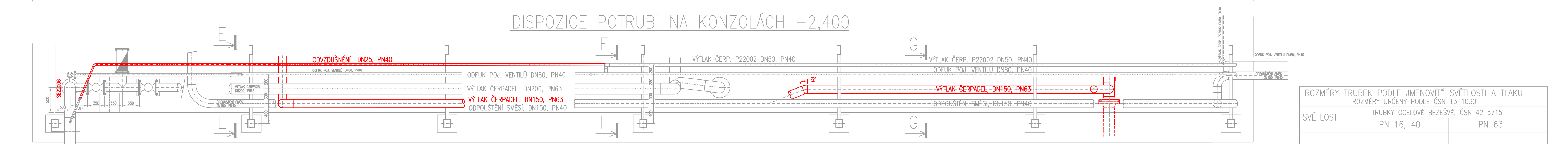
Zhotovitel  
**Miroslav Kessler**  
Levského 3201  
143 00 Praha 12

Projekt č: P1310  
**Propojení skladu Čepro as.s  
s ropovodem DN 200 Potěhy-Paramo**  
Stupeň projektu: DPS

Název výkresu  
**SO 220 Čepřací stanice  
Úpravy připojení**

Měřítko  
**1:40**  
Formát:  
**A3**  
Číslo výkresu  
**D.4.**





ROZMĚRY TRUBEK PODLE JMENOVITÉ SVĚTLOSTI A TLAKU ROZMĚRY URČENY PODLE ČSN 13 1030		
SVĚTLOST	TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVĚ, ČSN 42 5715	
	PN 16, 40	PN 63
DN 25	ø33,7 x 2,6	ø33,7 x 2,6
DN 40	ø48,3 x 2,6	ø48,3 x 2,9
DN 50	ø60,3 x 2,9	ø60,3 x 3,2
DN 80	ø88,9 x 3,6	ø88,9 x 4,0
DN 100	ø114,3 x 4,0	ø114,3 x 5,0
DN 125	ø139,7 x 4,5	ø139,7 x 5,6
DN 150	ø168,3 x 5,0	ø168,3 x 7,0
DN 200	ø219,1 x 6,3	ø219,1 x 8,0
DN 250	ø273 x 7,0	ø273 x 10,0