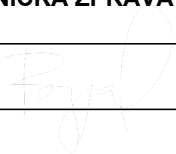


STAVBA

PARKING SNO - 0. ETAPA
PŘELOŽKY IS, PŘESUN SKLADU PLYNŮ A ZDROJE O2
ČÍSLO PARCELY: 2209/4, 2209/75, 2209/76, 2211/1, 2211/14, 2273/1 V K.Ú. OPAVA-PŘEDMĚSTÍ

INVESTOR	ADRESA	
SLEZSKÁ NEMOCNICE V OPAVĚ, P.O.	OLOMOUCKÁ 470/86	
	746 01 OPAVA	
PROJEKTANT	ADRESA	ČÍSLO SADY
DUPLEX S.R.O.	28.ŘÍJNA 875/275	
OBJEKT	709 00, OSTRAVA MARIÁNSKÉ HORY	

2.6.0.4.2 NOVOSTAVBA STANOVIŠTĚ O2, VČ. DOPOJENÍ, PŘIP. NA IS A ZP.
PLOCH

STUPEŇ	ČÁST	OBSAH
DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY	D.1.1.1 200 TECHNICKÁ ZPRÁVA	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	PODPIS	
ING. ARCH. DUŠAN ROSYPAL		
FORMÁT	DATUM	MĚŘÍTKO
A4	12/2024	

PROJEKTANT STAVEBNÍ ČÁSTI



DUPLEX s. r. o.
ARCHITEKTONICKÝ ATÉLIÉR
28 ŘÍJNA 273 / 864
OSTRAVA-MARIÁNSKÉ HORY, 709 00
TEL.: +420 596 630 660, +420 604 311 041
FAX: +420 596 632 478
e-mail: info@duplexarchitekti.cz
www.duplexarchitekti.cz

PROJEKT Č.:

PROJEKTANT
ING.ARCH.D.ROSYPAL

VYPRACOVAL
ING.ARCH.T.LEHNERT

ČÍSLO ZPRÁVY

PROJEKT OBJEKT STUPEŇ ČÁST ČÍSLO

PARKING SNO - 0. ETAPA
PŘELOŽKY IS, PŘESUN SKLADU PLYNŮ A ZDROJE O2
ČÍSLO PARCELY: 2209/4, 2209/75, 2209/76, 2211/1, 2211/14, 2273/1 V K.Ú. OPAVA-PŘEDMĚSTÍ

SEZNAM DOKUMENTACE:

2.6.0.4.2 NOVOSTAVBA STANOVIŠTĚ KYSLÍKU, VČETNĚ DOPOJENÍ, PŘIPOJENÍ NA IS A ZPEVNĚNÝCH PLOCH

D.1.1.1 200	TECHNICKÁ ZPRÁVA	A4	
D.1.1.2.1 201	PŮDORYS ZÁKLADŮ	A3	1:50
D.1.1.2.1 202	PŮDORYS STANOVIŠTĚ	A3	1:50
D.1.1.2.1 202	PŮDORYS STANOVIŠTĚ	A3	1:50
D.1.1.2.2 203	ŘEZ A-A	A3	1:50
D.1.1.2.3 204	POHLEDY	A3	1:50
D.1.1.2.3 205	POHLEDY	A3	1:50

PARKING SNO - 0. ETAPA
PŘELOŽKY IS, PŘESUN SKLADU PLYNŮ A ZDROJE O2
ČÍSLO PARCELY: 2209/4, 2209/75, 2209/76, 2211/1, 2211/14, 2273/1 V K.Ú. OPAVA-PŘEDMĚSTÍ

D.1.1.1 200 TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.6.0.4.2 NOVOSTAVBA STANOVISŤE KYSLÍKU, VČETNĚ DOPOJENÍ, PŘIPOJENÍ NA IS A ZPEVNĚNÝCH PLOCH

CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY

Jedná se o Novostavbu skladu plynů, stanoviště zásobníků kapalného kyslíku s odpařovači, přeložky IS a s tím související demolice a úpravy zpevněných ploch v areálu Slezské nemocnice v Opavě. Stavby a úpravy jsou navrhovány z důvodu plánované výstavby parkovacího domu v SNO, tyto stavby a práce zabezpečí přípravu území pro možnou budoucí výstavbu parkovacího domu.

Je navržena novostavba skladu lahvových plynů (O_2 , N_2O) o půdorysných rozměrech 10,0 x 3,05 m a výšce 3,0 m nad +0,00 ze zděné konstrukce s plochou střechou. Sklad plynu bude napojen na areálové vedení NN, areálovou dešťovou kanalizaci (bez navýšení množství odváděných dešťových vod) a areálové vedení plynů, v rámci novostavby dojde k přesunu stávajících ocelových konstrukcí krytých koláren.

Dle požadavků objednatele je navržena novostavba stanoviště 2ks kryogenních zásobníků kapalného kyslíku VT11/18, každý o geometrickém objemu 10 240l a 2ks atmosférických odpařovačů SG180HF, každý s výkonem 460 Nm³/h (trvale), tato sestava bude umístěna na železo-betonové desce tl. 500mm o rozměru 12,2 x 5,8 m, která bude umístěna nad stávajícím terénem min. 100mm. Stanoviště bude opatřeno oplocením v. 1,8m s dvěma dvoukřídlými brankami. Novostavba stanoviště kapalného kyslíku bude napojena na areálové vedení plynů, NN. V její blízkosti bude provedena přeložka areálového osvětlení spočívající v doplnění areálových svítidel u stanoviště. Dešťové vody ze základové desky budou odváděny spádem do okolních zelených ploch. V rámci novostavby stanoviště dojde k úpravám poklopů stávajícího kolektoru probíhající před stanovištěm, je navrženo kácení 1ks vzrostlé zeleně a náhradní výsadba.

Jako příprava pro budoucí plánovanou novostavbu parkovacího domu v areálu SNO jsou navrženy přeložky sítí: přeložka areálového vedení plynů, přeložka areálového vedení elektřiny NN, přeložka areálového vedení plynu NTL, přeložka areálového osvětlení. Po realizaci stavebních objektů dojde k navrácení dotčených ploch do původního stavu, jestliže není navrženo v rámci této PD jinak.

Zásobování nového stanoviště zásobníků kapalného kyslíku bude probíhat cisternou, zásobovací plocha bude provedena v nehořlavém provedení v potřebném rozsahu dle výkresové části, tedy dojde k záměně povrchu živičného krytu části komunikace za betonový.

Stávající sklad plynů o rozměru cca 7,2 x 10,5m a výšce 3,75m nad stávajícím terénem a stávající stanoviště zásobníků kapalného kyslíku, včetně odpařovače a oplocení budou odstraněny. Odstranění stávajících zdrojů plynů bude provedeno po výstavbě a zprovoznění nových zdrojů, odstavení a zprovoznění nových zdrojů bude provedeno tak, aby nebyl narušen chod nemocnice a zásobování pracovišť plyny.

Veškeré objekty jsou navrženy na pozemcích ve vlastnictví stavebníka, v uzavřeném areálu Slezské nemocnice v Opavě.

TERMÍNY ZAHÁJENÍ A DOKONČENÍ STAVBY, POPIS POSTUPU VÝSTAVBY

zahájení stavby: 06/2025 (nebo po nabytí právní moci rozhodnutí)
dokončení stavby: 06/2030

Při likvidaci zařízení staveniště se provede oprava stavbou poškozených částí např. chodníků, obrubníků a travnatých ploch na stav před realizací stavby.

Dodavatel zpracuje vlastní harmonogram prací, který by měl být přílohou smlouvy o provedení díla. Rovněž upřesní projekt zařízení staveniště.

K předání staveniště přizve investor všechny zainteresované a dotčené orgány a organizace, které se vyjádří k používaným prostorům a plochám.

Investorem předaný prostor staveniště mu bude zpětně předáván v rozsahu dohodnutém ve smlouvě. Staveniště bude likvidováno najednou a to nejpozději do 1 měsíce od předání stavby. Použité prostory budou po ukončení stavebních prací uvedeny do původního stavu.

Odstranění stávajících zdrojů plynů bude provedeno po výstavbě a zprovoznění nových zdrojů, odstavení a zprovoznění nových zdrojů bude provedeno tak, aby nebyl narušen chod nemocnice a zásobování pracovišť plyny.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Pozemky ve vlastnictví stavebníka jsou v současné době využívány v rámci areálu SNO. Novostavba skladu plynů bude provedena v místě stávajících částečně zpevněných a nezpevněných (zeleň) ploch v severovýchodní

části areálu SNO. Novostavba stanoviště zásobníku kyslíku bude provedena v jihozápadní části areálu v místě stávající zelené plochy.

6.0.4.2 NOVOSTAVBA STANOVIŠTĚ KYSLÍKU, VČETNĚ DOPOJENÍ, PŘIPOJENÍ NA IS A ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Je navržena novostavba stanoviště 2ks kryogenních zásobníků kapalného kyslíku VT11/18, každý o geometrickém objemu 10 240l a 2ks atmosférických odpařovačů SG180HF, každý s výkonem 460 Nm³/h (trvale), tato sestava bude umístěna na železo-betonové desce tl. 500mm o rozměru 12,2 x 5,8 m, která bude umístěna nad stávajícím terénem min. 100mm. Stanoviště bude opatřeno oplocením v. 1,8m s dvěma dvoukřídlymi brankami. Novostavba stanoviště kapalného kyslíku bude napojena na areálové vedení plynů, NN. V její blízkosti bude provedena přeložka areálového osvětlení spočívající v doplnění areálových svítidel u stanoviště. Dešťové vody ze základové desky budou odváděny spádem do okolních zelených ploch. V rámci novostavby stanoviště dojde k úpravám poklopů stávajícího kolektoru probíhající před stanovištěm, je navrženo kácení 1ks vzrostlé zeleně a náhradní výsadba.

Stanice je tvořena jednopodlažním oploceným objektem a bude situována podél vnitroareálové komunikace. Umístění odpařovací stanice odpovídá ČSN EN ISO 21009-2. Umístění tlakové stanice odpovídá ČSN 07 8304.

Základy stanoviště bude tvořit deska z betonu minimalně třídy C30/37, při obou površích vyztužena svařovanou KARI sítí. Vyztuž desky bude uzemněna.

Kotevní otvory pro zařízení budou provedeny odbornou firmou při montáži na základě dílenské dokumentace, zpracované dodavatelem. Deska bude hladká, tj. bez dílčích základů pro jednotlivá zařízení, spadována do zelených ploch max. 1 %. Vyvody uzemnění budou vyústěny z betonového základu pod příslušná zařízení. Provedení desky a zemnici soustavy je znázorněno ve vykresové části.

Uzemnění stanice bude tvořit soustava zemnicích tyčí vzájemně propojených zemnicím páskem a vyvodů ze zemnicích drátů. Vyvody uzemnění budou vyústěny z betonového základu pod příslušná zařízení nebo z kraje desky k příslušným zařízením. Uzemnění bude vedeno při povrchu desky, aby netvořilo překážku v prostoru stanice. Schema popisující prvky zemnici soustavy je znázorněno ve vykresové části.

Oplocení stanice bude zhotoveno z 3D pletiva nebo obdobného materialu do výšky minimalně 1800 mm. Vstup do prostoru stanice bude opatřen dvoukřídlymi uzamykatelnými vraty. Sloupky oplocení je možno ukončit patkami a kotvit hmoždinkami do hladké desky. Konstruktivní řešení musí umožnit otevírání křídel vrat o 180°, aby nepřekážely obsluze cisterny. Otevírání vrat musí být pouze ve směru ven, nikoliv dovnitř stanice. Provedení musí zabránit vstupu nepovolaným osobám k vyhrazenému zařízení. Všechny části oplocení budou uzemněny. Provedení oplocení je znázorněno ve vykresové části. Technická a technologická zařízení budou tvořena zdrojem technického plynu regulačními a uzavíracími armaturami a potrubním propojením. Tato zařízení jsou popsána v technologické části.

Část navrhované železo-betonové základové desky probíhá nad stávajícím kolektorem v areálu SNO. Stav kolektoru nebyl ověřen. V rámci provádění stavby dojde k prověření stavu a únosnosti stávajícího kolektoru v místě navrhované žb desky. V případě nevyhovujících parametrů bude provedena úprava, nebo sanace kolektoru pro bezpečnou realizaci a životnost základové desky nového stanoviště zásobníků kyslíku.

Objekt novostavby stanoviště plynů bude připojen na stávající podzemní areálové vedení elektro z nově osazené skříň RE-NN podzemním kabelem CYKY-J 4x16 v chrániče 40/32 do nové HDS, celková délka 20,0m. Jištění v rámci RE 3x63A.

Část elektro:

Objekt bude připojen na areálové vedení elektro samostatným měřeným kabelovým vedením NN z RJ-NN do RE kabelem CYKY-J 5x16 + 1x CYKY-J 3x1,5 v chrániče 40/32, celková délka 20,0m. Jištění v rámci RE 3x63A. Jištění v rámci RE 3x63A. Hloubka uložení kabelu bude 70cm v terénu a 120cm pod vozovkou (vjezdem). Pokládka kabelů musí respektovat ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Rozvaděč RJ-NN je celoplastový typový rozvaděč objektu o rozměru (šxvxh) 470x1815x220mm, krytí IP44/20 a je umístěn +0,6m nad terénem. Rozvaděč je osazen 1x 3f elektroměr, 1x rezerva pro HDO, 1x 3f jistič B32/3 pro všeobecnou spotřebu skladu plynů. Rozvaděč bude napojen z přeložky nn svorkami a kabelem CYKY-J 5x16.

Přípojnice PEN v hlavním rozvaděči ozn. RH je uzemněna kulatinou FeZn prům. 10mm na spol. uzemňovací soustavu objektu. Uzemnění je řešeno páskem FeZn 30x4mm. Pásek je uložen ve výkopu v trase kabelu a v betonovém základu objektu. Uložení zemního pásu vzhledem ke kabelu NN musí respektovat ČSN 33 2000-5-54 ed.3, tzv. musí být uložen min.10cm pod kabelem.

BĚHEM VŠECH PRACÍ BUDE ZACHOVÁN POTŘEBNÝ PROVOZ NEMOCNICE A URGENTNÍHO PŘÍJMU !!! KONKRÉTNÍ ŘEŠENÍ A HARMONOGRAM ZPRACUJE DODAVATEL DLE POŽADAVKŮ SNO

Technické a technologické zařízení:

(2.6.0.4.2 NOVOSTAVBA STANOVIŠTĚ KYSLÍKU, VČETNĚ DOPOJENÍ, PŘIPOJENÍ NA IS A ZPEVNĚNÝCH PLOCH):

Plynová zařízení ve smyslu nařízení vlády č. 191/2022 Sb. a tlaková zařízení ve smyslu nařízení vlády č. 192/2022 Sb. jsou vyhrazenými technickými zařízeními. Rozmístění zařízení je patrné z výkresové dokumentace.

Stanice se budou sestávat ze zdrojů technických plynů (kryogenního zásobníku s atmosférickými odpařovači či svazku tlakových lahví nebo tlakových lahví) a redukční stanice pro redukci tlaku plynu včetně potrubního propojení. Výfukové potrubí od pojistných armatur musí být vyvedeno do volného prostoru. Stanice musí být označeny tabulkami s označením druhů plynů dle ČSN 01 8014 a se zákazem manipulace nepovolaným osobám.

1 - Kryogenní zásobník

Stojatý kryogenní zásobník slouží ke skladování kapalného plynu při teplotě varu. Je to dvouplášťová nádoba, která díky vakuopráškové izolaci meziprostoru má velmi nízký vlastní odpar a je navržena pro venkovní prostředí. Zkapalněný plyn je skladován ve vnitřní nádobě, která je vyrobena z austenitické oceli tř. 17. Vnější plášť je z oceli tř. 11 a jsou na něm umístěny všechny regulační, bezpečnostní a ovládací prvky. Regulační okruh zásobníku zajišťuje požadovaný minimální provozní tlak. Zásobník pracuje v plně automatickém režimu bez cizího zdroje energie. Transport média ze zásobníku (v kapalném i plynném stavu) zajišťuje tlak plynu nad hladinou kapaliny ve vnitřní nádobě.

Typ zásobníku	VT11
Hmotnost prázdného zásobníku je cca	6 440 kg
Plnicí objem	11 730 kg (10 270 l)
Hmotnost zásobníku s náplní	max. 18 160 kg
Výška	6 430 mm
Průměr	2 100 mm
Max. pracovní přetlak je	18 bar
Rozsah regulace tlaku	6-18 bar

Upozornění: Pokud není prováděn odběr plynu, dochází k pozvolnému tlakování zásobníku samovolným odparem až na maximální pracovní tlak, kdy otvírají pojistné ventily. Proto je vhodné v takovém případě uzavírat regulační okruh. Pokud je zásobník naplněn, nelze již jej přemísťovat.

2 - Atmosférický odpařovač

Vyroben je ze slitiny AlMn pro maximální provozní tlak 40 bar. Jeho max. pracovní teplota je až – 200°C. Výstupní teplota plynu je cca 10°C pod teplotou okolí. Slouží ke změně skupenství z kapaliny na plyn při teplotě okolí. Odpařovač je konstruován, aby poskytoval svůj nominální výkon nepřetržitě po dobu 8 hodin. V případě požadavku poskytování nominálního výkonu po delší dobu, je možno instalovat odpařovačů více. Vlastní činná plocha odpařovače je sestavena z hliníkových profilů s podélným žebrováním paralelně v několika řadách. Tyto jsou vzájemně propojeny. Odpařovač se kotví do rovné betonové plochy. Při provozu není nutná žádná obsluha.

3 - Tlaková (redukční) stanice

Redukční stanice je určena pro použití u stlačených plynů za účelem redukce příslušného vysokého tlaku na co nejkonstantnější výstupní tlak. Redukuje se tlak např. v potrubním rozvodu nebo z tlakových lahví či svazků tlakových lahví. K redukční stanici jsou připojeny tlakové lahve či svazky tlakových lahví pomocí spirál nebo vysokotlakých hadic. Redukční stanice se nesmí používat pro zkapalněné plyny či agresivní plyny. Nelze ji použít v teplotách prostředí pod –30 °C a nad +60 °C.

4 - Potrubní propojení

Trasa potrubních rozvodů, dimenze potrubí a způsob vedení jsou patrné z výkresové dokumentace. Rovněž tak umístění armatur. Potrubní rozvod je veden od zdroje po ocelové konstrukci, betonovém základu či zdi k místu odběru v provozní hale či jiném prostoru pomocí potrubního uložení. Potrubní uložení tvoří objímky montované na nosné prvky (konzoly, závitové tyče, apod.). Potrubí, které prochází stavební konstrukcí (zdí), bude uloženo v chrániče a opatřeno protipožárními ucpávkami.

Použitý materiál potrubí je atestován na pracovní teplotu — 200 °C a vyhovuje tak ustanovením ČSN 38 6461 článek 5. Potrubí bude provedeno z ocelového svařovaného potrubí tř. 17 – AISI 304 a bude je spojováno svařováním nebo šroubením se svěrným kroužkem. Při spojování potrubí svařováním je nutno chránit čistotu vnitřku potrubí ochranným plynem. Způsob ochrany určuje technologický postup dodavatele pro rozvod technických plynů. Po svařování je nutno provést pasivaci svarů. Potrubí a použité armatury musí být opatřeny atestem pro daný druh plynu. Sváry na potrubním rozvodu plynu mohou provádět svářeči se zkouškou ČSN EN ISO 9606-1.

Veškeré potrubí bude vedeno na konzolách v trubkových objímkách nebo v trubkových objímkách kotvených pomocí závitové tyče. Konzole a trubkové objímky budou kotveny do zdí a do ocelových konstrukcí. Při montáži se doporučuje dodržet min. vzdálenost rozvodného potrubí od ostatních rozvodů, od konstrukcí a zdí 100 mm a od rozvodů elektro 300 mm. Trasu potrubních rozvodů je nutno koordinovat s ostatními potrubními rozvody a s rozvody elektroinstalace. Potrubní rozvody jsou osazeny systémem uzavíracích ventilů. Umístění uzavíracích ventilů je patrné z výkresové dokumentace.

Těsnění závitových spojů bude provedeno těsnícím vláknem (např. LOCTITE 55). U trubkových závitových spojů bude použit těsnící tmel (např. LOCTITE 577) a u metrických spojů tmel (např. LOCTITE 243).

Po úspěšně provedené zkoušce těsnosti a pevnosti bude plynovod označen v souladu s ČSN 13 0072.

5 - Elektrické zařízení

Hlavní elektrický rozváděč slouží pro možnost osvětlení stanice, připojení telemetrie, montáž, opravy a údržbu zařízení. Pokud je tomu zapotřebí, slouží rovněž pro napájení elektromotoru kryogenního čerpadla autocisterny při stáčení kapalného produktu do zásobníku. Umístěn bude uvnitř oplocení nebo v bezprostřední blízkosti stanice. Návrh rozvaděče představuje typové řešení. Provedení je patrné z výkresu, který obsahuje schéma zapojení i potřebné údaje pro výrobu, umístění a bezpečný provoz. Koncepce umožňuje využití i pro jiné účely v dané lokalitě. Rozváděč se zapíná a vypíná hlavním vypínačem umístěným na obvodovém plášti. Pokud je to výslovně dohodnuto, je zde umístěna zásuvka 63A/400V s jištěním D (pro připojení cisternových vozů s kyslíkem) nebo zásuvka 32A/400V s jištěním D (pro připojení cisternových vozů s kapalným dusíkem, argonem či oxidem uhličitým) a dále zásuvka 16A/230V pro potřebu údržby a oprav (připojení ručního náradí atd.). Pro možnost připojení dalších zařízení z hlediska potřeb investora a firmy Messer Technogas s.r.o. je vnitřní prostor rozvaděče uzpůsoben k osazení dalších jističích prvků, např. pro telemetrii (16A/230 V).

Hlavní vypínač musí mít červenou páčku a musí být uzamykatelný. Rozvaděč a elektro komponenty umístěné venku musí mít krytí IP65 nebo vyšší. V rozvaděči musí být popisky všech vodičů a kabelů (adresování). Napojení bude provedeno z přípojnice s maximálním jištěním přípojky 3x63A. Kabeláž z přípojnice bude vedena po ocelových a zděných konstrukcích k obvodové zdi provozní haly a dále prostupem přes stěnu do rozvaděče. Pro osvětlení stanice bude zřízen světelný obvod se spínačem na rozvaděči označeným štítkem SVĚTLO. Osvětlení bude zajišťovat bezpečnou manipulaci při stáčení kapalného produktu z cisterny do zásobníku či při kontrole a obsluze stanice. Osvětlení stanice může být umístěno i na přilehlých budovách.

Výrobu rozvaděče smí provést pouze organizace oprávněná k výrobě rozvaděčů podle vyhlášky č. 73/2010 Sb. Po ukončení provedené zkoušky podle ČSN EN 61439 ed.2 vystaví „Osvědčení o jakosti a kompletnosti“ a rozvaděč opatří typovým štítkem podle ČSN EN 61439 ed.2.

Montáž elektrických zařízení stanice smí provést organizace oprávněná k provádění montáží dodavatelským způsobem podle výše citovaných předpisů, pracovníky s kvalifikací podle zákona č. 250/2021 Sb.; při práci musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy. Po ukončení montážních prací musí být provedena výchozí revize podle ČSN 33 1500 v rozsahu podle ČSN 33 2000-6 ed.2. Před započítím revize předloží dodavatel montážních prací osvědčení a certifikáty použitých komponent a dokumentaci odpovídající skutečnému stavu provedení. Tyto doklady budou společně se zprávou o výchozí revizi předány investorovi.

Elektrické zařízení zahrnuje také zařízení na ochranu před účinky atmosférické elektřiny. Všechny části redukčních stanic a potrubního rozvodu musí být uzemněny se zemnicím odporem menším než 10 Ω dle platných norem.

Vypracoval: Ing. arch. Dušan Rosypal, autorizovaný architekt ČKA 00752

Ing. arch. Tomáš Lehnert

Datum: 1/2025

