

0,000 = 238,25 m n. m.

## PŘÍSTAVBA KOMPRESOROVNY OBJEKTU P

ZODP. PROJEKTANT ING. IVO MORAWITZ  
AUTOR ING. IVO MORAWITZ  
SPOLUPRÁCE ING. IVO MORAWITZ

Ing. Ivo Morawitz  
Dubová 642/15, 637 00 Brno  
tel. 776 177 104, ivo.morawitz@gmail.com

PROJEKCE **ARCHITEKTI BRNO s.r.o.**  
INVESTOR MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ  
MÍSTO STAVBY ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, OBJEKT P, ČERNÁ POLE, 61300 BRNO  
PARC. Č. 21/8, 22/4, K. Ú. ČERNÁ POLE (610771)  
Č. ZAKÁZKY 1903  
DATUM 02/2019  
OBJEKT SO - 01 KOMPRESOROVNA  
STUPEŇ **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)**



**TJ ARCHITEKTI**

G. PROJEKTANT ING. ARCH. TOMÁŠ JURÁK  
RYBKOVÁ 23, OBJEKT 24, 602 00 BRNO  
+420 731 113 527 | info@tjarchitekti.cz

VYPRACOVAL ING. ARCH. TOMÁŠ JURÁK  
ING. ARCH. ADAM MICHNA

ČÁST D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE  
VÝKRES **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

MĚŘÍTKO -  
Č. VÝKRESU **D.1.4.1.01**

## **1. Úvod**

Řešená lokalita stavby se nachází v areálu Mendelovy univerzity v Brně v ulici Zemědělská v Černých Polích. Projektovou dokumentací je řešena přístavba kompresorovny objektu P. Přístavby bude napojena na areálovou kanalizaci. S přívodem vody do přístavby není uvažováno. Dešťové vody budou svedeny do areálové kanalizace.

## **2. Popis technického řešení**

### **2.1. Vnitřní kanalizace - splašková**

Kanalizace splašková v objektu přístavby je navržena z plastové potrubí PP - přípojovací potrubí. Minimální sklon přípojovacího potrubí je 3%.

V objektu přístavby kompresorovny je požadován odvod kondenzátu od technologie, ze stěny bude ve výšce 150mm nad podlahou vyvedeno odpadní potrubí DN 40 bez zápachového uzávěru. Kondenzát bude sveden přípojovacím potrubím do stávajícího odpadního potrubí DN 125. V rámci stavby bude domontován stávající SDK kryt odpadního potrubí, po provedení napojení nového přípojovacího potrubí na stávající odpadní potrubí bude odpadní znovu zakryto SDK konstrukcí.

## **3. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

### **3.1. Montáž potrubí – HT-PP**

Tvarovky a trubky je nutné skladovat je při teplotách nad + 5°C, chránit před povětrnostními vlivy, mrazem a UV zářením, odděleně od barev a rozpouštědel. Ve skladu je nutné je uložit na podložku max. do výše 1 m, zajistit je proti sesunutí a chránit je před pádem nebo jiným mechanickým poškozením.

Obecný montážní postup

1. příprava potřebné délky trubky odříznutím a příprava spojované tvarovky. HT-PP prvky je možno dělit pilkou na ocel, přičemž je nutné dbát na to, aby byl řez kolmý. Po oddělení doporučujeme srazit hrany v úhlu cca 15° pro snadnější nasazení hrdla.
2. Očištění spojované plochy trubky, hrdla tvarovky a jejího pryžového těsnění látkou.
3. Nanesení vazelíny pro hladké nasunutí trubky do hrdla tvarovky. Trubku zasuneme do hrdla, označíme hranu a následně povytáhneme trubku cca o 10 cm zpět, čímž je zajištěna délková dilatace potrubí.

Spoje mezi HT-PP tvarovkami a trubkami se provádí pomocí hrdel s pryžovými těsníci kroužky. PP se nesmí lepit. Kvalitní jednobřítá těsnění zaručují spolehlivé spojení i pro spoje s orientací proti toku kapaliny v hrdle.

Vzhledem k vlastnostem plastů také u polypropylenu dochází při změnách teplot k délkovým dilatacím (0,9 mm na 1m délky při rozdílu teplot 10°C), proto je nutné delší úseky potrubí fixovat v tzv. kluzných bodech, kdy je zajištěn pohyb potrubí v objímce.

Všechny tvarovky by měli být upevněny v pevných bodech. Vždy musí být umožněna dilatace potrubí.

Doporučené vzdálenosti fixačních bodů:

Vnější průměr potrubí DN mm:	40	50	63	75	110
Horizontální směr v mm (20-30xDN potrubí):	1200	1500	1800	1800	1800
Vertikální směr v mm (10xDN potrubí):	400	500	750	900	1100

Pokud prochází trubky odpadního systému stropní a podlahovou konstrukcí, je nutné je chránit stropní vložkou (ochranou trubkou nebo tepelně izolačními materiály).

Pokud bude provedena pokládka potrubí bez dilatace, je nutné, aby drážky ve zdi byly dostatečně široké a hluboké, protože trubky i tvarovky musí být před omítnutím zdi nejprve obaleny pružným materiálem (minerální čedičová vlna nebo lepenka).

### 3.2. Zkoušení vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace bude provedena a vyzkoušena dle ČSN 73 6760. Bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti. Potrubí se musí ponechat přístupné a očištěné. O výsledku zkoušky a tech.prohlídky se provede záznam.

### 3.3. Inženýrské sítě

Geodetické podklady jsou v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému B.p.v. Během výstavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma stávajících a navrhovaných podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Před zahájením výkopových prací nechá investor vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

## 4. Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny odvodňovacím žlabem (změna směru spádu odvodňovacího žlabu směrem od přístavby kompresorovny) do nové vpusti VP. Vpust VP bude novým kanalizačním potrubím DN 150 napojena do stávající kanalizační šachty Š1a.

### 4.1. Bilance dešťových vod odváděných do kanalizace

Odvodňovaná plocha střechy	22	m <sup>2</sup>
Redukovaná plocha	22	m <sup>2</sup>
Intenzita 15ti minutového deště	161	l/s.ha
Roční srážka	650	mm
Maximální odtok dešťové vody	0,35	l/s
Roční odtok dešťové vody	14,3	m <sup>3</sup> /rok

Průtok při návrhovém dešti byl stanoven v souladu s platnými předpisy. Pro bilanční výpočet byl použit směrodatný patnáctiminutový déšť s periodicitou 0,5 (161 l/s.ha). Maximální odtok dešťové vody činí 0,35 l/s.

#### 4.2. Materiál a provedení dešťové kanalizace

Pro dešťovou kanalizaci platí stejné pravidla jako pro kanalizaci splaškovou. Minimální sklon potrubí dešťové kanalizace je 1,0‰.

#### 4.3. Výkop

Vytěžená zemina (hlinitý materiál) bude odvezena na veřejnou skládku.

Výkop by měl být vytvořen krátce před pokládkou potrubí a zasypán bezprostředně po ní, nejlépe v průběhu jednoho dne. Při mrazivém počasí je nutné zabránit promrznutí lože. Šíře dna výkopu musí poskytnout dostatek prostoru pro pracovníky, umožnit správné hutnění, ale neměla by snížit kladný vliv rostlého terénu na statické podmínky uložení trubek.

Nejmenší výška krytí nad vrcholem potrubí by měla činit pod komunikací 1m a ve volném terénu 0,7m. Výkop musí umožnit vytvoření potřebného lože. Při úpravě lože je nevyhnutelná ruční práce (uhlazení, vyrovnaní vzniklých kaveren) a bedlivý stavební dohled.

MINIMÁLNÍ ŠÍŘKA VÝKOPU V ZÁVISLOSTI NA PRŮMĚRU POTRUBÍ			
DN	Minimální šířka výkopu D + x		
	Výkop s pažením	Výkop nepažený	
		$\beta^* > 60$	$\beta^* \leq 60$
225	D+0,40	D+0,40	
>225 až 350	D+0,50	D+0,50	D+0,40
>350 až 550	D+0,70	D+0,70	D+0,40

MINIMÁLNÍ ŠÍŘKA VÝKOPU V ZÁVISLOSTI NA HLOUBCE VÝKOPU	
Hloubka rýhy [m]	Minimální šířka [m]
< 1,0	není předepsána
$\geq 1,00$ až $\leq 1,75$	0,80
>1,75 až $\leq 4,05$	0,90
>4,00	1,00

Výkop bude pažen jednak podle potřeby, a dále vždy při hloubce výkopu větší než 1,20 m. Hloubení rýhy pro uložení potrubí předpokládáme z úrovně hrubých terénních úprav. Druh pažení bude zvolen podle soudržnosti materiálu z výkopu rýhy a podle stability stěn výkopu.

#### 4.4. Uložení potrubí

Potrubí bude ukládáno na hutněný pískový podsyp tl. 15 cm. s max. zrny 8 mm. Na podsyp bude položeno potrubí, které bude obsypáno hutněným štěrkopískem (po vrstvách 15 cm) do výšky 300 mm nad vrchol trouby (hutnit na  $I_d = 0,95$ ).

V nezpevněných nepojížděných plochách a v polní trati bude zpětný zásyp provedený z původního materiálu hutněného po vrstvách 30 cm.

Pod komunikací a chodníkem bude pláň hutněna na  $E_{n,s} = 45$  MPa. Při provádění zpětného zásypu je nutno postupně povytahovat pažení a dohutnit zeminu pod tímto pažením.

Po kontrole spádu a úspěšném provedení zkoušky se provede obsyp potrubí do požadované výšky. Dále bude provedeno geodetické zaměření.

Nosné lože by mělo chránit před nerovnostmi a zajišťovat rovnoměrné podepření potrubí v celé jeho délce uložení.

## **POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY POŽADAVKY NA BEZPEČNOST**

ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod
ČSN 75 5401	Navrhování vodovodní potrubí
ČSN 75 5402	Výstavba vodovodních potrubí
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí a souvisejících TNV 75 54 02, TNV 75 54 10
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména Zákon č. 262/2006 Sb

Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovní vztahy

Nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích

Nařízení vlády 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo d hloubky

Všichni pracovníci , pracující na stavbě , musí být proškoleni odpovědným pracovníkem z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci , kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce , pro které je tato způsobilost nutná.

**Zákres stávajících sítí je pouze informativní. Před započatím zemních prací je třeba zajistit přesné vytýčení všech stávajících sítí. V blízkosti sítí je třeba provádět zemní práce ručně (1,0 m na každou stranu).**

**Budou respektovány požadavky správců sítí a je třeba dodržet normu ČSN 73 60 05 – Prostorové uspořádání sítí.**