
INVESTOR:

Vodohospodářské sdružení
Turnov,
Antonína Dvořáka 287, Turnov
511 01
IČO: 49295934

AKCE:

ČOV TURNOV

Oprava plynového potrubí k plynojemu

ARCHITEKT PROJEKTU



PLATS s.r.o.
Hošťálkova 392/1b, 169 00 Praha 6
IČO: 14370859, DIČ: CZ14370859
info@atelierplats.cz

VYPRACOVAL:

Vojtěch Tejkl

PROFESNÍ ČÁST:

-

STUPEŇ PD:		ČÍSLO PARÉ
-		
DATUM	REVIZE	MĚŘÍTKO
03/24	00	

ČÍSLO A NÁZEV VÝKRESU:

Technická zpráva

Akce: ČOV Turnov

1) Popis objektu

Projektová dokumentace řeší výměnu nevyhovujícího ocelového nízkotlakého plynového potrubí pro přepravu bioplynu v areálu ČOV Turnov, který se nachází na pozemku č. p. 3572/3, v k.ú. Turnov [771601]. Stáří potrubí cca 40 let.

Stávající stav

Stávající ocelový nízkotlaký plynovod o provozním přetlaku 2,1 kPa pro provozní médium bioplyn kalový vznikající ve vyhnívací nádrži ČOV. Dle posledních rozborů jde o směsný plyn složený z metanu CH₄ (63,3%), oxidu uhličitého CO₂ (36,6%) s možnou příměsí sulfanu H₂S a kondenzující vodní páry.

2x stávající potrubí DN 100 do a z plynojemu, z kterého je vyvedena odbočka ke kapalinové pojistce, dále 1x DN 100 k hořáku zbytkového plynu a 1x DN 50 pro odvodnění plynojemu. Potrubí je uložené pod úrovní terénu a vede z budovy strojovny plynojemu pod úrovní terénu do a z plynojemu.

Stávající potrubí nemá vyhovující spád a dle kamerové prohlídky z konce roku 2023 se v potrubí zachytává voda a vyskytuje se koroze ocelové stěny. Stávající dimenze potrubí není schopna přepravit dostatek bioplynu pro spotřebiče vlivem zneprůchodnění potrubí korozí a kondenzátem, který neodtéká.

Plynojem – je suchý tří membránový plynojem s vzduchovým ventilátorem zajišťujícím provozní přetlak bioplynu mezi vnější a vnitřní membránou o objemu 570m³ a provozním přetlaku 2,1 kPa.

Hořák zbytkového bioplynu – typ NOXmatic 100, vč.: 1282 rok výroby 2021, pro provozní přetlak bioplynu 4,4 kPa.

Kapalinová pojistka K&K Technology vč.: 060435, rv. 2009, provedení nerez.

Navržené řešení

Odstranění stávajícího potrubí z oceli, které je zkorodované s nevyhovujícím spádem.

Odstraňované potrubí bude zaměněné za plynovodní potrubí PE100 RC 160x14,6 ve spádu od koncových připojení (plynojem, hořák zbytkového plynu, kapalinová pojistka) do strojovny plynojemu SO 27. Veškeré spoje potrubí, kolena a T-kusy budou svařované elektrotvarovkami.

Výměna bude zakončena před zásypem tlakovou zkouškou potrubí a jeho revizí provedenou revizním technikem s patřičným osvědčením. Společnost provádějící montáž a svařování potrubí dodá patřičná oprávnění, osvědčení a doklady k použitým materiálům.

2) Technické a konstrukční řešení

Technologický postup odstavení membránového plynojemu, připojení mobilního plynojemu a zpětné najetí membránového plynojemu ČOV Turnov je definován v samostatném dokumentu, který je součástí této projektové dokumentace.

Postup stavebních prací

- Provést vytýčení ostatních inženýrských sítí a zemnění technologie, se kterými dojde během zemních prací ke střetu viz výkres 02 situace – nový stav.
- Příprava trasy pro hloubení stavební rýhy pro demontáž stávajícího potrubí plynovodu a nahrazení novým tj.:
 - o Odstranění skřívky ornice a uložení v areálu ČOV pro zpětné uložení.
 - o Odstranění celé skladby stávající vozovky v místě budoucího výkopu včetně lemovacích silničních obrub.
 - o Demolice segmentu betonové základové desky plynojem, který bude vymezen odříznutím a následným odsekáním.

Akce: ČOV Turnov

- Samotné hloubení stavební rýhy o min. šířce 0,8 m stavební mechanizací do úrovně výstražné fólie, zbývající hloubení ke stávajícímu potrubí bude prováděné ručně. Kopaná rýha bude zajištěná pažením.
- Odstranění stávajících tras ocelového potrubí plynovodu.
- Potrubí prostupující obvodovou zdí pod úrovní terénu bude rovněž odstraněné. Vnitřní nerezové potrubí DN 100 (přítok, odtok) bude z části vyměněné za nerezové potrubí DN 150 viz výkres 07 Půdorys SO 27.
 - o Stávající prostupy potrubí (přítok do plynoměru, odtok z plynoměru) budou upravené odsekáním na větší dimenzi potrubí DN 150
 - o Stávající vstup odvodňovacího potrubí DN 50, který již nebude využit, zaslepit částečně XPS a proházet cementovou maltou, vně objektu tento vstup odizolovat hydroizolační bitumenovou těsnicí hmotou s napojením na stávající hydroizolaci.
 - o Po provedení výměny vnitřního nerezového potrubí včetně armatur budou osazené silnostěnné nerezové potrubí prostupující obvodovou zdí a budou zatěsněné bentonitovým tmelem a bentonitovou páskou (uvnitř i vně) jako pojistka. Prostupy budou vně odizolované asfaltovými manžetami s napojením na stávající hydroizolaci. Prostupující potrubí bude v exteriéru zakončené přírubou pro napojení nové trasy plynovodu.
- Příprava stavební rýhy a uložení potrubí:
 - o Podsyp min. 0,1 m o zrnitosti 0,4 mm.
 - o Pokládka potrubí PE se signalizačním vodičem.
 - o Před finálním propojením potrubí z venkovních tras s potrubím v interiéru strojovny se provede zkouška vodou, zda vyteče daný objem vody a je potrubí ve spádu.
 - o Obsyp kamenivem o zrnitosti 0-4 mm tl. 0,3m nad horní hranu potrubí
 - o Uložení výstražné fólie
 - o Zásyp výkopovou zeminou, která bude hutněná po 0,25-0,3 m.
- Trubní trasy (přítok, odtok) do plynoměru budou vyústěné půdorysně do středu desky a vertikálně zakončené přírubami po horní líc dobetonované desky.
- Betonáž vybouraného segmentu základové desky:
 - o Obnažení výztuže (kari síť)
 - o Očištění pracovních spár od uvolněných fragmentů betonu a povrchové koroze výztuže (doporučení vysokotlakým otryskáním).
 - o Štěrkový podsyp betonované desky.
 - o Na obnaženou výztuž kari sítě stávající betonové desky napojit sváry novou kari síť 10x10x5 mm.
 - o Betonáž desky betonem třídy C25/30 s rychlým nástupem pevnosti ve spádu ke středu desky.
- V místě komunikace se provede zpětný podsyp a obnova vozovky dle původního složení.

Akce: ČOV Turnov

3) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Provedenými stavebními úpravami nedojde k negativnímu vlivu na životní prostředí. Částečné ovlivnění (zhoršení) mikroklimatických podmínek v bezprostředním okolí stavby je předpokládáno pouze v průběhu realizace stavby.

4) Dopravní řešení

Objekt se nachází na pozemku VHS Turnov a.s. Žádné dopravní řešení není navrhováno.

5) Ochrana objektu před škodlivými vlivy

K žádnému ovlivnění objektu škodlivými vlivy vnějšího prostředí nedochází.

6) Bezpečnost práce

Navržené změny jsou z hlediska realizace i provozu v souladu s obecně platnými normami a předpisy. Při provádění stavby a při následném provozu je nutné tyto normy nadále respektovat. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s ČSN 06 03 10 při dodržení předpisů o bezpečnosti práce a předpisů o hygieně práce v souladu s ČSN 73 60 05 a ČSN 38 64 13.

Příkaz V vyhotoví specialista BOZP a PO provozovatele PZ na základě rozpisu prací, který předá zhotovitel provozovateli vždy ve středu, nejdéle ve čtvrtek stávajícího týdne na týden následující.

Vypracoval: Vojtěch Tejkl

Datum: březen '24