


Č. 1	Zpracování připomínek z projednání projektu	05/2021
Revize	Popis revize	Datum revize

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost – divize Praha Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha tel.: 266 109 335, fax: 266 712 140 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Aleš Mucha	
Vedoucí dílčího projektu	Ing. Pavel Martan	
Zodpovědný projektant	Ing. Pavel Martan	
Vypracoval	Ing. Pavel Martan	
Kontroloval	Ing. Aleš Mucha	

Investor	Pražská vodohospodářská společnost a.s.
Objednatel	Pražská vodohospodářská společnost a.s.

Formát	5×A4	Měřítko	Stupeň	DSP	Datum	11/2020	Zakázkové číslo	1551620-16
--------	------	---------	--------	-----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt

BIOMETAN, VYUŽITÍ KALOVÉHO PLYNU NA ÚČOV PRAHA

D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
D.1.1 - SO 01 - STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST PRO INSTALACI
TECHNOLOGIE

Příloha	Číslo přílohy	Reviz
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.1.1	1

1 Úvod.....	2
1. SO 01 – Stavební připravenost pro instalaci technologie.....	3
1.1 Účel stavebního objektu SO 01.	3
1.2 Příprava území.....	4
1.3 Konstrukční řešení	4
1.4 Materiálové řešení.....	4
1.5 Provádění základů	5
1.6 Zkoušky betonové směsi.....	5

1 Úvod

Účelem projektu je postavit a ověřit pilotní jednotku pro úpravu bioplynu městské čistírny odpadních vod na zemní plyn (resp. biometan) a ověřit tuto technologii pro budoucí uplatnění v širším měřítku pro nakládání s bioplynem městských čistíren.

Umístění stanice výroby biometanu je navrženo mezi budovu energocentra a budovou úpravny kalového plynu. Výroba biometanu je navržena v kontejnerovém provedení. Ve výrobně biometanu bude upravován bioplyn produkovaný z procesu úpravy odpadní vody. Jednotka se skládá z těchto zařízení nebo kontejnerů:

- Membránová separace
- Propanizace
- Měření kvality a množství
- Chlazení K02
- Chiller
- C 01A
- C 01B
- PSA-02
- Odorizační stanice MOS-6. Tato stanice není předmětem tohoto projektu a bude dodána samostatně PPD a.s.
- Ochranné zdi

V tomto projektu je navržena pouze pilotní jednotka, která bude upravovat přebytečný bioplyn, který nelze zpracovat ve stávajícím energocentru. Potrubí těžebního plynovodu je ale navrženo tak, aby umožnilo převedení veškeré produkce bioplynu do plynovodní sítě.

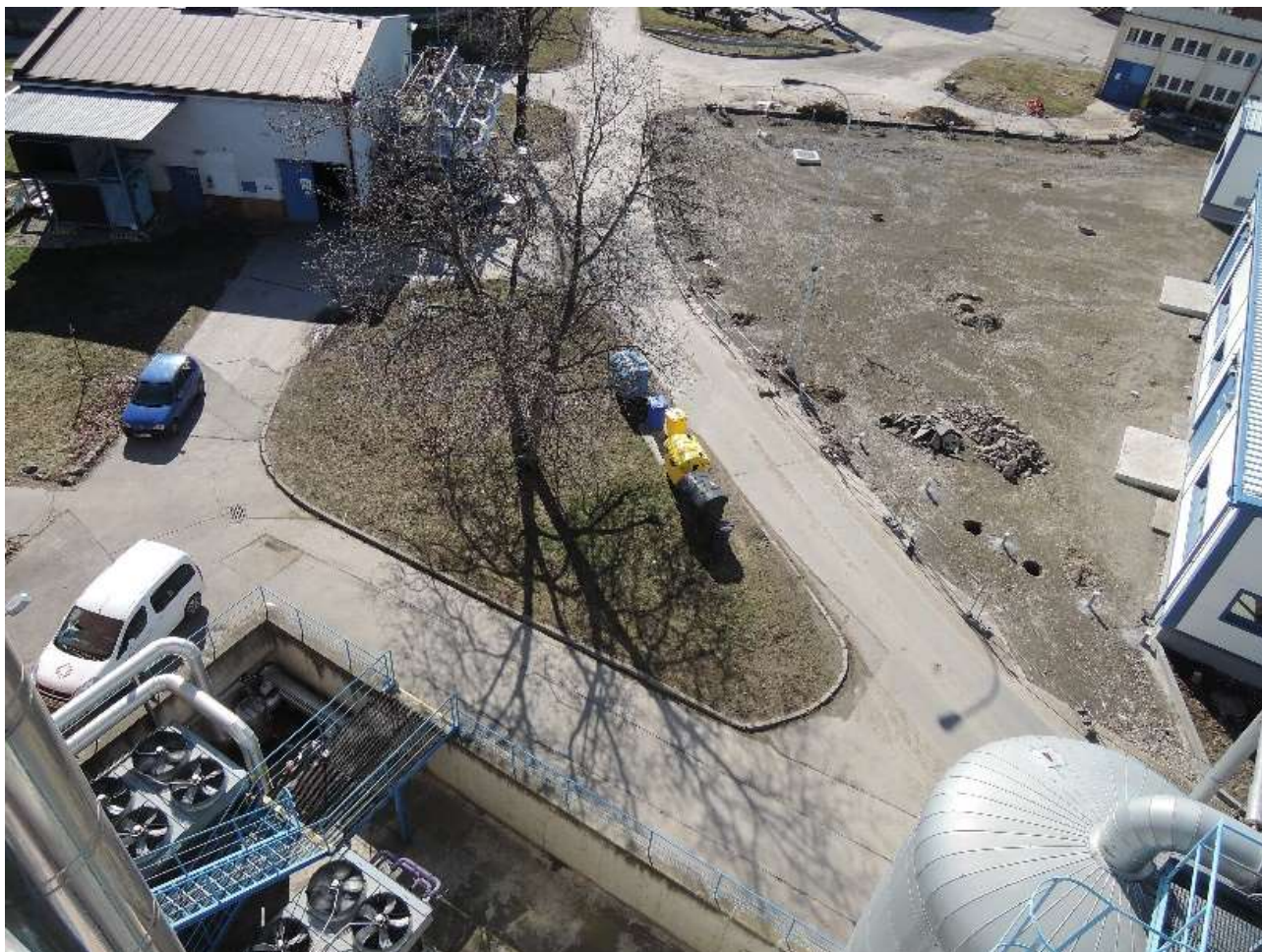
1. SO 01 – Stavební připravenost pro instalaci technologie

1.1 Účel stavebního objektu SO 01.

Jednotlivé kontejnery nebo zařízení jednotky budou osazeny na připravené základové konstrukce tvořené především základovými patkami nebo pasy. Základové konstrukce budou mít základovou spáru v nezámrazné hloubce pod terénem a převážně budou vystupovat cca 50mm nad terén. Převýšení konkrétní základové konstrukce bude závislé na úrovni zpevněné plochy SO 03 v místě zařízení nebo kontejneru. Zpevněná plocha SO 03, bude svažitá.

Základové konstrukce budou doplněny jednou ochranou zdí. Zeď Z1 zabráni havarijnímu nárazu automobilů do potrubí v místě, kde potrubí je nedaleko od okolní komunikace a není jinak chráněno.

Obrázek č. 1 Plocha pro umístění výroby biometanu v areálu ÚČOV



1.2 Příprava území

Před zahájením výstavby biometanové stanice bude provedena příprava území. Bude provedeno kácení stávajícího stromu, demontáž obrubníku a sejmutí povrchové vrstvy s trávíkem. Bude také přemístěna stanice tříděného odpadu.

Staveniště bude vhodně oploceno proti vniknutí neoprávněné osoby. Tím se zabrání, aby se na staveništi pohybovaly osoby, které nemají oprávnění vstupu na staveniště.

1.3 Konstrukční řešení

Jednotlivé kontejnery nebo zařízení jednotky budou osazeny na připravené základové konstrukce tvořené především základovými patkami nebo pasy. Základové konstrukce budou mít základovou spáru v nezámrzné hloubce pod terénem a převážně budou vystupovat cca 50mm nad terén. Převýšení konkrétní základové konstrukce bude závislé na úrovni zpevněné plochy SO 03 v místě zařízení nebo kontejneru. Zpevněná plocha SO 03, bude svažitá.

- Kontejner membránové separace bude tvořen plechovým kontejnerem. Založení kontejneru bude na 3 základových pasech. Pasy budou vystupovat nad terén cca 50mm. Pod vlastním kontejnerem, tedy v ploše mezi pasy bude zpevněná plocha nahrazena zásypem a štěrkovou plochu.
- Kontejner kvality množství bude tvořen plechovým kontejnerem. Založení kontejneru bude na 6 základových patkách. Patky budou vystupovat nad terén cca 50mm. Pod vlastním kontejnerem, tedy v ploše mezi patkami bude zpevněná plocha nahrazena zásypem a štěrkovou plochu. Pokud budou základové konstrukce odorizační stanice provedeny dříve nebo současně se základovými patkami kontejneru množství a kvality, bude mezi základ odorizace a základovou patku kontejneru množství a kvality vložena dilatace EPS 50mm.
- Kontejner propanizace bude tvořen železobetonovým prefa objektem. Projektant jako vzorový objekt uvažuje prefabrikovanou garáž 603x300 cm Unisort s.r.o. Podle podkladů výrobce navrhl projektant základové pasy příčně k prefa objektu. Pasy svojí horní hranou převyšují zpevněný povrch o cca 50mm. Pokud zhotovitel vybere jiný typ prefa objektu, upraví základové pasy podle požadavků konkrétního výrobce prefa objektu. Mezi základovými pasy bude zpevněná plocha nahrazena zásypem a štěrkovou plochou.
- Chlazení K02 je založeno na jedné patce převyšující zpevněný povrch o cca 50mm.
- Chiller bude založený na jedné patce převyšující zpevněný povrch o cca 50mm.
- Zařízení C 01A a C01B budou každé založeno na samostatné základové patce převyšující zpevněný povrch o cca 50mm.
- Zařízení PSA-02 bude založené na jedné patce převyšující zpevněný povrch o cca 50mm. Mezi patku PSA-02 a přilehlou základovou patku kontejneru membránové separace bude vložena dilatace EPS 50mm.
- Ochranná zeď Z1 je navržena z tvárnic ztraceného bednění s výplní železobetonem. Zeď bude založena v nezámrzné hloubce a bude terén zpevněné plochy převyšovat o 400 mm, tedy o dvě řady tvárnic. Spodní řada tvárnic bude pokládána na podkladní beton C8/10.

Všechny základové konstrukce budou od okolní zpevněné plochy oddílatovány.

1.4 Materiálové řešení

Pro podkladní beton bude použit beton C12/15 X0.

Jednotlivé kontejnery nebo zařízení jednotky budou osazeny na připravené základové konstrukce, tvořené základovými patkami nebo pasy. Patky budou provedeny z prostého betonu C30/37 X0. Pasy budou provedeny ze železobetonu. Podrobnější dokumentace základových pasů je v dokumentaci statiky.

Pro výplň tvárnice ztraceného bednění bude použit železobeton C 30/37 X0 s výztuží R10. Konkrétní vybraný typ tvárnice ztraceného bednění je na zhotoviteli. Projektant uvažoval s tvárnici 500x200x200mm.

1.5 Provádění základů

Před zahájením betonáže bude geologem posouzena vhodnost materiálu základové spáry pro provedení navržených základových konstrukcí. Pokud geolog neodsouhlasí přejímku základové spáry, navrhne úpravu podloží základových konstrukcí vhodným materiálem. Přejímka základové spáry bude geologem zapsána buď do stavebního deníku, nebo bude potvrzena systémem řízení kvality zhotovitele do plánu kontrol a zkoušek, který bude nedílnou součástí předávané dokumentace stavby.

Betonáž základů bude prováděna podle běžných technologických postupů pro betonové konstrukce. V případě horkého letního počasí projektant upozorňuje na nezbytné ošetřování betonové směsi kropením. V případě zimního studeného počasí je třeba učinit opatření pro zimní betonáž jako je předeřev kameniva, předeřev výztuže a případné doplnění betonové směsi zimními přísadami. Pokud dlouhodobě teplota klesne pod -5°C nebo krátkodobě pod -10°C doporučuje projektant betonáž odložit na vhodnější klimatické podmínky. Vzhledem k malému rozsahu patek a pasů je možné při zimní betonáži provádět vytápění prostoru patek a pasů elektrickými přímotopy při zakrytí prostoru patek a pasů vhodnou fólií. Během tvrdnutí betonu v zimním období budou základové konstrukce nebo jejich části, které nebudou již zasypány, opatřeny obkladem z polyesterových desek tl 80mm.

Před zahájením betonáže pasů bude za přítomnosti technického dozora stavebníka provedena přejímka výztuže. Přejímka bude zapsána do stavebního deníku, nebo bude potvrzena systémem řízení kvality zhotovitele do plánu kontrol a zkoušek, který bude nedílnou součástí předávané dokumentace stavby. Před zahájením ukládání betonové směsi bude za přítomnosti technického dozora stavebníka TDS provedena kontrola konzistence betonové směsi zkouškou např. sednutí kužele. Hustota směsi nebude měkkší než S3. I tato kontrola bude zaznamenána do stavebního deníku nebo do plánu kontrol a zkoušek. Betonová směs bude při ukládání řádně hutněna vibrátory pro zamezení vzniku kaveren.

Projektant doporučuje zhotoviteli před zahájením betonáže zkontrolovat správnou pozici bednění. Po odbednění bude provedeno zaměření skutečné pozice základových konstrukcí. Pokud budou rozdíly skutečného provedení a projektem navržené pozice základových konstrukcí v rozporu s požadavky příslušných ČSN budou difference projednány s TDS a s projektantem. Výsledky zaměření budou součástí předávané dokumentace stavby.

1.6 Zkoušky betonové směsi

Kromě výše uvedené zkoušky konzistence směsi, bude provedena standardní zkouška krychelné pevnosti betonu a výsledky laboratorní zkoušky budou součástí předávané dokumentace stavby.

Kromě toho budou laboratorní výsledky předány i během stavby TDS.