

PROTOKOL č. 1

O určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
firmy PROSPECT spol. s r.o. a KONEKO spol. s r.o.

V Ostravě dne 27.1.2014

Složení komise:

<u>Předseda:</u>	projektant elektro	Ing. Petr Saj
<u>Členové:</u>	vedoucí projektant elektro	Ing. Jiří Stach
	projektant stavební	Ing. Roman Kaleta
	projektant technologie	Ing. Luděk Petřivalský
	revizní technik elektrických zařízení	
	SmVaK Ostrava a.s.	Dušan Bebčák

Ostatní účastníci jednání: -

Název stavby:

Obnova a modernizace ČOV Bruntál, 3.etapa.

Názvy prostorů v objektu ČOV Bruntál, ve kterých proběhla rekonstrukce se změnou technologie, popř. v nich byla změněna stavební dispozice:

SO 104 Usazovací nádrže

1. Usazovací nádrže

SO 105 Kalová čerpárna a zahuštění přebytečného kalu

Místnosti přízemí

1. Zádveří
2. Umývárna
3. WC
4. Rozvodna
5. Montážní prostor
6. Chodba
7. Kancelář
8. Velín
9. Kuchyňka
10. WC muži
11. WC ženy
12. Čistá šatna
13. Koupelna
14. Špinavá šatna

Místnost suterénu

1. Kalová čerpací stanice

SO 107 Vyhnívací nádrž, SO 108 Uskladňovací nádrž

1. Vyhnívací nádrž

SO 110 Odvodnění kalu

1. Dávkování flokulantu
2. Odvodnění kalu
3. Rozvodna

Pro ostatní prostory platí stávající protokol o určení vnějších vlivů, který je uložen u provozovatele ČOV.

Podklady použité pro vypracování protokolu:

ČSN 33 2000-5-51ed.3, ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, ČSN EN 60079-10-1 (33 2320), ČSN 33 2000-7-701ed.2.

Stavební a technologická část projektové dokumentace.

Seznam a vlastnosti nebezpečných látek:

- a) Vyhnívací nádrž produkuje bioplyn (kalový plyn) v přibližném složení:

Vlastnosti bioplynu:

složení:	68 % CH ₄ , 31 % CO ₂ , 1 % N ₂ , O ₂ , H ₂ , H ₂ S
hustota:	1÷1,1 kg/m ³
dolní mez výbušnosti LEL:	0,085kg/m ³ (7,3% obj.)
bod vzplanutí:	620°C
teplota vznícení:	650÷750 °C
skupina výbušnosti:	II A
teplotní třída:	T1
provozní tlak v systému:	0 ÷ 2,0kPa

- b) Odpadní voda, kapalina, nebezpečí bakteriální kontaminace
- c) Síran železitý, kapalina, koncentrace 41%, nebezpečí potřísnění žíravinou

Přílohy:

Stručný seznam vnějších vlivů.

Popis prostorů v objektu ČOV a rozhodnutí:**SO 104 Usazovací nádrže****Usazovací nádrže**

Dvě otevřené částečně nadzemní nádrže. Každá nádrž je tvořena dvojicí nádrží. Usazovacími nádržemi protékají odpadní vody. Z ní se na dnech nádrží usazuje primární kal a na hladině se vylučují plovoucí látky a tuky. Kal je stírán shrabovacím zařízením do prohlubně a plovoucí látky jsou přihrnovány k naklápěcímu žlabu. Primární kal a plovoucí látky jsou čerpány do vyhnívacích nádrží.

Přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3:

AA8, AB8, AC1, AD (obsaženo v AB8), AD8 – pod hladinou 5,5m, AE2, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AM4, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, je posuzovaný prostor hodnocen jako **prostor zvlášť nebezpečný**.

SO 105 Kalová čerpárna a zahuštění přebytečného kalu

Stávající objekt o dvou podlažích, přízemí a suterén. Bude stavebně a částečně technologicky rekonstruován. Kovové konstrukce, technologická zařízení a rozvaděče jsou vzájemně pospojovány. Pospojování je připojeno na HUS objektu.

Místnosti přízemí.

Přízemí objektu je ve stávajícím půdorysu stavebně upraveno vytvořením nových místností pomocí sádkartonových příček se sádkartonovými podhledy. Nové místnosti slouží pro administrativu se svým sociálním zázemím.

Místnosti: zádveří, umývárna, WC, montážní prostor, chodba, kancelář, velín, kuchyňka, šatny. Jedná se o vnitřní místnosti větrané, vytápěné na teploty +10÷+22°C. Místnosti slouží pro potřebu obsluhy ČOV.

Přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AM4, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.

Hodnocení prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, jsou posuzované prostory hodnoceny jako **prostory normální**.

Místnost koupelny. Jedná se o vnitřní větranou místnost, temperovanou na +24°C. V místnosti jsou instalovány umývadlo, tři sprchy, osvětlení, kombinovaný topný žebřík topná voda/elektrický ohřev. Slouží pro potřebu obsluhy ČOV.

Vnější vlivy jsou jednoznačně stanoveny technickou normou ČSN 33 2000-7-701ed.2.

Místnost rozvodny. Jedná se o suchou větranou místnost, temperovanou na +10°C, a dále temperovanou odpadním teplem provozem rozvaděčů. V místnosti jsou umístěny elektrické skříňové rozvaděče.

Přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AM4, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, je posuzovaný prostor hodnocený jako **prostor nebezpečný**.

Místnost suterénu.

Vnitřní prostor temperovaný na teplotu +5°C, odvětráný. V místnosti jsou instalována čerpadla primárního kalu a vnitřní kanalizace, macerátor, linka zahuštění kalu a flokulační stanice se svými rozvaděči. V místnosti jsou dále instalována související zařízení (potrubí, servoarmatury, apod.).

Přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AM4, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, je posuzovaný prostor hodnocený jako **prostor nebezpečný**.

SO 107 Vyhnívací nádržVenkovní vyhnívací nádrž.

Nádrž o průměru 10 m se suspendovaným kalem hluboká cca 17 m, nadzemní výšky cca 19 m je krytá plynotěsnou střechou, prostor uzavřený bez možnosti přístupu vzduchu. Kal v nádrži je promícháván pomaloběžným míchadlem. Prostor nad hladinou suspenze je zaplněn kalovým plynem. Obsah metanu je nad 60%, za běžného provozu nemůže vzniknout výbušná koncentrace směsi. Ochrana proti překročení přípustného přetlaku v plynovém prostoru je zajištěna kapalinovou pojistkou. Plynové prostory a potrubí kalového plynu budou pravidelně kontrolovány na plynotěsnost. Pracovní přetlak bioplynu 2,0kPa.

Přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 vnitřního prostoru nádrže:

AA4, AB4, AC1, pod hladinou AD8-12m, AE1, AF3, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AM4, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC4, BD2, BE1, CA1, CB1.

Hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, je posuzovaný prostor hodnocený jako **prostor zvlášť nebezpečný**.

Přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed3 vně prostoru nádrže:

AA8, AB8, AC1, AD2,3,4-občasné, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AM4, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2, BA4, BC3, BD1, BE3N2, CA1, CB1.

Místa možných sekundárních úniků kalového plynu ve venkovním prostředí: příruby, armatury, těsnění hřídele motoru míchadla průchodem střechy VN a těsnění čidla pro měření hladiny kalu.

Dle ČSN EN 60079-10-1, příl. A, odst. A.1.3 a tabulky B.1 bylo stanoveno:

- stupeň úniku – sekundární
- stupeň větrání – střední
- spolehlivost větrání – dobrá

BE3N2 – **zóna 2**, u přírub a armatur do vzdálenosti 10cm všemi směry.

BE3N2 – **zóna 2**, u odvodu kapalinové pojistky ve tvaru válce o poloměru 100 cm od osy výfukového potrubí, do vzdálenosti 50 cm dolů pod výfukové potrubí ve směru výfuku a nahoru do vzdálenosti 150 cm od výstupu výfukového potrubí (válec o průměru 200 cm a výšce 200 cm).

BE3N2 – **zóna 2**, u těsnění hřídele míchadla ve tvaru válce o poloměru 100 cm od osy hřídele a od střechy VN nahoru do vzdálenosti 50 cm od víka motoru míchadla (válec o průměru 200 cm a výšce 200 cm).

BE3N2 – **zóna 2**, u čidla hladiny ve tvaru válce o poloměru 50 cm od osy čidla a od střechy VN do vzdálenosti 50 cm od vrchní hrany čidla (válec o průměru 100 cm a výšce 100 cm).

Motor míchadla, čidlo hladiny přetlakové pojistky a čidlo hladiny kalu ve VN jsou v nevýbušném provedení.

Hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, je posuzovaný prostor hodnocený jako **prostor nebezpečný**.

SO 110 Odvodnění kalu

Stávající objekt o dvou podlažích, přízemí a 1NP. Bude stavebně a částečně technologicky rekonstruován. Kovové konstrukce, technologická zařízení a rozvaděče jsou vzájemně pospojovány. Pospojování je připojeno na HUS objektu.

V přízemí je instalována flokulační stanice se svým elektrickým rozvaděčem. Jedná se o prostor temperovaný teplovzdušnými soupravami na teplotu +10°C, odvětrán je přirozeně. Místnost je suchá.

Přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AM4, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, je posuzovaný prostor hodnocený jako **prostor nebezpečný**.

V prvním nadzemním podlaží jsou dvě místnosti, a to místnost odvodnění kalu (strojovna) a místnost rozvodny.

V místnosti odvodnění kalu je instalována dekantační odstředivka. Místnost je temperována na teplotu +10°C, odvětrána je přirozeně i ventilátory. Místnost je suchá.

Přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AM4, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, je posuzovaný prostor hodnocený jako **prostor nebezpečný**.

V rozvodně jsou instalovány elektrické rozvaděče, a to rozvaděč hlavní, rozvaděč dekantační odstředivky a rozvaděč stavební elektroinstalace. Místnost je temperována na teplotu +10°C, a dále je temperována odpadním teplem z provozu rozvaděčů. Odvětrána je přirozeně i ventilátorem. Místnost je suchá.

Přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AM4, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1, je posuzovaný prostor hodnocený jako **prostor nebezpečný**.

Zdůvodnění: Při stanovení vnějších vlivů byly respektovány platně ČSN EN, a byly vzaty v úvahu rozhodnutí z protokolů o určení vnějších vlivů dříve zpracovaných pro stejné nebo obdobné prostory a technologická zařízení.

Datum sepsání protokolu: 27.1.2014

Podpis předsedy komise:

Podpis členů komise:

.....
.....
.....
.....
.....