


HLAV.INŽENÝR	ZODPOVĚD.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	 <div>SENOVÁŽNÉ NÁM. 1 ČESKÉ BUDĚJOVICE 370 01 tel.385775111</div>	
ING.UNGER	ING.ČÁP	M.SAMEC		ING.HRUBÝ		
INVESTOR	MĚSTO HORAŽĎOVICE				ZAK.Č. 1643–82	
KRAJ	PLZEŇSKÝ	OBEC	MĚSTO HORAŽĎOVICE		ARCH. Č. 1643	
AKCE	ČOV HORAŽĎOVICE ÚPRAVY KALOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ				FORMÁT 10xA4	KOPIE
					DATUM 11/2018	
					STUPEŇ DPS	
					MĚŘITKO	
OBSAH	PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVŮ				VÝKR. Č. 2	ČÁST D.3

PROTOKOL

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3. v objektech ČOV Horažďovice

Protokol byl vypracován odbornou komisí projektově-inženýrské kanceláře EKOEKO s.r.o. České Budějovice dne 5.10.2018 v rámci projektu „ČOV Horažďovice, úpravy kalového hospodářství“ ve složení:

předseda komise	Ing. Jiří Unger	– stavební část projektu, koordinace
členové	Vladimír Sedláček	– strojní část projektu
	Martin Samec	– elektro část projektu
	Zdeněk Stulík	– zástupce provozovatele

1. Název objektu

Čistírna odpadních vod Horažďovice, Strakonická 1084, 341 01 Horažďovice

2. Podklady použité pro vypracování protokolu:

- Podklady od provozovatele – provozní řád ČOV Horažďovice z r. 2010, konzultace
- Místní prohlídka ČOV
- Projektová dokumentace pro provádění stavby, EKOEKO z r. 2018
- České technické normy - ČSN 33 2000-1 (edice 2) Elektrické instalace nízkého napětí: část 1 základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí: část 4-41 ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí: část 5-51 výběr a stavba elektrických zařízení – všeobecné předpisy.

3. Popis objektů

ČOV je situována v průmyslové zóně na jihovýchodním okraji města Horažďovice a tvoří ji celkem čtyři oddělené areály. Jednotlivé provozní celky jsou součástí zastavěného území mezi levým břehem řeky Otavy a silniční komunikací I/22. Jedná se o areál čerpací stanice městských odpadních vod, areál hrubého předčištění a biologického čištění odpadních vod, areál kalového hospodářství a oplocenou čerpací stanici průmyslových odpadních vod ze škrobárny LYCKEBY AMYLEX a.s.

Nejstarší objekty ČOV pocházejí z konce 20. století, jednotlivé areály procházely v průběhu provozu dílčími úpravami a modernizacemi. V roce 2010 proběhla rozsáhlá rekonstrukce zařízení elektro a ASŘTP pro dvě biologické linky a část kalového hospodářství, roku 2018 byla realizována kompletní rekonstrukce zbylých dvou linek biologického čištění v rámci stavby „ČOV Horažďovice, úpravy biologické linky“. Tento protokol je zpracován v rámci záměru „ČOV Horažďovice, úpravy kalového hospodářství“, navrženého jako následná etapa modernizace ČOV.

ČOV Horažďovice zpracovává komunální odpadní vody města Horažďovice, přivedené kanalizačním sběračem DN 600 do čerpací stanice městských odpadních vod a dále odpadní vody ze škrobárny Lyckeby Amylex a.s., čerpané na ČOV z objektu čerpací stanice průmyslových odpadních vod.

Všechny provozní areály ČOV jsou oploceny, jejich zástavbu tvoří soustava samostatných objektů – sdružených podzemních nádrží a nadzemních budov, které se dále dispozičně člení na jednotlivé místnosti, nádrže nebo jímky. Stavební objekty jsou následující:

3.1 Čerpací stanice městských odpadních vod

3.1.1 Strojovna s rozvaděčem

3.1.2 Čerpací jímka

Čerpací stanice je železobetonový podzemní objekt s částečnou nadzemní nástavbou (strojovna s rozvaděčem, montážní a revizní vstupy). Před ČS je za spojovací šachtou na přítokové stoce DN 600 předřazena venkovní jímka lapače stěrku se strojním vyklizením zachyceného materiálu drapákem na betonovou manipulační plošinu. Vyklízecí zařízení je instalováno na ocelové konstrukci, kotvené do železobetonových pilířů. Strojovna není vytápěna.

3.2 Čerpací stanice průmyslových vod

3.2.1 Venkovní nadzemní prostor

3.2.2 Čerpací jímka

Čerpací stanice je situována před hlavním vjezdem do prostoru provozního střediska ČEVAK a.s. Horažďovice (před areálem kalového hospodářství). Jedná se o železobetonový jímku, zastropenou prefabrikovanými panely (rekonstruovaný původní septik).

3.3 Hrubé předčištění

3.3.1 Strojovna hrubého předčištění

3.3.2 Elektrorozvodna biologických linek

Jedná se o zastřešený nadzemní zděný objekt, který těsně přiléhá k nádržím biologického čištění. Objekt je dispozičně rozdělen na strojovnu hrubého předčištění, ve které jsou otevřené žlaby česlí s navazující jímku lapáku písku a stavebně oddělenou místnost elektrorozvodny. Objekt není vytápěn.

3.4 Linky biologického čištění

3.4.1 Nádrže biologického čištění (nad i pod hladinou)

3.4.2 Vnitřní prostor kolektoru mezi nádržemi.

Jedná se o čtyři venkovní otevřené žb. nádrže, rozdělené do několika sekcí – denitrifikace, nitrifikace, odplyňovací zóna a dosazovací nádrž. Nádrže nejsou zakryté, mají volnou hladinu a jsou vystavené venkovnímu prostředí. Průchozí kolektor mezi nádržemi 1-2 a 3-4 je zastřešený nevytápěný prostor, nuceně provětrávaný ventilátory. Nepřímým zdrojem tepla je v každém kolektoru dvojice dmychadel, které slouží jako zdroj vzduchu pro nitrifikaci. V kolektoru mezi nádržemi 1-2 je u dmychadel doplněn ventilátor pro odvod přebytečného tepla (v letním období, v zimě přebytečné teplo slouží k temperaci kolektoru). Nucené větrání je určeno zejména k odvodu zvýšené vlhkosti (pro omezení kondenzace).

3.5 Uskladňovací nádrže kalu a sklad

3.5.1 Uskladňovací nádrže kalu (nad i pod hladinou)

3.5.2 Provozní sklad

Uskladňovací nádrže kalu jsou venkovní otevřené žb. nádrže, které slouží k zahuštění a uskladnění přebytečného kalu. Využívána je pouze jedna provozní nádrž, vystrojená ocelovou čerpací jímku a dvojicí čerpadel. Druhá nádrž provozována není a slouží jako rezervní. K uskladňovacím nádržím přiléhá sklad, zděný nevytápěný objekt s částečným plechovým opláštěním a plechovou střechou. Je zde umístěn podružný rozvaděč RM1.2, který slouží pro připojení zařízení uskladňovacích nádrží.

3.6 Provozní budova a kalové jímky

- 3.6.1 Zahušťovací jímka kalu a jímka kalové vody
- 3.6.2 Strojovna odvodnění kalu (1.NP)
- 3.6.3 Suterén strojovny odvodnění (1.PP)
- 3.6.4 Rozvodna
- 3.6.5 Technické a sociální zázemí obsluhy – denní místnost obsluhy, kancelář vedoucího, velín, dílna, umývárna a WC

Zahušťovací jímka kalu a jímka kalové vody jsou venkovní otevřené žb. nádrže, přiléhající ke štítové stěně provozní budovy ČOV. Provozní budova je nadzemní zastřešený objekt s montovanou nosnou konstrukcí a vnitřními zděnými stěnami, zahrnující ve své dispozici strojovnu odvodňování kalu se suterénním armaturním prostorem, rozvodu i další místnosti provozního a technického zázemí ČOV. Technologie odvodnění kalu je situována v nadzemní strojovně a v odděleném armaturním suterénu. Strojovna odvodnění kalu je vytápěna (temperace nad nezámrznou teplotu), suterénní místnost není vytápěna, neboť se nepředpokládá pokles teploty pod hodnotu 5°C. V rozvodně ČOV jsou osazeny: hlavní rozvaděč RM1, rozvaděč řídicího systému DT1, rozvaděče stavební elektroinstalace RS7.02 a RS8 (RS8 je nově instalován v rámci úprav kalového hospodářství).

Ostatní prostory v provozní budově - denní místnost obsluhy, kancelář, dílna, velín a sociální zázemí - jsou vytápěné místnosti pro běžný pracovní provoz.

4. Rozhodnutí:

4.1. Čerpací stanice městských odpadních vod

4.1.1. Strojovna s rozvaděčem

AA4 – teplota okolí (-5 až 40°C)

AB4 – prostor chráněný před atmosférickými vlivy bez regulace teploty

AD2 – Možnost padajících kapek, voda zde může příležitostně kondenzovat v kapkách nebo se může objevit pára.

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

AF3 – občasné nebo příležitostné vystavení výparům amoniaku NH₃ v malých koncentracích, popř. rozpuštěné v kondenzující vzdušné vlhkosti.

Jedná se o prostor **ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝ** – zařízení nad hladinou budou mít krytí min. IP44, všechny cizí vodivé části budou připojeny na ochranné pospojování, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí). Ke kondenzaci vlhkosti zde dochází ve výjimečných případech. Prostor je dobře přirozeně odvětráván mřížkou ve vstupních vratech a mřížkami v okně, proto dochází ke kondenzaci vzdušné vlhkosti výjimečně, zejména v přechodových obdobích, kdy je zvýšená vzdušná vlhkost a značný rozdíl teplot mezi jednotlivými částmi dne. Přirozené větrání též zabraňuje vzniku větších koncentrací korozivních látek (amoniak) stoupajících z čerpací jímky.

4.1.2. Čerpací jímka

AA5 – teplota okolí (+5 až 40°C)

AD8 – prostor pod hladinou, zařízení trvale ponořené ve vodě

AD3 – prostor nad hladinou, vodní tříšť, místa kde vodní tříšť vytváří souvislý povlak na stěnách

AF4 – (trvalé vystavení znečišťujícím látkám – jedná se o kalovou vodu obsahující nerozpuštěné pevné látky a malé množství rozpuštěných korozivních látek – amoniak NH₄⁺, sulfan H₂S)

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

AK2 – Vážné nebezpečí růstu rostlin a plísní (nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin)

Jedná se o prostor **ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÝ** – všechna elektrická zařízení umístěná pod hladinou (ponorná čerpadla) budou vybavena krytím IP68, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí). Na stěnách jímky v prostoru nad hladinou dochází vzhledem k vysoké vlhkosti k výskytu trvalého vodního povlaku s vysokou mírou znečištění z odpadních komunálních vod.

4.2. Čerpací stanice průmyslových vod

4.2.1. Venkovní nadzemní prostor

- Viz. venkovní prostor areálu ČOV

4.2.2. Čerpací jímka

AA5 – teplota okolí (+5 až 40°C)

AD8 – prostor pod hladinou, zařízení trvale ponořené ve vodě

AD3 – prostor nad hladinou, vodní tříšť, místa kde vodní tříšť vytváří souvislý povlak na stěnách

AF4 – (trvalé vystavení znečišťujícím látkám – jedná se o kalovou vodu obsahující nerozpuštěné pevné látky a malé množství rozpuštěných korozivních látek – amoniak NH_4^+ , sulfan H_2S)

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

AK2 – Vážné nebezpečí růstu rostlin a plísní (nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin)

Jedná se o prostor **ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÝ** – všechna elektrická zařízení umístěná pod hladinou (ponorná čerpadla) budou vybavena krytím IP68, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí). Na stěnách jímky v prostoru nad hladinou dochází vzhledem k vysoké vlhkosti k výskytu trvalého vodního povlaku s vysokou mírou znečištění z odpadních průmyslových vod ze závodu Lyckeby Amylex a.s. Vzhledem k pevnému betonovému zakrytí je prostor jímky špatně odvětráván takže výskyt vodního povlaku na stěnách bude trvalý. K částečnému odvodu vlhkosti může docházet pouze netěsnostmi v přístupových poklopech do čerpací jímky.

4.3. Hrubé předčištění

4.3.1. Strojovna hrubého předčištění

AA4 – teplota okolí (-5 až 40°C)

AB4 – prostor chráněný před atmosférickými vlivy bez regulace teploty

AD2 – možnost padajících kapek, voda zde může příležitostně kondenzovat v kapkách nebo se může objevit pára.

AF3 – občasné nebo příležitostné vystavení výparům amoniaku NH_3 v malých koncentracích, popř. rozpuštěné v kondenzující vzdušné vlhkosti a síranu železitého

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

AK2 – Vážné nebezpečí růstu rostlin a plísní (nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin)

Jedná se o prostor **ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝ** – zařízení nad hladinou budou mít krytí min. IP54, všechny cizí vodivé části budou připojeny na ochranné pospojování, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí). Prostor strojovny není temperován, poklesu prostorové teploty pod -5°C zabraňuje větší množství protékající odpadní vody otevřenými žlaby česlí a jímkou lapáku písku. Prostor je nuceně provětráván ventilátorem a ke kondenzaci vzdušné vlhkosti ve formě padajících kapek dochází ve výjimečných případech a pouze na přechodnou dobu v přechodových obdobích se zvýšenou vzdušnou vlhkostí a větším rozdílem teplot mezi jednotlivými částmi dne.

4.3.2. Elektrorozvodna biologických linek

AA5 – Prostor vnitřní od +5°C do +40°C.

AB5 – prostor chráněný před atmosférickými vlivy s regulací teploty,

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

Jedná se o prostory **NORMÁLNÍ** – elektrorozvodna je přirozeně vytápěna přebytečným teplem vznikajícím při provozu elektrických zařízení, kterých je zde velké množství (rozvaděče s výzbrojí, frekvenční měniče). Proti přehřátí nad 40°C je rozvodna nuceně provětrávána stěnovým ventilátorem. Do prostoru mají přístup pouze osoby poučené.

4.4. Linky biologického čištění

4.4.1. Nádrže biologického čištění (nad i pod hladinou)

Pod hladinou:

AA5 – teplota okolí (+5 až 40°C)

AD8 – zařízení trvale ponořené ve vodě

AF4 – trvalé vystavení znečišťujícím látkám – jedná se o kalovou vodu obsahující nerozpuštěné pevné látky a malé množství rozpuštěných korozivních látek – amoniak NH₄⁺, sulfan H₂S.

AK2 – Vážné nebezpečí růstu rostlin a plísní (nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin)

AG2 – mechanické namáhání, nepravidelné vibrace včetně rázů intenzity odpovídající běžným průmyslovým provozům

Jedná se o prostor **ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝ** – všechna elektrická zařízení umístěná pod hladinou (ponorná čerpadla) budou vybavena krytím IP68, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí).

Nad hladinou:

- Viz. venkovní prostor areálu ČOV

4.4.2. Vnitřní prostor kolektoru mezi nádržemi.

Kolektor mezi nádržemi č. 1 a č. 2 – po rekonstrukci

AA5 – teplota okolí (+5 až 40°C)

AB4 – prostor chráněný před atmosférickými vlivy bez regulace teploty

AD2 – Možnost padajících kapek, voda zde může příležitostně kondenzovat v kapkách nebo se může objevit pára.

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

AF3 – občasné nebo příležitostné vystavení výparům amoniaku NH_3 v malých koncentracích, popř. rozpuštěné v kondenzující vzdušné vlhkosti.

Jedná se o prostor **ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝ** – zařízení budou mít krytí min. IP44, všechny cizí vodivé části budou připojeny na ochranné pospojování, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí). Ke kondenzaci vlhkosti zde dochází pravidelně. Vzhledem ke značné délce kolektoru a stísněnému prostoru není provětrávání kolektoru jedním ventilátorem v konci dostatečné. Lepší podmínky a zvýšený odvod vlhkosti zajišťuje ventilátor pro odvod přebytečného tepla od dmychadel, který bude pracovat ve dvou režimech. Odvod přebytečného tepla od dmychadel v letním období na základě měření teploty prostoru a odvod vlhkosti v zimním a přechodovém období na základě časového programu s pravidelným spínáním. Nucené větrání zároveň zabraňuje vzniku větších koncentrací korozivních látek (amoniak), vyskytujících se v technických provozech ČOV.

Kolektor mezi nádržemi č.3 a č.4 – před rekonstrukcí

AA5 – teplota okolí (+5 až 40°C)

AB4 – prostor chráněný před atmosférickými vlivy bez regulace teploty

AD3 – vodní tříšť, místa kde vodní tříšť vytváří souvislý povlak na stěnách

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

AF3 – občasné nebo příležitostné vystavení výparům amoniaku NH_3 v malých koncentracích, popř. rozpuštěné v kondenzující vzdušné vlhkosti.

Jedná se o prostor **ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝ** – zařízení budou mít krytí min. IP44, všechny cizí vodivé části budou připojeny na ochranné pospojování, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí). Prostor je velikostí shodný s kolektorem mezi nádržemi č.1 a 2, ale u tohoto prostoru zatím nedošlo ke stavební rekonstrukci a sanaci. Vlhkost v prostoru kolektoru je značná a vytváří souvislý povlak. Odvětrání není rovněž dostatečné. Vysoká vlhkost prostoru je dána zejména zatékáním vody stropní konstrukcí kolektoru, která vykazuje značné množství netěsností.

4.5. Uskladňovací nádrže kalu a sklad

4.5.1. Uskladňovací nádrže kalu nad i pod hladinou

Pod hladinou:

AA5 – teplota okolí (+5 až 40°C)

AD8 – zařízení trvale ponořené ve vodě

AF4 – trvalé vystavení znečišťujícím látkám – jedná se o kalovou vodu obsahující nerozpuštěné pevné látky a malé množství rozpuštěných korozivních látek – amoniak NH_4^+ , sulfan H_2S .

AK2 – Vážné nebezpečí růstu rostlin a plísní (nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin)

AG2 – mechanické namáhání, nepravidelné vibrace včetně rázů intenzity odpovídající běžným průmyslovým provozům

Jedná se o prostor **ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝ** – všechna elektrická zařízení umístěná pod hladinou (ponorná čerpadla) budou vybavena krytím IP68, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí).

Nad hladinou:

- Viz. venkovní prostor areálu ČOV

4.5.2. Provozní sklad

AA4 – teplota okolí (-5 až 40°C)

AB4 – prostor chráněný před atmosférickými vlivy bez regulace teploty

AD2 – Možnost padajících kapek, voda zde může příležitostně kondenzovat v kapkách nebo se může objevit pára

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

Jedná se o prostor **ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝ** – zařízení budou mít krytí min. IP44, všechny cizí vodivé části budou připojeny na ochranné pospojování, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí). Ke kondenzaci vlhkosti zde dochází ve výjimečných případech. Prostor je dobře přirozeně odvětráván mřížkou ve vstupních vratech a netěsnostmi mez střešní konstrukcí a stěnami (nedochází k zatékání), ke kondenzaci vzdušné vlhkosti dochází výjimečně v přechodových obdobích, kdy je zvýšená vzdušná vlhkost a značný rozdíl teplot mezi jednotlivými částmi dne.

4.6. Provozní budova a kalové jímky

4.6.1. Zahušťovací jímka kalu a jímka kalové vody

Pod hladinou:

AA5 – teplota okolí (+5 až 40°C)

AD8 – zařízení trvale ponořené ve vodě

AF4 – trvalé vystavení znečišťujícím látkám – jedná se o kalovou vodu obsahující nerozpuštěné pevné látky a malé množství rozpuštěných korozivních látek – amoniak NH₄+, sulfan H₂S.

AK2 – Vážné nebezpečí růstu rostlin a plísní (nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin)

AG2 – mechanické namáhání, nepravidelné vibrace včetně rázů intenzity odpovídající běžným průmyslovým provozům

Jedná se o prostor **ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝ** – všechna elektrická zařízení umístěná pod hladinou (ponorná čerpadla) budou vybavena krytím IP68, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí).

Nad hladinou:

Viz. venkovní prostor areálu ČOV

4.6.2. Strojovna odvodnění kalu (1.NP)

AA5 – teplota okolí (+5 až 40°C)

AB5 – prostor chráněný před atmosférickými vlivy s regulací teploty

AE3 – velmi malé předměty, přítomnost cizích pevných těles jejichž průměr není menší než 1mm

AF3 – občasné nebo příležitostné vystavení výparům amoniaku NH₃ v malých koncentracích, popř. rozpuštěné v kondenzující vzdušné vlhkosti a síranu železitého

AG2 – mechanické namáhání, nepravidelné vibrace včetně rázů intenzity odpovídající běžným průmyslovým provozům

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

Jedná se o prostor **NEBEZPEČNÝ** – zařízení krytí min. IP44, všechny cizí vodivé části budou připojeny na ochranné pospojování, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí). Prostor strojovny je temperován elektrickými sálavými panely proti poklesu prostorové teploty pod 5°C. Prostor je přirozeně provětráván. Při provozu rekonstruované linky odvodnění kalu nedochází ke kondenzaci vlhkosti v takové míře, že by byla významná. Výskyt cizích pevných těles je dán, zejména povahou provozované technologie. V dílčích případech dochází k potřísnění povrchů předmětů a zařízení lisovaným kalem nebo produkovanou sušinou.

4.6.3. Suterén strojovny odvodnění (1.PP)

AA5 – teplota okolí (+5 až 40°C)

AB4 – prostor chráněný před atmosférickými vlivy bez regulace teploty

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

AE3 – velmi malé předměty, přítomnost cizích pevných těles jejichž průměr není menší než 1mm

AF2 – Přítomnost korozivních znečišťujících látek významná, atmosférický výskyt

AG2 – mechanické namáhání, nepravidelné vibrace včetně rázů intenzity odpovídající běžným průmyslovým provozům

Jedná se o prostor **NEBEZPEČNÝ** – zařízení budou mít krytí min. IP44, všechny cizí vodivé části budou připojeny na ochranné pospojování, konstrukční materiály musí odolávat působení korozivních částic (dostatečná vrstva pokovení, nerez, případně jiná povrchová úprava odolávající agresivnímu prostředí). Jedná se o suterénní prostor provozního objektu, kde nedochází ke kondenzaci vlhkosti vzhledem ke stálosti vnitřního prostředí. Prostor není nutné vytápět, je zde stálá teplota a k mírnému zvýšení může dojít vlivem provozu dmyhadla, kdy zařízení uvolňuje přebytečné teplo. Výskyt cizích pevných těles je dán zejména povahou provozované technologie. Vlhkost v prostoru je zanedbatelná.

4.6.4. Rozvodna

AA5 – Prostor vnitřní od +5°C do +40°C.

AB5 – prostor chráněný před atmosférickými vlivy s regulací teploty,

BC2 – výjimečný, osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí

Jedná se o prostory **NORMÁLNÍ** – elektrorozvodna je přirozeně vytápěna přebytečným teplem vznikajícím při provozu elektrických zařízení, které jsou zde instalována (rozvaděče s výzbrojí). Zároveň povaha zařízení je taková, že neprodukují velké množství ztrátového tepla a zároveň v kombinaci s velkým prostorem není nutné rozvodu nuceně odvětrávat a odvádět přebytečné teplo.

4.6.5. Technické a sociální zázemí obsluhy – denní místnost obsluhy, kancelář vedoucího, velín, dílna, umývárna a WC

- všechny místnosti:
- teplota okolí **AA5** (+5°C až +40°C),
- atmosférické podmínky **AB5** (prostor chráněný před atmosférickými vlivy, s regulací teploty a vlhkosti),
- v umývárně (sprše) umývací prostory dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Jedná se o prostory **NORMÁLNÍ**

4.7. Venkovní prostory areálu ČOV

Venkovní prostor:

AA8 – teplota okolí (-50°C až +40°C – nepředpokládá se však pokles pod -20°C).

AB8 – atmosférické podmínky - venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami (-50°C až 40°C).

AD3 – výskyt vody (vodní tříšť, možnost spadu vody pod úhlem do 60° od svislice)

AF2 – Přítomnost korozivních znečišťujících látek významná, atmosférický výskyt

AL2 – výskyt živočichů (nebezpečí výskytu živočichů – hmyzu, ptáků, malých zvířat)

AQ2 – bouřková činnost – nepřímé ohrožení

AN2 – intenzita slunečního záření (střední úroveň 500-700 Wm²)

AS2 – působení větru střední – rychlost do 30m/s

Venkovní areál ČOV je prostorem **ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝM** pouze s ohledem na občasný výskyt vlivu AD3 (silný déšť a vítr), lze jej však považovat za prostor pouze nebezpečný za předpokladu, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy tento vliv AD3 nebude působit.

Protokol byl sepsán dne 5.10.2018

Podpis členů komise: