

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého třída 768/12, 612 00 Brno Tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Jaroslav Bedáň	
Vypracoval	Ing. Jaroslav Bedáň	
Kontroloval	Ing. Jan Polášek	

Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.

Formát	8×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	10/2024	Zakázkové číslo	1647524-18
--------	------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt			<h2>HUSTOPEČE - INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV</h2>		
D - Výkresová dokumentace					
D.2 - Dokumentace technických a technologických zařízení					
D.2.2 - ELEKTRO ČÁST					
D.2.2.1 - PS 105 ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST ČOV			Souprava		
Příloha	PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ		Číslo přílohy	D.2.2.1.2	
			Revize	0	

PROTOKOL č. 1647524-18/ČOV HUSTOPEČE

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
AQUAPROCON s.r.o.
Palackého tř. 12, 612 00 Brno

Složení komise:

předseda: Ing. Jaroslav Jarolím, vedoucí projektu
členové: Ing. Tomáš Adamec, projektant strojní část ČOV
Ing. Dana Adlerová, projektant stavební část
Ing. Jaroslav Bedáň, projektant elektro část
Ing. Radek Cabal, projektant elektro část

Název objektu: HUSTOPEČE – INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV

Použité podklady:

Projektová dokumentace strojní část
Projektová dokumentace stavební část
Dispozice objektu

Stavební objekty	
SO 001	Příprava území pro výstavbu a ZS
SO 002	ČS a hrubé předčištění
SO 003	Dešťová zdrž
SO 004	Provozní objekt a kalové hospodářství
SO 005	Biologická ČOV
SO 006	Dmychárna
SO 007	Příjmová stanice septických vod
SO 008	Propojovací potrubí a vodohospodářské objekty
SO 009	Vozovky a zpevněné plochy
SO 010	Venkovní osvětlení
SO 011	Terénní a sadové úpravy, oplocení
SO 012	Rekultivace ploch ZS
SO 101	HTÚ a sadové úpravy
SO 102	Nová dešťová zdrž
SO 103	Nová provozní budova
SO 104	Nová aktivací nádrž
SO 105	Nová dosazovací nádrž
SO 106	Nové chemické hospodářství
SO 107	Trubní rozvody
SO 108	Vozovky a zpevněné plochy ČOV
SO 109	Nové kalové hospodářství
SO 110	Nová dmychárna

SO 111	Terciární čištění - není součástí této etapy
SO 112	Oplocení
SO 113	Demolice
SO 114	Příjezdová komunikace
SO 115	Stavební elektroinstalace
SO 116	Úpravy stávajících objektů
SO 117	Rozvody pitné a užitkové vody
SO 118	Jímka svážených kalů
SO 119	Deponie odpadních produktů ČOV
SO 120	Servisní lávky
SO 121	Venkovní kabelové rozvody

Provozní soubory	
PS 101-104 PS109-110	Strojní část
PS 105	Elektrotechnologická část ČOV
PS 107	Dispečink a radiový přenos

Popis ČOV:

ČOV Hustopeče se nachází na okraji města Hustopeče s vjezdem opatřeným uzamykatelnou branou. Vnější vlivy jsou stanoveny pro celou ČOV. Intenzifikace ČOV zahrnuje 3 biologickou linku s dmychárnou, čerpací stanicí kalu, dosazovací nádrž, kalové hospodářství, terciální stupeň, dešťovou zdrž. Nové objekty jsou situovány do nového areálu ČOV se samostatným vjezdem, který se na druhém břehu potoka Štinkovky. Oba areály vzájemně propojují dvě lávky přes tento potok, na kterých jsou uloženy trubní a kabelové propoje.

Popis jednotlivých objektů a určení vnějších vlivů

Jednotlivé objekty v ČOV jsou řešeny jednak jako volně stojící zděné budovy nebo železobetonové podzemní či nadzemní objekty.

Rozhodnutí :

Vnější vlivy byly stanoveny podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 takto:

Provozní objekty stávající ČOV

Odlehčovací komora na nátok – stávající a hlavní rozvodna - nová

Podzemní železobetonové objekty zakryté plnými deskami s kompozitu, na jehož části je vystavěna hlavní rozvodny. Objekt rozvodny je přirozeně větrán a opatřen ochranou proti úderu blesku.

Odlehčovací komora:

nad hladinou **AB4, AD4, AE1, AF2, AH1, AQ2, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Odlehčovací komora

Hlavní rozvodna:

Místnost rozvodny **AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1**

Lapák šterku a hrubé česle - stávající

Jedná se o otevřené betonové podzemní objekty. Otevřené kanály jsou opatřeny zábradlím.

nad hladinou **AB8 (-25+40°C), AD4, AE1, AF2, AH1, AN2, AQ2, AS3, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Lapák šterku a hrubé česle

Šneková čerpací stanice - stávající

Šneková čerpací stanice s otevřeným nátokovým kanálem, které jsou opatřeny zábradlím.

nad hladinou **AB8 (-25+40°C), AD4, AE1, AF2, AH1, AN2, AQ2, AS3, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

zděný pilíř pro rozvaděč nn **AA5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Šneková čerpací stanice

Dešťová zdrž - stávající

Jedná se o otevřené betonové podzemní objekty. Nádrže jsou opatřeny zábradlím.

nad hladinou **AB8 (-25+40°C), AD4, AE1, AF2, AH1, AN2, AQ2, AS3, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Dešťová zdrž

Jemné česle s obtokem - stávající

Jedná se o otevřený betonový nadzemní kanál, částečně opatřeným zábradlím.

nad hladinou **AB8 (-25+40°C), AD4, AE1, AF2, AH1, AN2, AQ2, AS3, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Jemné česle obtokem

Lapák písku - stávající

Jedná se o otevřené betonové podzemní/nadzemní objekty, které jsou opatřeny lávky a částečně zábradlím.

nad hladinou **AB8 (-25+40°C), AD4, AE1, AF2, AH1, AN2, AQ2, AS3, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Lapák písku

Aktivační a dosazovací nádrže - stávající

Jedná se o otevřené betonové podzemní/nadzemní objekty, které jsou opatřeny lávkou se zábradlím a otočným mostem.

nad hladinou **AB8 (-25+40°C), AD4, AE1, AF2, AH1, AN2, AQ2, AS3, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Aktivační a dosazovací nádrže

Čerpací stanice vratného a přebytečného kalu - stávající

Jedná se o betonové podzemní/nadzemní objekty, které jsou opatřeny schody a zábradlím. Kanály zakryty pororoštem.

nad hladinou **AB8 (-25+40°C), AD4, AE1, AF2, AH1, AN2, AQ2, AS3, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Čerpací stanice

Kalojem - stávající

Jedná se o otevřený betonový podzemní/nadzemní objekt, který je opatřen schodištěm se zábradlím.

nad hladinou **AB8 (-25+40°C), AD4, AE1, AF2, AH1, AN2, AQ2, AS3, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Kalojem

Zahuštění kalu - stávající

Jedná se o otevřený betonový podzemní/nadzemní objekt, který je opatřen žebříkem s navazující lávkou na nádrži se zábradlím.

nad hladinou **AB8 (-25+40°C), AD4, AE1, AF2, AH1, AN2, AQ2, AS3, BA4, BC2, BD1, BE1**

pod hladinou **AD8, AF1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Zahuštění kalu

Armaturní objekt zahuštění kalu - stávající

Jedná se o betonový podzemní/nadzemní objekt, který je situován mezi kalojem a zahušťovací nádrží, který se skládá ze dvou armaturních komor, z čehož se jedna nachází pod zahušťovací nádrží.

Armaturní komory **AB5, AD2/AD4 (40cm nad podlahu při úklidu), AE1, AF1, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1**

Prostor zvlášť nebezpečný: Armaturní objekt zahuštění kalu

Provozní budova - stávající

Provozní budova ČOV je nadzemní zděný objekt vybavena stavební a technologickou elektroinstalací, PZTS a ochranou před bleskem. Na střeše jsou umístěny solární panely FVE.

Místnosti 1.NP:

01 - Zádveří	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
02 - Chodba a schodiště	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
03 - Předsíň	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
04 - Velín	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
05 - Špinavá šatna	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
06 - Umývárna	AB5, AD2 dle ČSN 33 2000-7-701 , AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
07 - Praní a sušení oděvů	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
08 - Čistá šatna	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
09 - Předsíň	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
10 - WC	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
11 - Úklidová místnost	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
12 - WC	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
13 - Kuchyňka	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
14 - Jídelna	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
15 - Místnost rozvaděčů	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
16 - Kompresorovna	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
17 - Dílna	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
18 - Garáž	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
19 - Skald I	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
20 - Skald II	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Místnosti 2.NP:

201 - Chodba a schodiště	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
202 - Kancelář vedoucího	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
203 - Zasedací místnost	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
204 - Laboratoř	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
205 - Sklad	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
206 - Sklad	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
207 - Umývárna	AB5, AD2 dle ČSN 33 2000-7-701 , AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

208 - WC	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
209 - Úklidová místnost	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
210 - Sklad	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Prostor normální:	všechny kromě umývárny
Prostor zvlášť nebezpečný:	umývárna

Dmychárna - stávající

Stávající nadzemní objekt. Objekt je nuceně větrán a vybaven ochranou před bleskem. Na střeše jsou umístěny solární panely FVE.

Strojovna	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Prostor normální:	Dmychárna

Příjem septických vod - stávající

Podzemní uzavřená železobetonová jímka, na které bude stát příjmová stanice septických vod a strojní česle.

Jímka septických vod – pod hladinou	AB4, AD4 , AE1, AF2 , AH1, AQ2, BA4, BC2, BD1, BE1
Jímka septických vod – nad hladinou	AD8 , AF1
Prostor zvlášť nebezpečný:	Jímka septických vod

Měrné objekty - stávající

Jedná se o otevřený betonový podzemní objekt, který je opatřen zábradlím.

nad hladinou	AB8 (-25+40°C) , AD4 , AE1, AF2 , AH1, AN2, AQ2, AS3 , BA4, BC2, BD1, BE1
pod hladinou	AD8 , AF1
Prostor zvlášť nebezpečný:	Měrné objekty

Sklad olejů - stávající

Stávající nadzemní zděný objekt, který slouží pro uskladnění maziv a je tvořen dvěma samostatnými prostory, které jsou přístupné z venkovního prostoru. Objekt je přirozeně větrán.

Sklad olejů	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE2N3 , CA1, CB1
Prostor zvlášť nebezpečný:	Sklad olejů

Provozní objekty nově navrhované části ČOV**Dešťová zdrž**

Jedná se o otevřenou betonovou podzemní/nadzemní nádrž.

nad hladinou	AB8 (-25+40°C) , AD4 , AE1, AF2 , AH1, AN2, AQ2, AS3 , BA4, BC2, BD1, BE1
pod hladinou	AD8 , AF1
Prostor zvlášť nebezpečný:	Dešťová zdrž

Aktivační a dosazovací nádrž

Jedná se o otevřené betonové podzemní/nadzemní objekty, které jsou opatřeny lávky se zábradlím a otočných mostem.

nad hladinou	AB8 (-25+40°C) , AD4 , AE1, AF2 , AH1, AN2, AQ2, AS3 , BA4, BC2, BD1, BE1
pod hladinou	AD8 , AF1
Prostor zvlášť nebezpečný:	Aktivační a dosazovací nádrže

Kalové hospodářství

Jedná se o podzemní/nadzemní železobetonový objekt s rovnou střechou. Objekt je nuceně větrán, temperován a vybaven ochranou před bleskem. Kalojem je otevřená nádrž přístupná přes střechu, na kterou vede venkovní schodiště. Na střeše jsou umístěny solární panely FVE.

Zahuštění a odvodnění kalu	AB5, AD4 (50cm nad podlahou při úklidu), AE1, AF1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
Sklad odvodněného kalu	AB8 (-25+40°C) , AD2 , AE1, AF1, AH1, AQ2, BA4, BC2, BD1, BE1
Kalojem - nad hladinou	AB8 (-25+40°C) , AD4 , AE1, AF2 , AH1, AN2, AQ2, AS3 , BA4, BC2, BD1, BE1
Kalojem - pod hladinou	AD8 , AF1
Egalizační nádrž - nad hladinou	AB4 , AD4 , AE1, AF2 , AH1, AN2, AQ2, BA4, BC2, BD1, BE1
Egalizační nádrž - pod hladinou	AD8 , AF1
Místnost rozvaděčů	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Prostor zvlášť nebezpečný:	Zahuštění a odvodnění kalu, sklad odvodněného kalu, kalojem a egalizační nádrž

Dmychárna

Železobetonový nadzemní objekt. Objekt je nuceně větrán, temperován a vybaven ochranou před bleskem. Na střeše jsou umístěny solární panely FVE.

Dmychárna	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Místnost rozvaděčů	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Kabelový prostor	AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Prostor normální:	Dmychárna, místnost rozvaděčů, kabelový prostor

Měrný objekt

Jedná se o otevřený betonový podzemní objekt, který je opatřen zábradlím.

nad hladinou	AB8 (-25+40°C) , AD4 , AE1, AF2 , AH1, AN2, AQ2, AS3 , BA4, BC2, BD1, BE1
pod hladinou	AD8 , AF1
Prostor zvlášť nebezpečný:	Měrné objekty

Čerpací stanice ČS1-4:

Podzemní uzavřená železobetonová jímka, která je přístupná poklopem umístěným ve stropní desce.

nad hladinou	AB4 , AD4 , AE1, AF2 , AH1, AQ2, BA4, BC2, BD1, BE1
pod hladinou	AD8 , AF1
Prostor zvlášť nebezpečný:	Čerpací stanice

Vnější prostor

AB8 (-25+40°C), **AD4**, AE1, **AF2**, AH1, AN2, AQ2, **AS3**, BA1, BC2, BD1

Poznámka:

Dle nové ČSN 332000-4-41 ed.3 je definice prostorů ve smyslu čl. 410.3.N10 ČSN 332000-4-41 ed.2 zrušena. S přihlédnutím k dlouhodobým zvyklostem při členění prostorů z hlediska úrazu el. proudem, doporučujeme v rámci tohoto protokolu členění na prostory normální, nebezpečné a zvlášť nebezpečné zachovat.

Třída označení prostředí AD 4 u venkovních prostorů se vyskytuje pouze výjimečně, a to za deště a silného větru. Ve smyslu ČSN 33 2000-4-41, ed.2 změna Z1, tab. NA.6 se však venkovní prostor s těmito vlivy nepovažuje za prostor zvlášť nebezpečný, ale pouze nebezpečný ve smyslu ČSN 33 2000-4-41, ed.2, změna Z1 s tím, že s el. zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy NA.4 a NA.5.

Třída označení prostředí AB 8 platí pro venkovní prostředí v rozsahu – 25 °C až + 40 °C.

Obsluhu, údržbu a kontrolu zařízení PRS, MaR, ASŘ budou provádět osoby poučené podle příslušných provozních a bezpečnostních předpisů.

Do celého areálu ČOV budou mít přístup pouze osoby s odbornou kvalifikací, ve všech prostorách se proto uplatní vliv **BA4**. Při stanovení vnějších vlivů bylo postupováno podle příslušných ČSN a zkušeností z provozu na obdobných objektech. Přiřazení jednotlivých tříd vnějších vlivů prostředí odpovídá předpokládaným podmínkám provozu.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou členěny prostory dle vnějších vlivů prostředí takto:

Prostory nebezpečné:

- AB4** – prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty
- AB8** – venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami
- AF3** – výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – občasný nebo příležitostný
- AG2** – mechanické namáhání střední
- AS3** – vítr střední 20m/s < rychlost 30m/s
- BC3** – častý dotyk osob s potenciálem země

Prostory zvlášť nebezpečné:

- AD2** - volně padající kapky
- AD4** - voda může stříkat ve všech směrech
- AD8** - hluboké ponoření
- AH3** - vibrace silné

Při stanovení vnějších vlivů bylo postupováno podle příslušných ČSN a zkušeností z provozu na obdobných objektech. Přiřazení jednotlivých tříd vnějších vlivů prostředí odpovídá předpokládaným podmínkám provozu.

10 / 2024

Datum:



Předseda komise: