

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. Zdeněk Chvostík
Vedoucí dílčího projektu	Ing. Zdeněk Chvostík
Zodpovědný projektant	Ing. Zdeněk Chvostík
Vypracoval	Ing. Marie Klírová
Kontroloval	Ing. Radovan Haloun, CSc.

Investor	Město Klatovy, náměstí Míru č.p. 62, 339 01 Klatovy
Objednatel	Město Klatovy, náměstí Míru č.p. 62, 339 01 Klatovy

Formát	4×A4	Měřítko	Stupeň	DPS	Datum	08/2023	Zakázkové číslo	1621923-18
--------	------	---------	--------	-----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
<div>KLATOVY - RETENČNÍ NÁDRŽE PŘED ČOV</div> <div>D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ</div> <div>D.2 - DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ</div> <div>D.2.3 PS 03 ODLEHČOVACÍ KOMORA OK B</div> <div>D.2.3.1 DPS 03.1 – ODLEHČOVACÍ KOMORA OK B – TECHNOLOGICKÁ ČÁST</div>		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.2.3.1.1	0

## OBSAH

Úvod	3
PS 03      Odlehčovací komora OK B	3
DPS 03.1      Strojní část	3
03.1.1      Štítové česle	3
03.1.2      Nástěnné stavítko DN 1200	4
03.1.3      Vřetenové šoupátko DN 250	4

## ÚVOD

Navrhovaným řešením dojde k vybudování dočasné akumulace odlehčených odpadních vod v navrhované dešťové RN umístěné na stávajícím jednotném systému kanalizace města Klatov. Účelem dešťové nádrže je transformace přívalové vlny zředěných odpadních vod retencí s navazujícím čerpáním zachycených vod do přítoku na ČOV v době její hydraulické kapacitní rezervy. Odlehčené odpadní vody jsou v současné době vypouštěny bez jakéhokoli čistění přímo do Drnového potoka.

## PS 03 ODLEHČOVACÍ KOMORA OK B

### DPS 03.1 Strojní část

V rámci tohoto provozního souboru je navrženo vystrojení odlehčovací komory OK B. Odlehčovací komora OK B je nová odlehčovací komora umístěná cca 9 m po směru toku pod stávající OK B na levobřežní kmenové stoce B. Je objektem sloužícím pro oddělení a následné mechanické předčištění přívalových vod do navrhované retenční nádrže RN a po zaplnění jejího akumulačního prostoru do stávající odlehčovací stoky OS B ústící do Drnového potoka. Nová OK B nahradí stávající OK, která bude po úpravách plnit funkci lomové šachty na kmenové stoce.

Odlehčovací komora je navržena podzemní železobetonový objekt zakrytý monolitickou deskou s otvory pro vstup a montážním otvorem. Půdorysně je OK rozdělena podélnou přelivnou hranou o celkové délce 5 700 mm uzpůsobenou pro osazení zařízení pro mechanické předčištění přepadajících odlehčovaných vod. V průtočném prostoru před přelivnou hranou je proveden přítok novým potrubím DN 1600 a odtok ve směru ČOV potrubím DN 250 (škrťací trať). V prostoru za přelivnou hranou je proveden odtok mechanicky předčištěných odlehčených vod potrubím DN 1200 přes spojnou komoru D-SK2 do nové retenční nádrže RN a odtok potrubím DN 1200 stávající odlehčovací stoky OS B do Drnového potoka. Dno potrubí nátoku do RN je sníženo oproti úrovni dna stávající odlehčovací OS B o 2 090 mm, čímž je upřednostněn nátok odlehčených vod do RN před odtokem OS B do Drnového potoka.

#### 03.1.1 Štítové česle

Odlehčovací komora je navržena na max. přítok  $Q_{\text{návrh}} = 2\,170$  l/s při max. mezním odtoku škrťací trati na ČOV  $Q = 100$  l/s. Max. průtok odlehčovaných vod odváděných z OK B do RN je 2 070 l/s. Veškeré odlehčené vody jsou mechanicky předčištěny automatickými štítovými česlemi osazenými na přelivné hraně. Štítové česle zachytávají pevné nečistoty z vody odlehčované za deště přes přelivnou hranu odlehčovací komory. Odlehčování přes štítové česle probíhá tak, že jakmile do OK přitéká více vody, než škrcených 100 l/s, začne se vzdouvat hladina. Když hladina dosáhne nastavené úrovně, začne se odsouvat štít a voda přepadává skrze lamely dolů do obtoku. Po skončení deště se samočinně bez potřeby vnějšího zdroje energie uzavře jejich štít a shrne shrabky zachycené na lamelách do průtočné části OK. K tomu se využívá energie zdviženého závaží při odsunutí štítu tlakem vody během deště.

Tři bloky česlí, každý o vlastní délce 1 500 mm jsou osazeny na přelivnou hranu v úrovni 387,70 m. n. m o délce 5 700 mm. Zbývající úsek hrany o délce 1000 mm je dobetonován do výšky štítu česlí. Boky bloků a čelní strana se štítem jsou vysoké 540 mm, zadní strana orientovaná do odlehčovací části OK je uzavřená. Šířka bloků je 1 500 mm, max. hloubka otevření štítu je 650 mm. Vlastní česle sestávají z 3 mm širokých lamel tvořících horizontální česlicovou mříž se šíří průliny mezi lamelami 8 mm. Na spodní straně štítu jsou čistící nože, které se pohybují mezi lamelami. Při uvažovaném vzdušném zdutí 540 mm, což odpovídá maximálnímu nátoku do komory, umožní tři bloky

štítových česlí při jejich maximálním otevření a předpokladu jejich 50% zanesení nečistotami odlehčovat celkem 2 170 l/s.

Jednotlivé bloky štítových česlí vč. příslušenství budou osazeny do odlehčovací komory montážním otvorem ve stropní konstrukci. Následně bude montážní otvor překryt samostatným železobetonovým staveništním prefabrikátem. Kladky pro lana, na nichž jsou zavěšeny plováky, jsou uchyceny na stěně a na stropu v odlehčovací části OK. Druhý konec lana je rovněž přes kladku připevněn k lineárnímu vedení pojezdu, jenž je součástí konstrukce štítu.

Před bloky štítových česlí je v průtočné části OK přes celou její délku umístěna normá stěna. Je kotvená do stěn a stropu OK. Po obvodu a shora dolů je vyztužena profilem za účelem zvýšení její tuhosti.

Veškeré komponenty štítových česlí a normé stěny jsou zhotoveny z nerezavějící oceli 17240 odolné vůči agresivnímu prostředí v kanalizacích.

### 03.1.2 Nástěnné stavítko DN 1200

Na potrubí DN 1200 odtoku z odlehčovací komory do retenční nádrže je osazeno obousměrně těsnící vřetenové šoupátko DN 1200. Ovládání šoupátka je šoupátkovým prodloužením zakončeným čtyřhranem pro „T“ klíč v šoupátkovém poklopu ve stropu odlehčovací komory.

Vřetenové šoupátko, kompaktní design, Š x V - 1200x1200mm s nestoupajícím vřetenem. Provedení s jedním vřetenem samonosná rámová konstrukce, 4 - straně těsnící,

Připevnění rámu po stranách: k připevnění hmoždinkami na zeď (před otvor)

Připevnění na dně: k připevnění hmoždinkami na zeď (před otvor)

Materiál: Nerez 1.4301 - maximální ochrana proti korozi - čištěno v kyselinové lázni a pasivováno.

Těsnění: vyměnitelné EPDM odolné odpadní, instalované na desce.

Těsnost: přesahující požadavky normy DIN 19569, třída 4 (těsnost max. 1% z přední a 5% zadní strany šoupátka)

- 1200 mm šířka kanálu
- 1200 mm výška desky
- 1200 mm zdvih
- 6150 mm instalační hloubka od horní hrany po spodní hranu potrubí
- 0 mm ovládací výška od horní hrany kanálu

Max. povolený tlak:

- 0,6 bar statický tlak na přední stranu desky
- 0,6 bar statický tlak na zadní stranu desky

### 03.1.3 Vřetenové šoupátko DN 250

Na odtokovém potrubí škrťací tratě DN 250 z odlehčovací komory je osazeno obousměrně těsnící vřetenové šoupátko DN 250 se servopohonem pro případné donastavení odtoku na požadovaný maximální škrťaný průtok 100 l/s. Ovládání šoupátka je dálkové z dispečinku.

Servopohon od šoupěte DN 250 je umístěn v oddělené části odlehčovací komory, která se nachází v prostoru nad odtokovým potrubím. Jedná se o prostor, který bude od odlehčovací komory oddělen kompozitovým poklopem s otvorem pro ovládací tyč šoupěte. Servopohon bude umístěn na konzoli kotvené do stěny šachty.

Šoupátko: materiál: 1.4301, těsné do 10 m VS, včetně hmoždin, připojení vřetene VK 16x16mm

Ovládací sestava pro ovládání el. pohonem, v otevřené nádrži, konzolový stojan pro el. pohon, teleskop. prodloužení pro vřeteno 16x16, mat. nerez 1.4301, max. instalační hloubka 3 m, včetně chemických kotev.

Víceotáčkový el. pohon:

- motor 3-fáz. AC 400 V / 50 Hz, režim S2-15 min (max. 60 start / h), izolační třída F
- tepelná ochrana třemi termospínači ve vinutí motoru
- 2 jednodukomorové momentové mikrosplínače, každý s 1 dvojicí kontaktů NO/NC (SPDT)
- 2 jednodukomorové polohové mikrosplínače, každý s 1 dvojicí kontaktů NO/NC (SPDT) (max. zatížení mikrosplínače do 250 V AC / 5 A, 250 V DC / 0,4 A)
- vytápění ovládacího prostoru servopohonu 110 - 250 V
- blikáč pro signalizaci chodu servopohonu
- elektrické připojení kruhovým konektorem
- závity pro kabelové průchodky 1 x M20x1,5 / 1 x M25x1,5 / 1 x M32x1,5 (zaslepený zátkami)
- bez kabelových průchodek
- krytí IP68 dle EN 60 529 (max. 8 m vodního sloupce / max. 96 hodin / max. 10 operací během zaplavení)
- teplotní odolnost -40 až +80°C
- standardní zvýšená protikorozní ochrana KS (odpovídá klasifikaci prostředí C3 / C4 dle EN ISO 12944-2, pro instalace v agresivním prostředí)
- barva stříbrno-šedá A0001 (ekvivalent RAL 7037)
- ruční kolo pro nouzové ovládání s kličkou
- typové štítky anglické, hliníkové
- bez ochranného krytu stoupajícího vřetene
- vnější ochranná zemnicí svorka
- s vysílačem polohy

Další podrobnosti technického řešení jsou uvedeny v příloze B.2 Technické a uživatelské standardy.