

STS Technologie s.r.o.

Hodonín, Czech Republic

Datum schválení TP:

10 / 2008

TECHNICKÉ DODACÍ PODMÍNKY

A

PROJEKTOVÉ PODKLADY

ČISTÍREN A ÚPRAVEN VOD

Alfa

Modifikace:

Active - 0,5

Active - 2,2

Active - 5,0

STS Technologie s .r.o.

Velkomoravská 77

695 01 Hodonín

e-mail: obchod@sts-technologie.cz

e-mail: servis@sts-technologie.cz

tel.: +420 515 536 650

+420 515 536 651

fax: +420 515 536 650

<http://www.sts-technologie.cz>

+420 515 536 651

ČISTÍRNÝ A ÚPRAVNÝ VOD *Alfa*

Alfa Active



STS Technologie spol. s r.o.
+

ČOV *Alfa Active*

POUŽITÍ:

ČOV *Alfa Active* se používají k čištění vod kontaminovaných ropnými látkami, saponáty, mech. nečistotami apod., zejména z mytí dopravní a jiné techniky v autoumyvárnách, autoservisech, na železnici, v armádě, zemědělství atd. Je plně kompatibilní se všemi myčkami používanými ve světě (portálové, kartáčové myčky, mycí tunely, ruční vysokotlaká mytí, atd.).

PŘEDNOSTI ZAŘÍZENÍ:

- ČOV *Alfa Active* je nechemická oxidační čistírna
- je osazena řídicí počítačovou jednotkou
- vysoký čistící efekt
- automatizovaný provoz
- celoplastové provedení
- velmi nízké provozní náklady
- velmi malé rozměry
- vysoký stupeň recirkulovatelnosti vyčištěných vod

TECHNICKÉ PARAMETRY:

množství vyčištěné vody:		500 - 5 000 l/h
rozměry:	průměr	600 - 1 100 mm
	výška	2 000 mm
	hmotnost	150 - 320 kg

PRINCIP FUNKCE:

Alfa - Active je nechemická čistírna, která v sobě spojuje čištění na principu fyzikálním (gravitace a sorpce) se současnou aktivací vod aerací. Progresivnost čistírny je založena na primárním sorpčním efektu dlouhodobé sorpční náplně.

PROVEDENÍ:

Celoplastové, vyráběné ve velikostech příslušných k jednotlivým typům ČOV *Alfa Active*. ČOV je vybavena moderní řídicí počítačovou jednotkou, umožňující automatizovaný provoz. Všechny funkce v čistírenském okruhu jsou monitorovány na displeji počítače.

Vyrábí a dodává:

STS Technologie spol. s r.o.
Velkomoravská 77
695 01 Hodonín
Czech Republic

Obchodní odd. tel./fax: 00420 515 536 651
Servis tel./fax: 00420 515 536 650
e-mail: obchod@sts-technologie.cz
<http://www.sts-technologie.cz>

OBSAH

1. Název
2. Použití
3. Technické parametry
4. Přednosti zařízení
5. Princip funkce
6. Technologický popis činnosti
7. Používané náplně
8. Likvidace kalu
9. Montáž
10. Záruční podmínky
11. Sestavení čistírny
12. Provedení a ochrana proti korozi
13. Požadavky na ostatní profese
14. Podklady pro projektové organizace
15. Značení výrobku
16. Zkoušení a kontroly prováděné výrobcem
17. Přejímání a dodávání
18. Doprava a skladování
19. Upozornění uživatelům
20. Servis, náhradní díly
21. Bezpečnostní a hygienické předpisy
22. Normy

Upozornění:

Všechny informace uvedené v této publikaci jsou výhradním duševním vlastnictvím firmy STS Technologie s. r.o. a takto je třeba s nimi zacházet

1. NÁZEV

ALFA Active - název řady čistíren

X.X - dvoumístné číslo, vyjadřující výkon čistírny v m³/hod.

/xxx - doplňková písmena charakterizující rozsah dodávky.

P - celoplastové provedení (všechny ČOV). Zásobní nádrž vyčištěné vody, rovněž z plastu, je nabízena

samostatně.

e - písmeno "e" v typovém značení ČOV vyjadřuje osazení třetího stupně čistění - sorpčního filtru do modulu ČOV

Uváděné čistírny ALFA Active jsou monoblokové, recirkulační s náplní nosiče biologicky aktivní kultury (polymerní uhlík), potenciálně využitelnou jako sorbent /zásobárna živin/. Slouží k plynulému čistění vod obsahujících mechanické nečistoty, ropné látky (volné i emulgované) a saponáty a jinak nespecifikované organické znečištění.

Na přání zákazníka může být dodávka technologie čištění rozšířena i o vhodný způsob tlakování vyčištěné vody.

2. POUŽITÍ

ČOV najdou uplatnění především tam, kde je třeba čistit vodu znečištěnou volnými i emulgovanými ropnými látkami a tenzidy a jinými biologicky degradovatelnými organickými látkami. Svými konstrukčními parametry /malý rozměr, jednoduchá obsluha, propracovaný řídicí systém automatizace/ předurčuje čistírnu zejména na čistění vod z mytí automobilů a jiné techniky v autoservisech, autoopravnách, dopravních střediscích průmyslových a zemědělských podniků a pod. Uplatnění je limitováno koncentracemi znečištění a jeho strukturou. Při navrhování čistíren k čistění technologických vod z výrobních provozů doporučujeme konzultovat vhodnost použití uvažovaného typu s výrobcem - dodavatelem.

Čistění vody je plynulé a vyčištěná voda se ukládá v zásobní nádrži vyčištěné vody k opětovnému použití. Současně však konstrukce umožňuje i průběžné odpouštění části vody do recipientu. Normativ na zůstatkovou koncentraci znečišťujících látek pro vypouštění do kanalizace stanoví příslušný vodohospodářský orgán v závislosti na charakteru oblasti z vodohospodářského hlediska, v závislosti na tom, zda kanalizace ústí do obecní čistírny nebo přímo do vodoteče a pod.

3. TECHNICKÉ PARAMETRY

Typ ČOV	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)	Příkon (kVA)	Hmotnost (kg)		min. velikost strojovny při použití recirkulace (mm)		
					bez náplně	s náplní	délka	šířka	výška
A - Active 0,5/eP	1350	600	2050	0,45	cca 150	cca 465	2900	2600	2500
A - Active 2,2/eP	1750	890	2050	0,89	cca 220	cca 1130	3500	3000	2500
A - Active 5,0/eP	1900	1090	2050	1,64	cca 320	cca 2800	3900	3150	2500

Dimenze potrubí na vstupech a výstupech ČOV:

Typ ČOV	Výstup vyčištěné vody z reaktoru	Výtlačk znečištěné vody z SJ	Dopouštění vody do okruhu	Odtok vody do recipientu	Výstup z nádrže do tlakové stanice
A - Active 0,5/eP	DN 40	1"	koncovka pro had. 1/2"	koncovka pro hadici 5/4"	koncovka pro had. 5/4"
A - Active 2,2/eP	DN 50	5/4"	koncovka pro had. 3/4"	koncovka pro hadici 5,4"	Koncovka pro had. 5/4"
A - Active 5,0/eP	DN 75	5/4"	koncovka pro had. 3/4"	koncovka pro hadici 5/4"	Koncovka pro had. 5/4"

- provozní napětí: 230V / 50Hz

Protože je často v tandemu s ČOV instalována automatická tlaková stanice s provozním napětím 3 x 400 V / 50 Hz, požadujeme napájecí přívod 3 x 400 V. Připojení ČOV na přívod el. proudu provede dle ČSN 332180 výrobce ČOV, nebo jím pověřená firma.

Dimenze akumulčních nádrží jednotlivých ČOV:

Typ ČOV	Chráníčka /akumulační nádrž – čistírenská technologie/	Velikost chráničky pro vratnou větev	Akumulační nádrž znečištěných vod
A - Active 0,5/eP	DN 150	DN1100/150*	SJ – 1
A - Active 2,2/eP	DN 200	DN 150/200*	SJ - 2
A - Active 5,0/eP	DN 200	DN 200	SJ –2 Variantně SJ-1 + SJ-2

* velikost chráničky je navrhována podle vzdálenosti

4. PŘEDNOSTI ZAŘÍZENÍ

- velmi malé rozměry a tím i nízké náklady na zastavěnou plochu
- schopnost pracovat i v těžších podmínkách provozu (silněji znečištěná voda $CHSK_{Cr}$)
- nízké náklady na provoz
- automatický provoz a nenáročnost na obsluhu
- energeticky nenáročné zařízení
- možnost vypouštění přečištěné vody do recipientu
- celoplastové provedení
- dlouhá životnost
- variabilnost umístění čistírny v objektu
- dodávka technologie v jednom celku
- vzhledem k zabezpečení aerace okruhu nevznikají anaerobní procesy, které způsobují zápach
- čištění bez použití chemie!

5. PRINCIP FUNKCE

Hlavním prvkem čistíren je reaktor s náplní polymerního uhlíku využitelnou jako nosič aktivní kultury. V reaktoru probíhá separace sorbovatelných látek na nosič a jejich biodegradace. V případě využití nosiče jako sorbentu slouží jako zásobárna živin pro aktivní kulturu. Surové vody jsou přiváděny přes pískový filtr do spodní části reaktoru, v němž mohou nejjemnější suspenze sedimentovat do kalového prostoru a lehčí částice se zachytí v sorpční vrstvě. Čerpání a aerace probíhá automaticky v závislosti na hladinách a spotřebě upravených vod.

6. TECHNOLOGICKÝ POPIS ČINNOSTI

Technologie s opětovným využitím vyčištěné vody

Znečištěná voda se shromažďuje v sedimentační jímce, jejíž řešení navrhne výrobce čistírny. Tato voda je čerpána kalovým čerpadlem do čistírny. Rozhodující část vody vyčištěná v druhém stupni čistění (reaktoru), se ukládá v zásobní nádrži vyčištěné vody k opětovnému použití. Část vody po vyčištění v II. stupni se vrací zpět do akumulární nádrže. Přebytek vod z okruhu odtéká přes rozdělovací prvek a III. stupeň čistění (pokud je instalován sorpční filtr) do recipientu.

Regulace skutečně odpouštěného množství vody do recipientu se děje automaticky v závislosti na jejím množství vody v okruhu.

Úbytek vody se doplňuje do okruhu z vodovodu či jiného zdroje a to zpravidla přímo na pracovišti mytí (u kartáčových myček je to možné přes poslední oplach).

Kromě výstupu vyčištěné vody do zásobní nádrže a výstupu do recipientu, odchází ještě z čistírny vratný proud a to zpět do sedimentační jímky, voda zajišťující aerobní podmínky v akumulární nádrži a vhodné podmínky pro život aktivní kultury.

Technologie bez opětovného využití vyčištěné vody

Znečištěná voda se shromažďuje v sedimentační jímce, jejíž řešení navrhne výrobce čistírny. Tato voda je čerpána kalovým čerpadlem do čistírny. Rozhodující část vody vyčištěná v druhém stupni čistění (reaktoru), se odtéká přes III. stupeň čistění (pokud je instalován sorpční filtr) do recipientu.

Část vody po vyčištění v II. stupni se vrací zpět do akumulární nádrže /nutný prvek/.

Regulace skutečně odpouštěného množství vody do recipientu se děje automaticky. Automat udržuje minimální nutné množství vody v okruhu pro udržení biologického života na nosiči.

7. POUŽITÉ NÁPLNĚ A PŘÍSADY

a) **Náplně**

Polymerní uhlík + aktivní uhlí u varianty /e

b) **Případně použité náplně**

Biologická násada liofilizovaná (jen po dohodě s investorem či v extrémních případech)

V procesu čistění nejsou použity žádné chemické přípravky. Čistění vod probíhá na základě fyzikálních, a biologických dějů. Je zakázáno užití jakýchkoli přípravků s desinfekčním účinkem.

O chemických látkách použitých v procesech mytí a údržby informujte výrobce technologie ALFA Active.

8. LIKVIDACE KALU

Primární kaly z podroštového prostoru, sedimentační jímky a sekundární kaly z ČOV je nutno pravidelně vybírat a likvidovat dle obecně platných předpisů (řízení skládka, spalování atd.).

Četnost vybírání závisí od intenzity znečištění vody a doby provozu.

Zatřídění vznikajících odpadů

13 05 03 Kal z lapáků nečistot

19 08 02 Kal z lapáků písku

9. MONTÁŽ

Způsob montáže a rozsah technické pomoci při uvádění ČOV do provozu projedná odběratel s dodavatelem.

Montáž, uvedení do provozu, náběh, odzkoušení a zaškolení provozovatele provádí výhradně montážní pracovník, pověřený výrobcem - dodavatelem. Montážní připravenost zajistí investor dle "schématu připravenosti objektu pro montáž čistírny", uvedeného v příloze tohoto předpisu.

10. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

- a) Minimální záruční doba je 24 měsíců od dodání a namontování čistírenské technologie. Požadavek odlišné záruční doby je nutné specifikovat již v objednávce.
- b) Podmínkou záruky je uzavření „smlouvy o periodickém servisu,,
- c) Z podmínek 24 měsíční záruky jsou vyjmuty opotřebitelné díly /čerpadla, sondy, plováky a elektroventily/

11. SESTAVENÍ ČISTÍRNY

ČOV je sestavena z těchto částí: reaktor s náplní, akumulární-rozdělovací nádrž, filtrační 3. stupeň čištění, dmychadlo, čerpadla, ventily a z automatického systému ovládní, uspořádaného ve skříni elektrorozvaděče.

12. PROVEDENÍ A OCHRANA PROTI KOROZI

Čistírny jsou vyráběny z chemicky odolného plastu.

13. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

a) Stavební:

- doporučená plocha pro umístění ČOV -dle typu, viz tab. **Tech. parametry**
- výška místnosti pro ČOV minimální -dle typu, viz tab. **Tech. parametry**
- **rovná betonová podlaha** pro max. zatížení 1,5 kg/cm²

b) Vytápění a větrání:

Zařízení je nutné provozovat při nezámrzných teplotách. Pro dobrý průběh biologických pochodů je doporučeno v zimním období temperované prostředí. Rovněž odvětrání místnosti je nutné zajistit přiměřeně k charakteru prostředí. Teplota v místě instalace by neměla poklesnout pod +8°C.

c) Elektroinstalace:

- osvětlení minimálně 160 Lux
- inst. příkon ČOV – viz tab. **Tech. parametry**
- ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 332000-4-41
základní.....samočinným odpojením od zdroje čl.413.1
zvýšená.....pospojováním, čl.413.1.2
- napěťová soustava: PEN 3 x 400 V / 50 Hz
- prostředí: místnost ČOV - AB5 dle ČSN 332000-3 a
ČSN 332000-5-51
- přívodní kabel: CYKY 3Cx2,5 nebo CYKY 4Bx2,5
popř. AYKY 4Bx4

Provedení rozvaděče je skříňové, výsledné krytí je IP 44/00.

14. PODKLADY PRO PROJEKTOVÉ ORGANIZACE

Podklady projektovým organizacím a konzultace poskytneme na základě vyžádání bezplatně.

15. ZNAČENÍ VÝROBKU

Na výrobku jsou vyznačeny následující údaje:

- název výrobku
- typ výrobku
- číslo výrobku
- rok výroby

16. ZKOUŠENÍ A KONTROLY PROVÁDĚNÉ VÝROBCEM

a) Zkouška těsnosti

Je prováděna kontrola těsnosti všech spojů a svarů na průsak kapalinou.

b) Revize el. instalace

Náležitostí každé čistírny je zpráva o výchozí revizi el. instalace. Protokol o revizi je součástí tech. dokumentace.

c) Funkční zkouška

Provádí pověřený servisní pracovník při uvádění ČOV do provozu.

17. PŘEJÍMÁNÍ A DODÁVÁNÍ

Odpovědnost za jakost a kompletnost čistírny nese výrobce. Přejímání výrobku provádí odběratel a to jak po stránce jakosti, tak i kompletnosti. Výrobek je dodáván ve smontovaném stavu.

Součástí každé dodávky je:

- návod na údržbu a obsluhu ČOV
- schéma elektrorozvaděče
- zpráva o výchozí revizi elektrického zařízení
- záruční list
- osvědčení o jakosti a kompl. výrobku
- prohlášení o shodě

18. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Na přání zajistí odvoz výrobku k odběrateli dodavatel. Skladování výrobku u odběratele před montáží musí být provedeno tak, aby byla zajištěna ochrana zařízení před mechanickým poškozením a povětrnostními vlivy.

Za škody způsobené manipulací a nevhodným skladováním u odběratele nenese výrobce odpovědnost.

19. UPOZORNĚNÍ UŽIVATELŮM

Vypouštění přečištěné vody do recipientu schvaluje krajský vodohospodářský orgán (ochrana zdrojů pitné vody).

Doporučujeme zastřešit mycí plochy proti dešťovým srážkám, aby nedocházelo k tzv. vyplavení sedimentační jímky.

20. SERVIS, NÁHRADNÍ DÍLY

Výrobce zajišťuje:

- záruční servis v rozsahu dle odst. 10
- pozáruční servis
- dodávku spotřebovaných materiálů
- dodávku aktivní kultury (po dohodě pokud je nutná)

21. BEZPEČNOSTNÍ A HYGIENICKÉ PŘEDPISY

1. Bezpečnostní předpisy

Při obsluze ČOV je třeba dbát všech bezpečnostních předpisů pro práci s biologickými preparáty a předpisů pro práci se zařízením pod elektrickým napětím. Obsluhu může provádět pouze osoba k tomu účelu pověřená, zaškolená a vybavená patřičnými ochrannými pomůckami. Opravy elektrozařízení smí provádět pouze osoba s odbornou kvalifikací.

Doporučené ochranné pomůcky: štít, gumová zástěra, gumové rukavice, holínky, pokrývka hlavy.

2. Hygienické zabezpečení vody v čistících stanicích

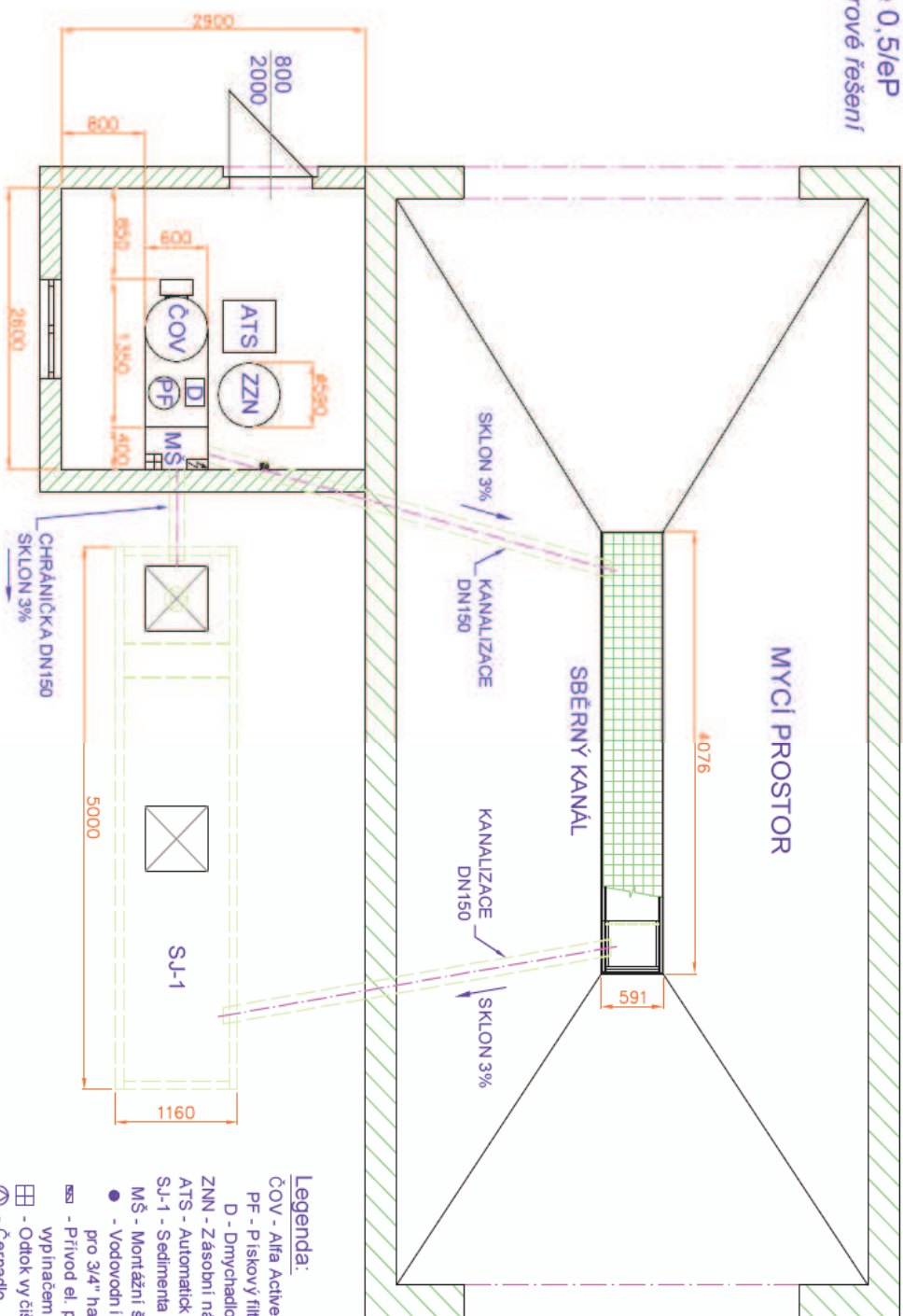
Pokud je použita aktivní kultura, čistírenská technologie neumožňuje nasazení preparátů s obsahem aktivního kyslíku, aktivního chloru nebo preparáty omezující biologickou aktivitu. Pokud se při delším odstavení pracoviště mytí přece jen pachy objeví a nebo je-li systém málo využíván, je možné k prevenci nežádoucích procesů doporučit dávkování živin do okruhu a udržovat koncentraci mikroorganismů na požadované úrovni. Přidávají se do sedimentační jímky tak, aby se dostaly do celého okruhu ČOV. Dávkování se řídí návodem výrobce přípravků.

22. NORMY

Výrobky v tomto předpisu uvedené splňují podmínky norem ČSN EN 292-2, ČSN 756551, ČSN ISO 11202, ČSN EN 60204-1.

Při instalaci ČOV je třeba dodržet požadavky vztahující se k požární bezpečnosti stavby ČOV, které jsou stanoveny normou ČSN 75 64 01.

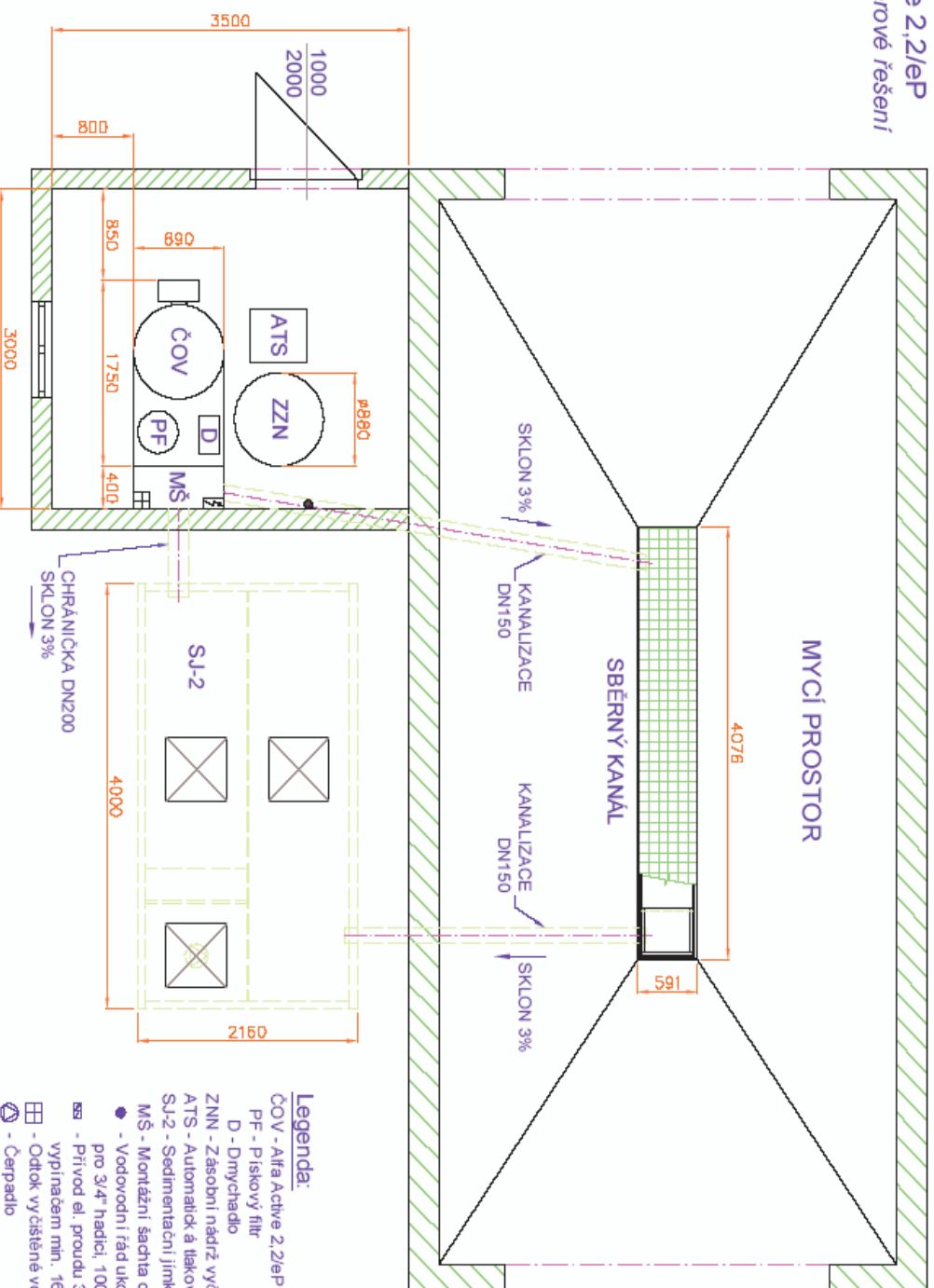
Active 0,5/ep
prostorové řešení



Legenda:

- ČOV - Alfa Active 0,5/ep
- PF - Pískový filtr
- D - Dmychadlo
- ZZN - Zásobní nádrž vyčištěné vody
- ATS - Automatik á tlaková stanice
- Sj-1 - Sedimentační jímka
- MŠ - Montážní šachta d. 600 x š. 400 x hl. 400
- - Vodovodní řád ukončený koncovkou pro 3/4" hadici, 1000mm nad podlahou
- - Přívod el. proudu 380V, ukončený vypínacem min. 16A
- - Odtok vyčištěné vody do recipientu
- ⊙ - Čerpadlo

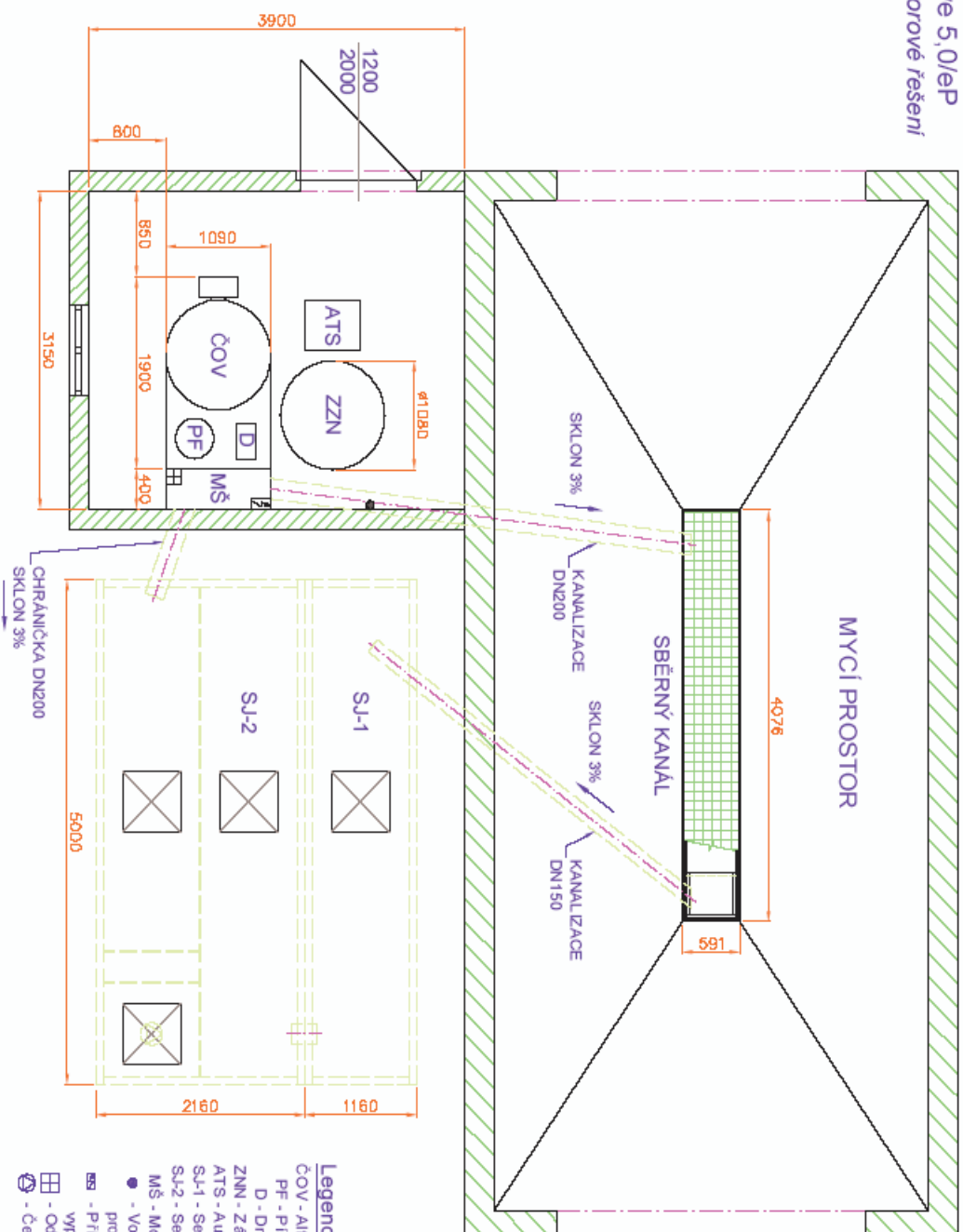
Active 2,2/eP
prostorové řešení



Legenda:

- ČOV - Alfa Active 2,2/eP
- PF - Pískový filtr
- D - Dmýchadlo
- ZN - Zásobní nádrž vyčištěné vody
- ATS - Automatická tlaková stanice
- SL2 - Sedimentací jímka
- MŠ - Montážní šachta d.890 x š.400 x hl.400
- - Vodovodní řád ukončený koncovkou pro 3/4" hadici, 1000mm nad podlahou
- ▣ - Přívod el. proudu 380V, ukončený vypínačem min. 16A
- ▣ - Odtok vyčištěné vody do recipientu
- ⊙ - Čerpadlo

Active 5,0/eP
prostorové řešení



Legenda:

- ČOV - Atria Active 5,0/eP
- PF - Pískový filtr
- D - Dmychadlo
- ZZN - Zásobní nádrž vyčištěné vody
- ATS - Automatická a tlaková stanice
- SJ-1 - Sedimentační jímka
- SJ-2 - Sedimentační jímka
- MŠ - Montážní šachta d. 1090 x 5.400 x hl. 400
- - Vodovodní řád ukončený koncovkou pro 3/4" hadici, 1000mm nad podlahou
- ⊞ - Přívod el. proudu 380V, ukončený vypínačem min. 16A
- ⊞ - Odtok vyčištěné vody do recipientu
- ⊞ - Čerpadlo