



STUDIE

POSOUZENÍ STAVU ČOV A KANALIZACE

MARIÁNSKÁ

Tok: LBP DVT na p.p.č. 4328/52
LBP Eliášovo potoka v ř. km 1 (IDVT 10221628)

ř. km cca 1,350 LBP Eliášovo potoka v ř. km 1 (IDVT 10221628)

Číslo hydrologického pořadí: 1-13-02-0600

Kraj: Karlovarský

Obec: Jáchymov

Vypracoval: Ing. Petra Neubauerová
autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby
Rohová 552/9, 360 05 Karlovy Vary
IČ: 71906452

duben 2018

Objednatel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské,
příspěvková organizace
Jáchymov
část Mariánská č.p. 161
pošta Ostrov 363 01



Obsah

A. Základní údaje	3
A.2 Údaje o vlastníkově	8
A.3 Údaje o zpracovateli studie	8
A.4 Seznam vstupních podkladů	8
C. Právní stav	9
C.1 Dotčené pozemky	9
C.2 Vodoprávní povolení	10
D. Stav ČOV	14
E. Stav kanalizace	15
F. Návrh koncepce opatření	15
F.1 Soupis prací pro přípravu projektu a povolení	16

A. Základní údaje

Areál Domova pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské (dále jen „Domov“) se nachází na SZ svahu Vlčího hřbetu, východní části Mariánské v nadmořské výšce cca 790 m n.m. Odkanalizování objektů je oddílnou kanalizací, kdy splašková kanalizace je zaústěna do čistírny odpadních vod na západním okraji rozsáhlého areálu. Přecházející odpadní vody jsou vypouštěny do umělého vodního toku, který je levobřežním přítokem bezejmenného levobřežního přítoku Eliášovo potoka.

adresa:	Jáchymov, část Mariánská č.p. 161
katastrální území:	Jáchymov
parcelní čísla pozemků:	2093 (ČOV)
obec:	Jáchymov
kraj:	Karlovarský
tok:	LBP DVT na p.p.č. 4328/52 LBP Eliášovo potoka v ř. km 1 (IDVT 10221628)
ř. km	cca 1,350 LBP Eliášovo potoka v ř. km 1
číslo hydrologického pořadí:	1-13-02-0600
místo umístění vypouštění v S-JTSK:	X= 997258 Y= 846869

Čistírna odpadních vod byla postavena v rámci výstavby nového areálu ústavu sociální péče, včetně oddílné kanalizační sítě. Vzhledem k nadmořské výšce bylo přistoupeno k realizaci atypické čistírny tzv. karlovarského provedení. Jednalo se o klasické biologické čištění aktivací s jednoduchým mechanickým předčištěním. Aktivaci tvořily čtyři válcové podzemní nádrže o celkovém objemu 200 m³. Dále navazovala dvojice dosazovacích nádrží a dvojice kalových nádrží. Provzdušňování i míchání obsahu bylo zajištěno aerační soustavou, tvořenou ponornými čerpadly a hydropneumatickými aerátory. V rámci ČOV byl vybudován provozní objekt se sociálním zázemím a rozvodnou.

Původní navrhované parametry (r. 1991) byly:

- prům. denní množství odpadních vod	180 m ³ /den
- max hodinové množství	5,7 l/s
- látkové zatížení Z (BSK ₅)	40,0 kg/den
- max připojení	668 EO

Vzhledem k postupnému zhoršování účinnosti čištění odpadních vod a stavu konstrukcí ČOV bylo v roce 1999 přistoupeno k návrhu a následně i realizaci úprav stávajícího zařízení a následně k zastřešení ČOV. Byla zvažována výměna technologie, s ohledem na finanční možnosti investora bylo nakonec přistoupeno ke kompromisnímu řešení, kdy došlo k volbě nové technologie, která byla zabudována do stávajících nádrží. Byly využity dvě původní aktivační nádrže, které byly vybaveny jemnobubliným aeračním systémem. Byl použit systém

se simultánní denitrifikací a nitrifikací a recirkulací kalu s využitím kalových jámek. Dmyhadla s řídicím systémem MPC a rozvaděč byl umístěn do provozní budovy. Na přítoku byly doplněny síťové vertikální česle FORTEX a dále měření průtoku měrným přepadem s měřícím a záznamovým průtokoměrem ELA. Zastřešení objektu ČOV ocelovou halou s opláštěním mělo zamezit zanášení volné hladiny listím a bránit namrzání v zimním období.

Nové parametry ČOV – průtoky odpadních vod:

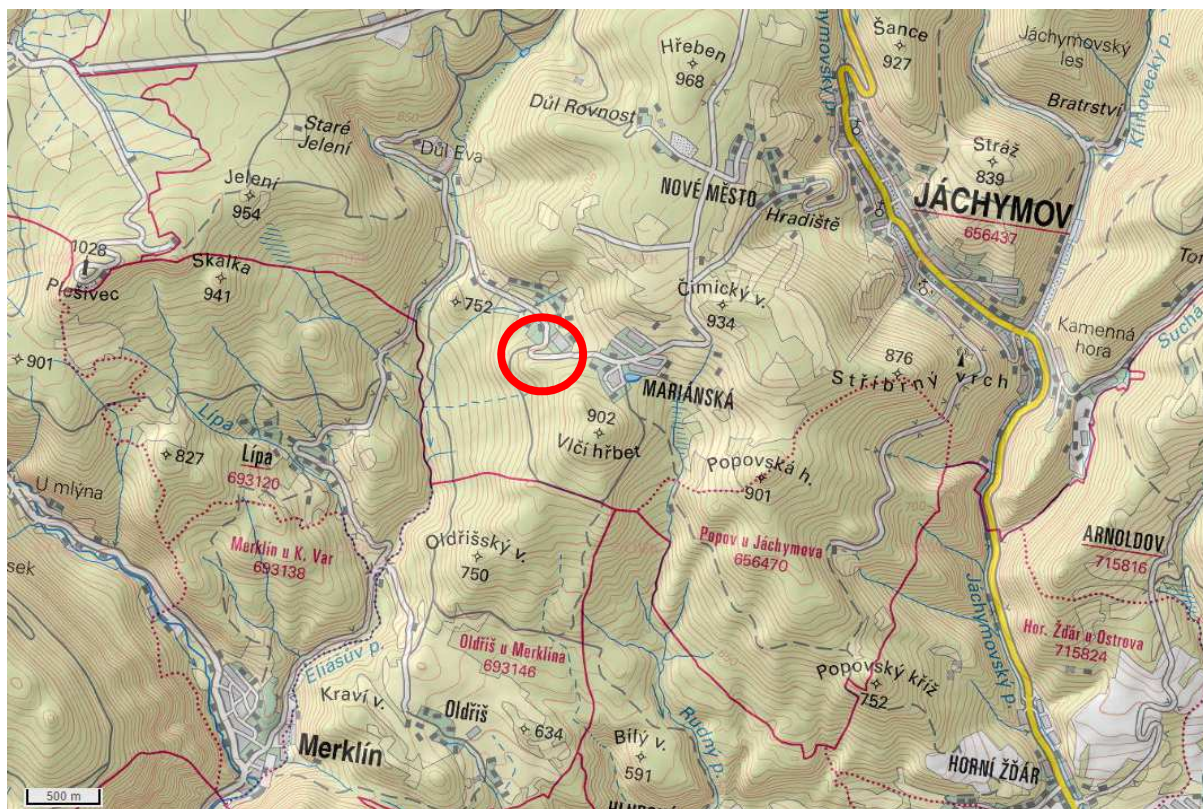
průtok	m ³ /d	m ³ /h	l/s
Q _{24,m}	150	6,3	1,7
Q _{balast}	0	0	0
Q _{prům}	0	0	0
Q ₂₄	150	6,3	1,7
k _{d,m} 1,20		k _{d,prům} 1,00	
Q _d	180	7,5	2,1
k _{max} 1,70		k _{h,prům} 1,00	
Q _{max}		12,8	3,5
Q _{dešť} do ČOV			0
Q _{dešť} do aktivace		0	0
(2Q _d – balast)		0	

Znečištění odpadních vod:

ukazatel	g/EO,d	kg/d	mg/l
počet EO 450			
BSK ₅	60	27	180
CHSK	120	54	360
NL	68	30,6	204
N-NH ₄ ⁺	65% N-c	3,5	23,4
N-celk	12	5,4	36
P-celk	3	1,4	9

Navrhovaná kvalita vyčištěné odpadní vody:

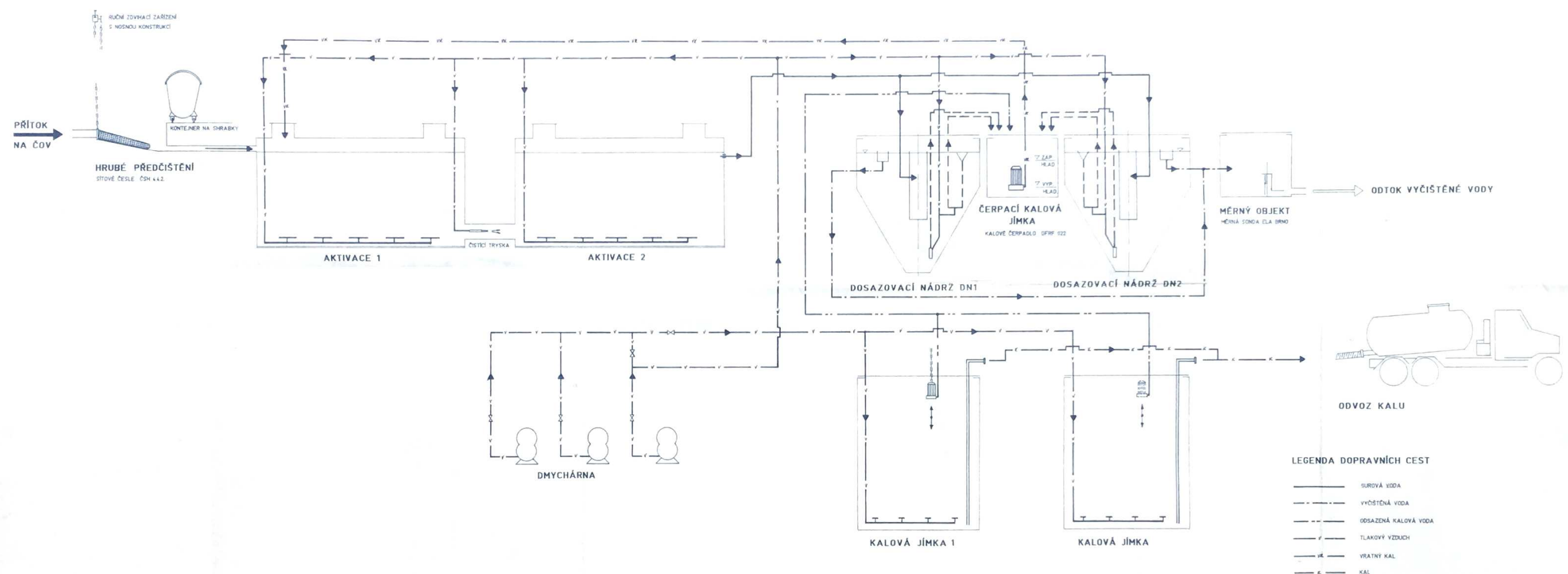
	prům. mg/l	max. mg/l
BSK ₅	20	25
CHSK	90	100
NL	20	25
N-NH ₄ ⁺	4	8



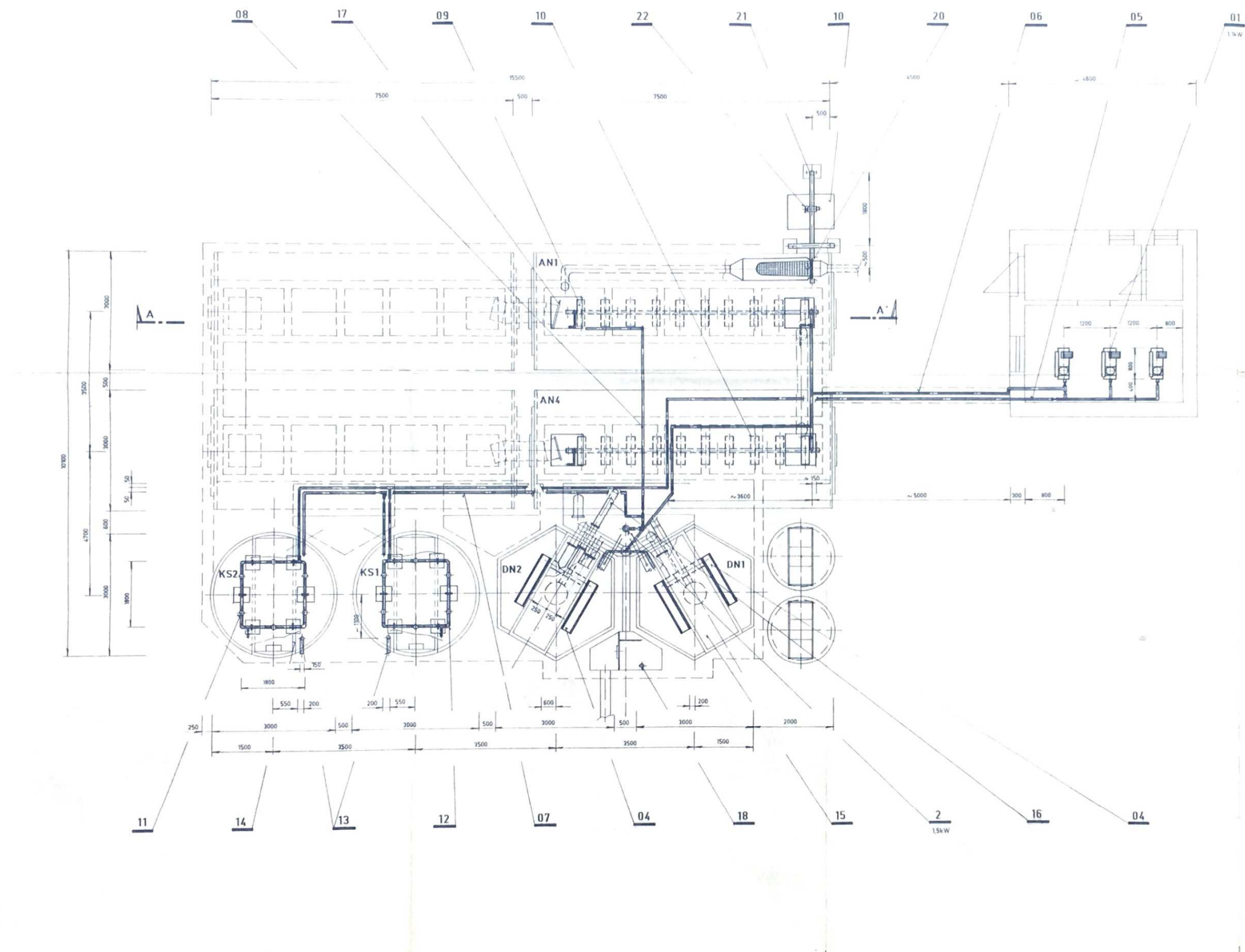
Situace širších vztahů s vyznačením areálu Domova



Podrobná situace s vyznačením ČOV



Technologické schema stávajícího stavu dle skutečného provedení (Fortex)



POS. č.	NÁZEV	DODAVATEL	PŘÍKON kW	VÁHA kg	POZNÁMKA
01	DMYCHADLO LUTOS DTL RST Q 58 l/s p 400mbar	LUTOS	11		3
02	KALOVÉ ČERPADLO TYP GERF - 032 Q = 15-25 l/s	SIGMA	15		2
03	SÍTOVÉ ČESLE HORIZONTÁLNÍ OZNAČENÍ ČSN 442 - DÉLKA PYTLE 12m				1
04	STROJNÉ VYBAVENÍ DN300				1
05	ROZVOD VZDUCHU - AKTIVACE				1
06	ROZVOD VZDUCHU - KALOVÉ ŽEMKY				1
07	POTRUBÍ OSAZENÉ VODY				
08	POTRUBÍ VRATNÉHO KALU				OPRAVA STÁVAJÍCÍ 1
09	PROVZDUŠNOVACÍ ROST AKTIVACE AN1	FORTEX AGS a.s.			1
10	PROVZDUŠNOVACÍ ROST AKTIVACE AN4				1
11	MĚCHACÍ ROST KAL SILA 2	F			1
12	MĚCHACÍ ROST KAL SILA 1	F			1
13	VYSKLADOVACÍ POTRUBÍ KALU	F			2
14	LÁVKA KALOVÉHO SILA	STÁVAJÍCÍ			2
15	LÁVKA DN1 A DN2	F			2
16	PŘÍKON DN1 A DN2	F			2
17	ZÁSLEPKA PROPOJOVACÍHO POTRUBÍ Ø 530mm	FORTEX AGS a.s.			2
18	MĚNNÝ PŘEPAD OSAZENÝ ULTRAZVUK SONDAMI ELA	ELA BRNO			1
19	KONTEJNER NA SHRABKY	STÁVAJÍCÍ			1
20	SÍTOVÉ ČESLE HORIZONTÁLNÍ 400-400 ČSN 442	FORTEX AGS a.s.			DÉLKA PYTLE 1200 VEL. OKA 17mm 1
21	HOVNÁ KONSTRUKCE ZDVHACÍHO ZABÍZĚNÍ	F			1
22	ŘETĚZOVÝ KLADEKOSTROJ S RUČNÍM POJEZDEM NOSNOST 550kg				1

DOKUMENTACE SKUTČNÉHO PROVEDENÍ

Kapitola	Projektant	Zodpovědný projektant	Hlavní projektant	Vedoucí úřadovny	Kontrola
KOMUNALOVÁ	Ing. KUBICEK JAN				
Místo	MARIÁNSKÁ	Okres	JACHYMOV	Okres	KARLOVY VARY
Investor	ÚP SS KARLOVY VARY				
Objekt	REKONSTRUKCE ČOV - ÚSP MARIÁNSKÁ				
Úprava	PŮDORYS				
					FORTEX AGS a.s.
					10/99
					11/99
					12/99
					13/99
					14/99
					15/99
					16/99
					17/99
					18/99
					19/99
					20/99
					21/99
					22/99

Půdorys technologie dle skutečného provedení (Fortex)

A.2 Údaje o vlastníkovi

Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské, příspěvková organizace
Jáchymov

část Mariánská č.p. 161

pošta Ostrov 363 01

IČ: 71175296

objednávka č. 52/2018 ze 7. 3. 2018

A.3 Údaje o zpracovateli studie

Ing. Petra Neubauerová

autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby

Rohová 552/9, 360 05 Karlovy Vary

IČ: 71906452

A.4 Seznam vstupních podkladů

- a. Komplexní dokumentace „ČOV Ústavu soc. péče Mariánská u Jáchymova“, Stavoprojekt s.p., Karlovy Vary 1991
- b. Rozhodnutí o povolení k nakládání s vodami a ke zřízení vodohospodářských děl – ČOV OÚSP Mariánská, OÚ KV č.j. ŽP/493/91-235 ze dne 6. 5. 1991
- c. Rozhodnutí o kolaudaci VH díla – „ČOV ÚSP Mariánská“, OÚ KV č.j. ŽP/2274/93-231/2 z 30. 5. 1994
- d. Studie rekonstrukce „Ústav sociální péč mariánská ČOV“, KV Engineering s.r.o., Karlovy Vary 1998
- e. Projekt udržovacích prací „Ústav sociální péč mariánská ČOV“, KV Engineering s.r.o., Karlovy Vary 1999
- f. Dokumentace skutečného provedení „Rekonstrukce ČOV USP Mariánská“, Fortex a.s., Šumperk 1999
- g. Projekt stavby „Mariánská – ÚSP, Zastřešení ČOV“, Lupíšek, Dalovice 2000
- h. Analýzy přítoku a odtoku ČOV, Protokol o zkouškách č. 1646/2017, Zkušební laboratoř VaK KV, 2017
- i. Místní šetření a fotodokumentace
- j. mapové a katastrální podklady

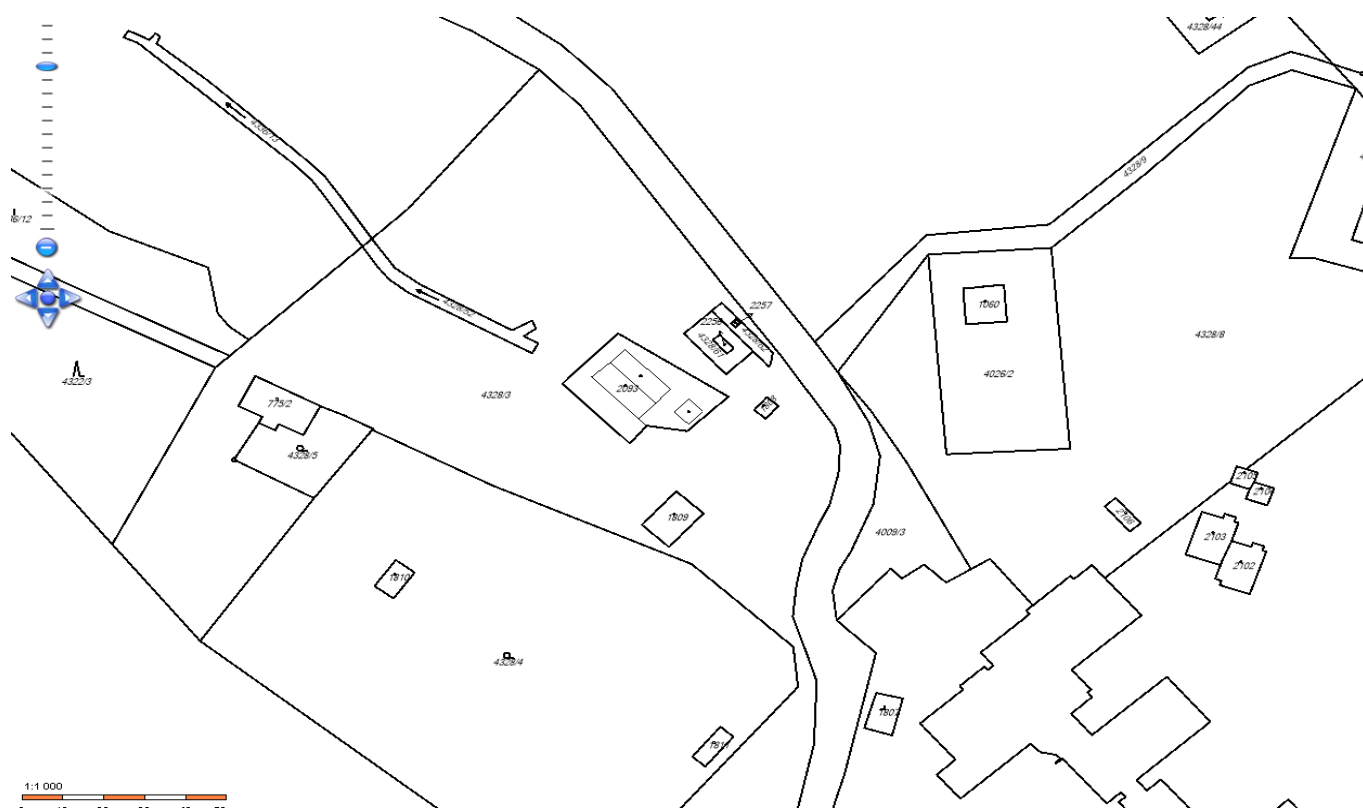
C. Právní stav

C.1 Dotčené pozemky

Areál příspěvkové organizace vč. ČOV s provozním objektem a místem vypouštění přečištěných odpadních vod do vodního toku se nachází na pozemcích ve vlastnictví Karlovarského kraje se správou nemovitostí Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské, příspěvková organizace.

Dotčené pozemky ČOV:

katastrální území	parcelní č.	druh pozemku dle katastru nem.	vlastník	výměra m ²
Jáchymov	2093	zastavěná plocha a nádvoří	Karlovarský kraj	627
Jáchymov	4328/52	vodní plocha	Karlovarský kraj	162
Jáchymov	4328/3	ostatní plocha	Karlovarský kraj	13498



Snímek katastrální mapy

C.2 Vodoprávní povolení

Věcně příslušným vodoprávním úřadem Okresní úřad Karlovy Vary bylo dne 6. 5. 1991 vydáno Rozhodnutí o povolení k nakládání s vodami a ke zřízení vodohospodářských děl – ČOV OÚSP Mariánská pod č.j. ŽP/493/91-235 viz. níže přílohou. Povolení bylo vydáno k vypouštění odpadních vod z ČOV do bezejmenného levostranného přítoku Eliášova potoka cca v ř. km 4 v množství 66 737 m³/rok, max 5,218 l/s a ke zřízení ČOV. Povolení bylo vydáno do doby zániku vodohospodářského díla.

V roce 2004 vstoupil v platnost zákon č. 20/2004 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, který v čl. II, Závěrečná a přechodná ustanovení, odst. 2. stanovil:

Platnost povolení k odběru povrchových a podzemních vod, s výjimkou povolení k odběrům podzemních vod ze zdrojů určených pro individuální zásobování domácností pitnou vodou, a platnost povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních, která nabyla právní moci do 31. prosince 2001, zaniká nejpozději dnem 1. ledna 2008, pokud nezanikne uplynutím doby, na kterou byla udělena, je-li tato doba kratší. Oprávnění (§ 8 odst. 2 vodního zákona) z takových povolení se nadále považují za oprávněné a mohou nakládat s vodami a vykonávat další práva a povinnosti v rozsahu těchto povolení i po 1. lednu 2008, pokud podali nejpozději dne 1. ledna 2008 žádost o povolení k nakládání s vodami nahrazující dosavadní povolení, a to až do dne právní moci rozhodnutí o takové žádosti. V případě, že doba, na kterou byla tato rozhodnutí udělena, uplynula před dnem účinnosti tohoto zákona, prodlužuje se jejich platnost do 31. prosince 2004. Ustanovení § 9 odst. 4 vodního zákona tímto bodem není dotčeno.

Vzhledem k tomu, že oprávněný v souladu s ustanovením zákona 20/2004 Sb. nepodal ve stanoveném termínu žádost o povolení k nakládání s vodami, tak se považuje původní povolení za zaniklé.

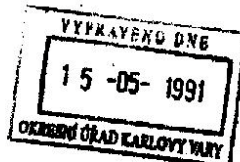
Z uvedených důvodů vyplývá, že **přečištěné odpadní vody ze stávající ČOV jsou do vod povrchových vypouštěny bez požadovaného povolení dle §8, odst. 1., písmene c) vodního zákona č. 254/2001 Sb.**

OKRESNÍ ÚŘAD KARLOVY VARY, referát životního prostředí

Č. j.: ŽP/493/91-235
Vyřizuje: Ing. Homolka

Karlovy Vary 6. 5. 1991

Okresní ústav sociálních služeb
Karlovy Vary - Doubí



Věc

Rozhodnutí o povolení k nakládání s vodami a ke zřízení vodohospodářských děl - ČOV OÚSP Mariánská

V ý r o k :

Okresní úřad Karlovy Vary, referát životního prostředí, příslušný dle ust. § 2 a 6 zákona č. 130/1974 Sb. o státní správě ve vodním hospodářství a ust. § 5 zákona č. 425/1990 Sb. o okresních úřadech, Vám k Vaší žádosti podané dne 16. 4. 1991

u d ě l u j e p o v o l e n í

v tomto rozsahu:

- a) podle ustanovení § 8 odst. 1 zákona č. 138/1973 Sb. o vodách k vypouštění odpadních vod z ČOV OÚSP v Mariánské u Jáchymova do bezsečenného levostranného přítoku Eliášova potoka cca v ř. km 4, hg. č. pořadí 1-13-02-060, v množství 66 737 m³/rok, max. 5,218 l/s s těmito nejvyššími bilančními a koncentračními hodnotami znečištění:
- v ukazateli BSK 5 - 1,462 t/rok, max. 21,9 mg/l,
- v ukazateli MLsuš. - 1,341 t/rok, max. 20,1 mg/l;
- b) podle ustanovení § 9 odst. 1 zákona č. 138/1973 Sb. o vodách a ust. § 66 zákona č. 50/1976 Sb. o stavebním řádu, ke zřízení ČOV Ústavu sociální péče v Mariánské v k. ú. Jáchymov, část obce Mariánská, p. p. č. 4328/3, 4336/4.

Rozhodnutí o povolení k nakládání s vodami a ke zřízení VH děl se vydává v rozsahu předloženého a projednaného projektu a je ve smyslu ust. § 8 odst. 2 a § 9 odst. 2 zákona č. 138/1973 Sb. vázáno na splnění a dodržení těchto podmínek a povinností:

1. Množství vypouštěné odpadní vody bude měřeno cejchovanými měřidly.
2. V souladu s čl. 22 ČSN 83 0406 - kontrola odpadních vod, bude zjišťována kvalita vypouštěných odpadních vod s četností 4krát za kalendářní rok.
3. Stavba vodohospodářského díla bude provedena podle předložené a projednané projektové dokumentace za dodržení platných stavebních a bezpečnostních předpisů, předpisů na ochranu zdraví pracujících, předpisů na ochranu jiných zařízení, nacházejících se v blízkosti budovaného díla, příslušných ČSN a ON a budou dodržena ustanovení vyhlášky FMIR č. 83/1976 Sb., upravující požadavky na provádění staveb.
4. Veškeré změny oproti předložené projektové dokumentaci a rozsahu povoleného nakládání s vodami, budou projednány s referátem životního prostředí Okresního úřadu Karlovy Vary.
5. Budou respektovány připomínky, vyplývající z vyjádření a posudků účastníků řízení a dotčených orgánů státní správy:
OKS K. Vary, OHS K. Vary, PO K. Vary, PO Chomutov, ČSAD Ostrov.

- 2 -

6. Stavba vodohospodářského díla bude dokončena dle POV nejpozději do 31. 10. 1991.
7. Po dokončení stavby vodohospodářského díla požádáte referát ŽP OÚ K. Vary o provedení kolaudace podle ust. § 9 odst. 4 zákona č. 138/1973 Sb. a § 82 odst. 1 zákona č. 50/1976 Sb. Žádost o zahájení kolaudačního řízení bude doložena protokoly o odevzdání a převzetí stavby mezi dodavatelem, investorem a následným uživatelem díla a protokoly o výsledku provedených technických zkoušek zřízeného díla.
8. Oznámit referátu ŽP OÚ K. Vary, že došlo k převodu vodohospodářského díla, s nímž je spojeno povolené nakládání s vodami, na dalšího nabyvatele, a to nejpozději do 2 měsíců ode dne jeho převodu.
9. Předložit referátu ŽP OÚ K. Vary návrh manipulačního nebo provozního řádu vodohospodářského díla ke schválení podle ust. § 9 odst. 2 zákona č. 138/1973 Sb., a to nejpozději do 30. 9. 1991.

Povolení ke zřízení stavby se vztahuje na tyto stavební objekty: 01-Příprava území, 02-Demolice, 03-ČOV (technologická část), 04-ČOV (stavební část), 05-Terénní úpravy, 06-Sadové úpravy, 07-Komunikace, 08-Oplocení, 09-Přístřešek obsluhy, 10-Rozvody NN, 11-Osvětlení ČOV, 12-Přípojka MN, 13-Přípojka signalizace a ovládání, 14-El. rozváděč, 15-Vod. přípojka, 16-Splešková kanalizace, 17-Dešťová kanalizace, 18-Přeložka telefonu, 19-Odpadní kanál, 20-Rekultivace.

Stavba vodohospodářského díla bude provádět Budimex PIR.

Povolení k nakládání s vodami je spojeno pouze s provozem žadatele a uděluje se nejpozději do doby zániku vodohospodářského díla, umožňujícího povolené nakládání s vodami.

Povolení ke zřízení vodohospodářských děl pozbývá platnosti, nebude-li stavba díla zahájena do 31. 5. 1991, tj. do 2 let.

O d ě v o ě n ě n í :

Okresní úřad sociálních služeb Karlovy Vary požádal jako investor zdejší referát o povolení k nakládání s vodami a ke zřízení VH děl (stavební povolení). Svoji žádost doložil projektovou dokumentací "ČOV ÚSP Mariánské u Jáchymova", zpracovanou Stavoprojektem K. Vary.

K podané žádosti zahájil zdejší referát řízení podle ust. § 14 zákona č. 130/1974 Sb.

Z předloženého projektu se zjišťuje, že řeší návrh ČOV pro Úřad sociálních služeb v Mariánské s napojením rekreačních střešních zaměstnanců OÚSS a VŠB Praha. Jako čistící členek je použita ČOV "Karlovarského provedení" se čtyřmi aktivačními nádržemi, dvěma dosazovací a dvěma kal. síly, to vše v jednom bloku. Odpadní vody jsou vypouštěny otevřeným příkopem spolu s dešťovými a drenážními vodami do bezesmenného levostranného přítoku Eliášova potoka.

Po přezkoumání předložené žádosti se zjišťuje, že uskutečněním stavby vodohospodářského díla a požadovaným nakládáním s vodami nejsou ohroženy zájmy společnosti, omezena nebo ohrožena práva a zájmy účastníků řízení, jakož i vodohospodářské zájmy. Proto bylo rozhodnuto, jak shora uvedeno.

- 3 -

P o u ě n í :

Proti tomuto rozhodnutí lze se odvolat do 15 dnů ode dne doručení k Ministerstvu životního prostředí ČR podáním u zdejšího referátu.



Vedoucí referátu ŽP OÚ
Ing. Jaroslav Šiba

Ing. Jaroslav Šiba

Rozdělovník:

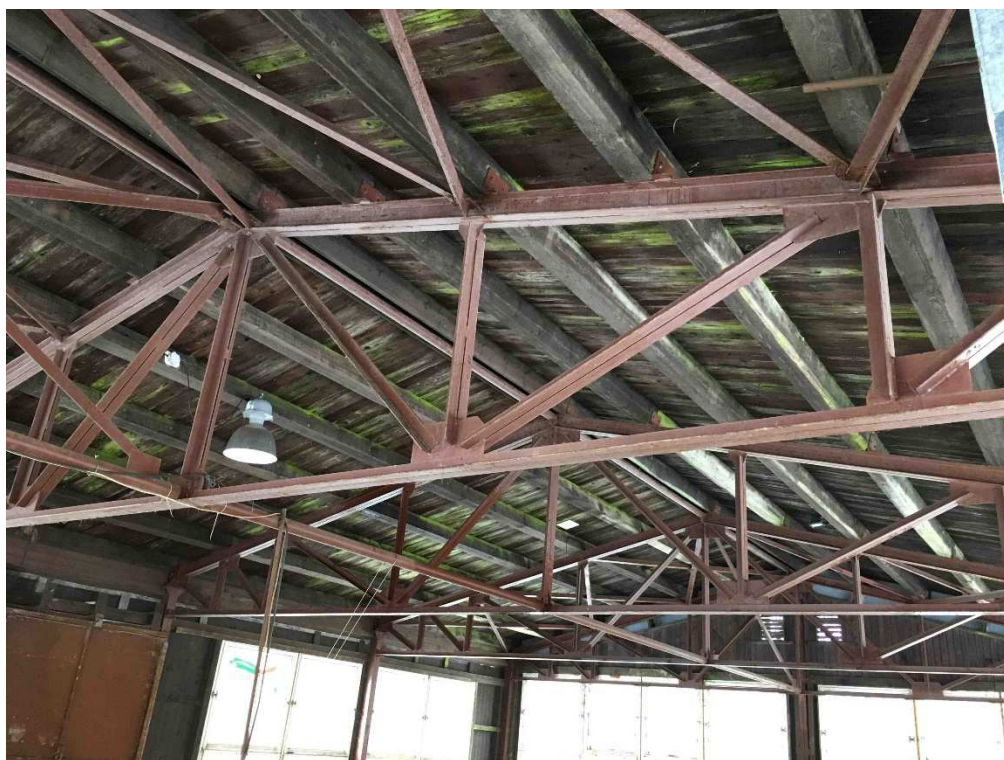
adresát
MěÚ Jáchymov - stav. úřad
OKSS K. Vary
PO K. Vary
PO Chomutov
ČSAD Ostrov
VeK K. Vary
TSM Jáchymov
Statek Sedlec s. p.
ZSL MZ R. Blatná
ZCE K. Vary
MŽd ČR ČIL Praha

D. Stav ČOV

Celkově lze hodnotit objekty a technologii ČOV jako ve výrazné části opotřebenou a poškozenou. Části pod vodní hladinou nebyly přístupné pro posouzení. Dostupné části jsou poškozené zejména působením vlhkosti a koroze.



snímek pochozí části ČOV



snímek poškozeného prkenného záklopu

U technologické části je dle informací provozovatele problematické místo hrubého předčištění, kde dochází k nárazovému nadměrnému zachytu větších nečistot, které jsou dány charakterem odkanalizovávaných objektů (dochází ke splachování nevhodných předmětů). V technologické části jsou aktivací nádrže aerovány v celém rozsahu bez vyčlenění denitrifikačních prostor. Ocelové části technologie jsou nedostatečně chráněny proti korozi a jsou částečně zkorodované. Z hlediska bezpečnosti práce schází zajištění poklopů a opatření proti pádu osob.

Provozní objekt s dmychárnou má poškozenou fasádu s nevhodně řešenou podezdívkou, okapovým chodníkem a vstupním schodištěm, které je nejvíce poškozené. U dmychadel dochází k úniku mazacích prostředků a znečištění podlah.

Stavební objekt ČOV včetně zastřešení je výrazně poškozený. Betonové části ČOV jsou povrchově místy rozrušené, část podlahové plochy je nevhodně řešená a představuje riziko způsobení pádu osob. Ocelové konstrukce zastřešení jsou zkorodované, dřevěné části opláštění včetně okenních výplní jsou napadeny dřevokaznými houbami a poškozeny. Je evidentní, že v prostoru ČOV dochází k nadměrné kondenzaci vlhkosti na konstrukcích, které nejsou na toto uzpůsobeny. V tomto materiálovém a dispozičním řešení není reálné v rámci běžné údržby udržovat objekty a části technologie v dlouhodobě udržitelném a provozně potřebném stavu.

E. Stav kanalizace

V areálu ÚSP je stávající oddílná kanalizace. Do ČOV je zaústěna pouze splašková kanalizace, s nátokem balastních vod se nepočítá. Dle zjištění místním šetřením a dle informací od provozovatele dochází k nátoku balastních vod do splaškové kanalizace, což při kulminacích (ve více vodných obdobích a při tání sněhu) vede k výraznému ředění splaškových vod až jejich odlehčení do dešťové kanalizace před nátokem na ČOV.

Vzhledem k rozsahu kanalizační sítě splaškové kanalizace nelze bez kamerové prohlídky v celé trase identifikovat místa a rozsah poruch.

F. Návrh koncepce opatření

V první řadě je nutné požádat vodoprávní úřad o vydání příslušného povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových (v areálu domova je stomatologická ordinace).

Pro spolehlivou účinnost ČOV je nutné zajistit nátok splaškových vod bez ředění dešťovými vodami. Bude potřeba provést kamerovou prohlídku celé splaškové kanalizace včetně geodetického zaměření, nalézt místa poškození a nátoku balastních vod, zpracovat návrh opatření a postupu prací a provést opravu.

U technologické části ČOV se doporučuje zpracovat návrh rekonstrukce technologické části dle aktuálních standardů a upřesnění stavu technologických i zatopených částí ČOV.

V hrubém předčištění doplnit strojně stírané česle s automatickým řízením. Navrhnout relevantní aktivací gravitační systém biologického odstraňování dusíku s regenerací kalu za účelem snížení provozních nákladů na aeraci a množství odváženého kalu. Z uvedeného důvodu doplnit řídicí systém o sledování koncentrace rozpuštěného kyslíku a pH a automatické dálkové hlášení stavů obsluze. Variantu doplnění kalové koncovky s dehydrátorem vzhledem ke kapacitě ČOV nepovažujeme za ekonomicky opodstatněnou. V rámci rekonstrukce technologie považujeme za vhodné zahrnout doplnění možnosti odstraňování fosforu – nádrž na srážedlo vč. technologie pro možnost spuštění v případě

potřeby po doplnění chemikálie. Zvážit doplnění diesel agregátu zajišťující el. energii v případě výpadku napájení pro základní biologické procesy.

Stavební část provozního objektu bude vyžadovat návrh řešení opravy problematických a poškozených míst konstrukce pro dlouhodobě udržitelný stav.

Stavební část zastřešení ČOV bude vyžadovat doplnění průzkumu stavu dřevěných prvků, především záklopu krovu a návrh řešení opravy problematických míst konstrukce pro dlouhodobě udržitelný stav. Bude nutné vyměnit okenní a dveřní výplně, vyměnit poklapy, obnovit ochranu ocelových konstrukcí a doplnit podhled vč. dostatečného větrání zabráňujícímu kondenzaci vody na střešní konstrukci. Lze předpokládat, že bude nutné vyměnit prkenný záklop krovu vč. krytiny. U ocelových materiálů ve vlhkém prostředí požadovat nerezovou ocel.

F.1 Soupis prací pro přípravu projektu a povolení

Na základě dostupných informací a návrhu koncepce lze specifikovat práce pro realizaci projektové dokumentace a pro získání příslušných povolení následovně:

položka
geodetické zaměření kanalizace v celém areálu Domova a objektu ČOV
kamerový monitoring kanalizace ČOV + areál Domova (vyhledání tras, čištění potrubí hydromechanizací, kamerový monitoring se záznamem, kontrola případných objektů a revizních šachet, revizní zpráva s vyhodnocením a ekonomickým zhodnocením případných návrhů nápravných opatření)
stavebně technický průzkum betonových, ocelových a dřevěných konstrukcí (podrobná vizuální prohlídka objektu ČOV vč. objektu zastřešení s vyhodnocením stavu): betony - nedestruktivní zjištění pevnosti, stanovení hloubky karbonatace, určení pevnostní třídy ocelové konstrukce – rozsah poškození dřevěné konstrukce – diagnostika stavu dřeva, druh biotického napadení vč. jeho rozsahu a stupně, návrh optimální sanace v souhrnné zprávě
zpracování projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení (návrh řešení opravy a rekonstrukce technologické a stavební části ČOV vč. provozního objektu s dmýchárnou, objektu zastřešení ČOV a splaškové kanalizace v areálu Domova)
inženýring - zajištění povolení stavby vodního díla a povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo jeho změnu
zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby vč. kontrolního rozpočtu a výkazu výměr
potřebná odborná spolupráce se zadavatelem při zadávacím řízení na zhotovitele stavby