

ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD ČESKÝ BROD

POVODŇOVÝ PLÁN

Povodňový plán ČOV Český Brod**Obsah**

1. Úvodní část	4
2. Charakteristika zájmového území a objektů	5
2.1. Hydrologické údaje a odtokové poměry	5
2.1.1. Vliv velkých vod.....	5
2.1.2. Letní hydrologický režim.....	6
2.1.3. Zimní hydrologický režim	6
2.1.4. Odtokové poměry.....	6
2.2. Charakteristika ohrožených objektů.....	6
3. Druh a rozsah ohrožení	7
3.1. Zdroj povodňového nebezpečí	7
3.2. Směrodatné povodňové stavy.....	7
4. Organizace povodňové ochrany.....	8
4.1. Řízení ochrany před povodněmi	8
4.2. Opatření při jednotlivých stupních povodňové aktivity.....	8
4.2.1. Činnost při jednotlivých stupních povodňové aktivity	9
4.2.2. Konkrétní opatření při dosažení jednotlivých stupňů povodňové aktivity	10
5. Informační zabezpečení	12
5.1. Hlásná a předpovědní povodňová služby.....	12
5.2. Důležitá telefonní spojení:	12
6. Evidenční a dokumentační práce	13
6.1. Povodňová dokumentace.....	13
6.2. Závěrečná ustanovení	13
7. Přílohy.....	13

Titulní list

Povodňový plán pro čistírnu odpadních vod Český Brod

Umístění objektu: Český Brod

Provozovatel objektu: 1. SčV, a.s.
Ke Kablu 971
100 00 Praha 10

Povodňový plán vypracoval: 1. SčV, a.s.
Ke Kablu 971
100 00 Praha 10

Datum vypracování: květen 2012

Schválil:

1. Úvodní část

Majitel ČOV:	Město Český Brod Náměstí Husovo 70 282 01 Český Brod
Provozovatel ČOV:	1. SčV, a.s. Ke Kablu 971 100 00 Praha 10
Vodní tok:	Šembera
Správce vodního toku:	Povodí Labe, státní podnik. Víta Nejedlého 951/8 500 03 Hradec Králové
Příslušný vodohospodářský orgán:	Městský úřad Český Brod Odbor životního prostředí a zemědělství Náměstí Husovo 70 282 24 Český Brod
Příslušná povodňová komise:	Povodňová komise města Český Brod
Výškový systém výškopisných údajů:	situace – Balt.p.v.

Povodňový plán řeší opatření k předcházení a zamezení škod při povodních na životech a majetku občanů, společnosti a na životní prostředí.

2. Charakteristika zájmového území a objektů

2.1. Hydrologické údaje a odtokové poměry

Areál čistírny odpadních vod Český Brod je situován na levém břehu toku Šembera.

Název recipientu:	Šembera
Číslo hydrologického pořadí a podpořadí:	1-04-06-038
Říční km:	15,5

Hydrologická charakteristika toku – průtok velkých vod, N-leté průtoky.
Hlásný profil č. 61, Český Brod, tok Šembera, staničení 16,55 km:

Q ₁	4,20 m ³ .s ⁻¹
Q ₅	9,70 m ³ .s ⁻¹
Q ₁₀	12,6 m ³ .s ⁻¹
Q ₅₀	20,7 m ³ .s ⁻¹
Q ₁₀₀	24,8 m ³ .s ⁻¹

Stupně povodňové aktivity:

Bdělost.....	90 cm
Pohotovost.....	120 cm
Ohrožení	150 cm

Z ČOV ústí do recipientu vyčištěné odpadní vody, kóta vyústění 210,39 m n. m.

2.1.1. Vliv velkých vod

Čistírna odpadních vod Český Brod je tvořena přítokovým objektem s čerpací stanicí, objektem česlovny, provozní budovou, lapákem písku a betonovým blokem biologického stupně v dvojlinkovém uspořádání s dešťovou zdrží, denitrifikační a nitrifikační nádrží, dosazovací nádrží a regenerační nádrží. Rostlý terén v okolí nádrží je na úrovni 211,9 m. n. m., hrana nádrží 213,25 m. n. m., hladina vyčištěné vody v dosazovací nádrží je 212,45 m. n. m., výustní objekt je za běžného stavu vody v recipientu zaveden nad hladinu toku Šembera, úroveň dna výustního objektu je 210,39 m. n. m.. Odpadní voda je na mechanické předčištění čerpána z čerpací stanice na úroveň cca 214,04 m. n. m. Mezi linkami je podzemní kolektor s technologickým vybavením, hloubka kolektoru je cca 5 m a vstupy do kolektoru jsou na úrovni 213 m. n. m.

Kóty hladin v nádržích ČOV:

odlehčovací komora 213,63 m. n. m.
denitrifikační nádrž 212,72 m. n. m.

aktivační nádrž 212,62 m. n. m.
dosazovací nádrž 212,45 m. n. m.

Pro ohrožení kolektoru by musela hladina v recipientu vystoupat více než o 2,5 m, na hlásném profilu č. 61 je stav ohrožení vyhlášen již při nastoupání hladiny na 1,5 m.
Za posledních 20 let nebylo na ČOV pozorováno ohrožení vlivem velkých vod.

2.1.2. Letní hydrologický režim

V hydrologickém režimu v předmětném území byly zaznamenány letní povodně z místních dešťů velké intenzity.

Nejvýznamnější povodně tohoto charakteru byly zaregistrovány v povodí Šembery (a jejich přítocích) v polovině osmdesátých let (1986) minulého století.

Povodňové vlny z regionálních dešťů se vyvíjejí relativně pomalu a jejich vývoj lze obvykle poměrně dobře předvídat. Z hlediska možností ochrany před povodněmi představují typ povodně, u které lze provádět operativní opatření ke snížení škod ještě před nástupem povodňové vlny.

Místní deště jsou srážkové epizody které trvají řádově desítky minut, vysoké intenzity, zasahující malou plochu (do 50 km²). Jejich následky mohou být katastrofální a to dokonce v místech, kde není žádná vodoteč.

2.1.3. Zimní hydrologický režim

Tání sněhu s deštěm je zimní obdobou regionálních dešťů. Intenzita deště bývá většinou menší než v létě, avšak v kombinaci s dalšími faktory bývají následky obdobné.

Největší povodeň tohoto typu byla sledována na jaře v březnu 1947.

2.1.4. Odtokové poměry

Všechny malé vodní toky mají prakticky přirozený charakter s lokálními úpravami a nejsou zde situována větší vodohospodářská díla, která by mohla výrazněji ovlivnit průběh průtoků. Jedná se tedy o drobné toky s povodňovým režimem charakteristickým zpravidla rychlým nástupem povodně a poměrně krátkým trváním.

2.2. Charakteristika ohrožených objektů

ČOV je umístěna na levé straně toku Šembera severně od městské části Liblice města Český Brod. Jedná se o mechanicko-biologickou ČOV v uspořádání R-D-N. Přítok na ČOV je gravitační z jednotné kanalizace města Český brod. Odpadní voda přitéká přes lapák šterku do čerpací stanice, odkud je čerpána dvojicí provozních čerpadel a jedním dešťovým čerpadlem na mechanické předčištění do objektu česlovny. Další částí mechanického předčištění je dvojice lapáku písku. Biologická část se skládá ze dvou stejných linek v jednu železobetonovém bloku. Každá linka obsahuje dešťovou zdrž, 2 denitrifikační nádrže, 2 nitrifikační nádrže, dvojici dosazovacích nádrží regenerační nádrž a uskladňovací nádrž přebytečného kalu. V areálu čistírny je dále objekt kalového hospodářství, nadzemní gravitační zahušťovač a provozní budova s garážemi, místností obsluhy a kanceláří vedoucího ČOV kde je umístěn počítač s řídicím systémem. Dmychárna, provozní čerpadla, nádrž síranu a vybavení biologických linek je umístěno v podzemním kolektoru mezi biologickými linkami. Celá ČOV je umístěna v oploceném areálu.

3. Druh a rozsah ohrožení

3.1. Zdroj povodňového nebezpečí

Povodňové nebezpečí může nastat:

- v zimě a na jaře táním sněhové pokrývky
- v létě po dlouhotrvajících regionálních deštích a prudkých místních deštích

Tyto typy povodní lze dobře fungující hláskou a předpovědní službou předvídat a je možné jim předcházet.

Povodňové aktivity na těchto tocích jsou stanoveny v Povodňovém plánu ČR a v povodňovém plánu města Český Brod.

3.2. Směrodatné povodňové stavy

Vyhlašování jednotlivých stupňů povodňové pohotovosti pro areál ČOV Český Brod:

Stupně povodňové aktivity:

I. stupeň povodňové aktivity – BDĚLOST

Nastává při nebezpečí povodně (dosažení vodního stavu na hláském profilu Český Brod 90 cm) a zaniká, pominou-li hlavní příčiny takového nebezpečí. Vyžaduje věnovat zvýšenou pozornost vodnímu toku. Zpravidla zahajuje činnost hlídková a hláská služba.

Za stav bdělosti se pokládá rovněž situace takto označená předpovědní povodňovou službou ČHMU.

II. stupeň povodňové aktivity – POHOTOVOST

Vyhlašuje příslušný povodňový orgán v případě, že nebezpečí povodně přeroste ve skutečný povodňový jev (dosažení vodního stavu na hláském profilu Český Brod 120 cm), avšak ještě nedochází k větším rozlivům a škodám mimo koryto. Vývoj situace se musí nadále pečlivě sledovat, aktivizují se povodňové orgány a další složky povodňové služby, uvádějí se do pohotovosti prostředky na zabezpečovací práce, podle místních podmínek se provádějí opatření ke zmírnění povodně.

III. stupeň povodňové aktivity – OHROŽENÍ

Vyhlašuje příslušný povodňový orgán při bezprostředním nebezpečí (dosažení vodního stavu na hláském profilu Český Brod 150 cm), nebo při vzniku větších škod, ohrožení osob a majetku. Provádějí se zabezpečovací a podle potřeby i záchranné práce.

Ke každému přerušení provozu je nutno předem vyžádat souhlas manažera provozní oblasti Český Brod.

4. Organizace povodňové ochrany

4.1. Řízení ochrany před povodněmi

1. Ochranu před povodněmi zabezpečují tyto povodňové orgány
 - Městský úřad Český Brod
 - Krajský úřad Středočeského kraje
 - Ministerstvo životního prostředí
 - Ministerstvo zemědělství
2. Po dobu povodně ochranu zabezpečují tyto povodňové orgány
 - Povodňová komise města Český Brod
 - Povodňová komise Středočeského kraje
 - Povodňová komise České republiky
3. Organizaci ochrany ČOV Český Brod před povodněmi zajišťuje:
 - povodňová četa

Upozornění: Povodňová četa je povinna uposlechnout pokyny povodňových komisí.

4.2. Opatření při jednotlivých stupních povodňové aktivity

I.stupeň aktivity (stav bdělosti)

Při tomto stupni pohotovosti se aktivizují odpovědní pracovníci, kteří podle situace zajišťují realizaci opatření k zabezpečení činnosti a ochraně osob a majetku před povodní. Odpovědní pracovníci přijímají hlášení o průtocích Šembery. Podávají hlášení nadřízeným povodňovým orgánům o stavu příprav a připravenosti k ochraně osob a majetku. Navazují součinnost s povodňovými orgány příslušných úřadů a ostatními orgány.

II.stupeň povodňové aktivity (stav pohotovosti)

Při tomto stupni pohotovosti manažer provozní oblasti aktivizuje jednotky pro realizaci opatření k zabezpečení osob a majetku před povodní. Zavádí se stálá povodňová služba. Jednotky a prostředky jsou ve stálé pohotovosti ve směnách. Manažer provozu úzce spolupracuje s ostatními povodňovými orgány. Přejímá hlášení o průtoku Šembery. Podává hlášení o situaci nadřízeným povodňovým orgánům. Předkládá požadavky na pracovní síly, materiál a odbornou pomoc při realizaci povodňových opatření.

III. stupeň povodňové aktivity (stav ohrožení)

Při tomto stupni pohotovosti manažer provozní oblasti v úzké spolupráci s povodňovým orgánem Městského úřadu realizuje nezbytná opatření k zabránění nebo snížení následků povodně v areálu ČOV. Organizuje a řídí nepřetržitou činnost jednotek pro realizaci protipovodňových opatření. Organizuje a řídí stálou protipovodňovou službu. Přejímá hlášení o průtoku Šembery. Podává hlášení o stavu a účelnosti protipovodňových opatření. Předkládá požadavky na poskytnutí pomoci pracovními silami a materiálem.

Jednotlivé stupně povodňové aktivity jsou stanoveny s ohledem na včasné zabezpečení objektů areálu, strojního zařízení areálu, energetického zařízení areálu a skladovacích objektů areálu nebo na jejich evakuaci. Současně se sledováním vodních stavů je třeba sledovat teplotní a povětrnostní podmínky, které mohou ovlivnit změny průtoku Šembery.

Stupně povodňové aktivity vyhlašuje manažer provozní oblasti po dohodě s vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe.

Stupně povodňové aktivity může vyhlásit rovněž manažer útvaru provozu.

4.2.1. Činnost při jednotlivých stupních povodňové aktivity

I. stupeň povodňové aktivity (stav bdělosti)

Při tomto stupni povodňové aktivity řídí manažer provozní oblasti práce a provádí preventivní opatření na ochranu objektů areálu, provede o nich zápis do povodňového deníku. Četnost zjišťovaných údajů se zvýší tak, aby mohl být bezpečně registrován nárůst průtoků. Tato služba provádí záznamy v povodňovém deníku, registraci průtoků Šembery, prognózy, mimořádná hlášení a informuje manažer útvaru provozu.

II. stupeň povodňové aktivity (stav pohotovosti)

Při tomto stupni povodňové aktivity hlásí manažer provozní oblasti tento stupeň povodňové aktivity

- a) povodňové komisi Městského úřadu Český Brod
- b) vodohospodářskému dispečinku Povodí Labe

Při stavu pohotovosti musí být v areálu ČOV nepřetržitě přítomen manažer provozní oblasti nebo jím určený zástupce a pohotovostní četa v počtu dle konkrétní potřeby.

III: stupeň povodňové aktivity (stav ohrožení)

Při stavu ohrožení se provádějí zabezpečovací a podle potřeby i záchranné práce.

Provádí se příprava na demontáž nebo částečná demontáž některých technologických nebo energetických zařízení. Zároveň se provádí zajišťování těch energetických a technologických zařízení areálu, jejichž odstranění by bylo neekonomické nebo nerealizovatelné.

V průběhu vyhlášení II. a III. stupně povodňové aktivity budou pracovníci areálu na příkaz manažer provozní oblasti (nebo jeho zástupců), přeraženi na záchranné práce v areálu.

Opatření po povodni

Pomine-li nebezpečí povodně, zanikají jednotlivé stupně povodňové aktivity. Povodňová četa zajistí vyčerpání vody ze zaplavených prostor, vyčištění a úklid.

Povodňová četa zajistí provedení odborné prohlídky za účelem zjištění povodňových škod a odborného posouzení stavu konstrukcí a zařízení z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví s cílem obnovit provoz přerušený povodní.

Povodňová četa zajistí sepsání zprávy o této prohlídce a předá ji manažer provozní oblasti.

O činnosti podle tohoto povodňového řádu vede při protipovodňových opatřeních provozovatel záznamní knihu, do které zapisuje vodní stavy, přijaté zprávy i jednotlivá provedená opatření.

Všichni pracovníci podílející se na povodňové ochraně budou seznámeni s povodňovým plánem.

Platnost povodňového plánu počíná jeho schválením příslušným orgánem.

4.2.2. Konkrétní opatření při dosažení jednotlivých stupňů povodňové aktivity**I. stupeň povodňové aktivity (90 cm hlásného profilu Český Brod)**

1. bude provedena kontrola zaplavení vstupní čerpací stanice a funkce provozních a dešťového čerpadla, pokud bude dešťové čerpadlo v trvalém chodu a bude přetěžováno mechanický či biologicky stupeň ČOV, bude dešťové čerpadlo odstaveno.
2. kontrola výšky hladiny vody v Šembeře na úrovni ČOV

II. stupeň povodňové aktivity (120 cm hlásného profilu Český Brod)

1. vypnutí dešťového čerpadla v ČS pro zamezení přetěžování a vyplavování ČOV
2. kontrola průchodnosti čelí a mechanického stupně čištění

III. stupeň povodňové aktivity (150 cm hlásného profilu Český Brod)

1. odvoz garážované techniky
2. odvoz kontejnerů
3. odvoz skladovaných olejů a náhradních dílů z areálu ČOV
4. preventivní zaplavení vnitřního pláště nádrže síranu, pro zabezpečení nádrže proti vztlaku povodňové hladiny
5. uzavření (zacpání) gravitační kanalizace na přítoku do ČOV aby nedocházelo k přítoku povodňové vody z výše položených částí kanalizace
6. demontáž stacionárního vzorkovače na odtoku
7. demontáž všech elektromotorů a elektrických ovládacích zařízení v dmychárně
8. demontáž dmychadel
9. demontáž čerpadel a elektropohonů v kolektoru

- 10. demontáž ovládacích a jistících zařízení TS na ČOV
- 11. vyklizení vybavení a nábytku provozní budovy ČOV
- 12. demontáž servopohonů rozvodů vzduchu na rozvodech vzduchu pro AN

Některé práce mohou být zahájeny již při dosažení II. stupně povodňové aktivity na příkaz manažera provozní oblasti nebo jeho zástupce.

Informace o průtocích a předpovědích:

Povodí Labe, s.p. Vodohospodářský dispečink
Víta Nejedlého 951
500 03 Hradec Králové
www.pla.cz
tel.: +420 495 088 720, 730 – trvalá dosažitelnost

Povodňová četa:

Vedoucí: Roman Stránský
Bydliště:
Tel.: 724 774 879 (7:00 – 15:00)

Člen: Martin Kohout
Bydliště:
Člen: Libor Krutský
Bydliště:
Tel.: 724 861 730 (6:00 – 18:00)

Centrální dispečink Příbram
Tel.: 728 036 328 (24 hodin denně)

Call centrum:
Tel.: 800 454 545 (24 hodin denně)

5. Informační zabezpečení

5.1. Hlásná a předpovědní povodňová služba

Předpovědní povodňová služba informuje povodňové orgány, popřípadě ostatní orgány a organizace, o možnosti vzniku povodně a o dalším nebezpečném vývoji, o hydrometeorologických prvcích rozhodných pro vznik a vývoj povodně, zejména o očekávaných vodních stavech nebo průtocích ve vybraných profilech. Tuto službu zabezpečuje Český hydrometeorologický ústav podle pokynů ministerstva.

Hlásná povodňová služba varuje obyvatelstvo v místě povodně a v místech ležících níže na vodním toku, upozorňuje povodňové orgány a ostatní orgány a organizace na vývoj povodňové situace a předává zprávy a hlášení potřebná k jejímu vyhodnocování a k řízení opatření na ochranu před povodněmi, jakož i zprávy a hlášení o vzniklých nebo hrozících škodách.

Hlásnou povodňovou službu organizují a zabezpečují příslušné orgány státní správy.

Hlídková služba sleduje vývoj povodňové situace a zjišťuje údaje potřebné pro výkon hlásné povodňové služby a pro řízení a koordinaci povodňových opatření.

Hlídkovou službu zřizují obecní úřady (městské úřady) v době nebezpečí povodně.

5.2. Důležitá telefonní spojení:

Hasičský záchranný sbor Územní odbor Kolín Stanice Český Brod Tyršova 73, 282 01 Český Brod	tel.:150 tel.: 950 886 011
Policie ČR Obvodní oddělení Český brod Náměstí Husovo 65, 282 01 Český Brod	tel.: 158 tel.: 974 874 700
Centrální dispečink Příbram	tel.: 728 036 328
Manažer provozní oblasti	tel.: 606 602 350
Vedoucí ČOV Český Brod	tel.: 724 774 879
Město Český Brod náměstí Husovo 70 282 01 Český Brod	tel.: 321 612 111
Povodí Labe, s. p. Vodohospodářský dispečink Víta Nejedlého 951 500 03 Hradec Králové	tel.: 495 088 720, 730

6. Evidenční a dokumentační práce

6.1. Povodňová dokumentace

Evidenční a dokumentační práce jsou opatření prováděná za účelem zabezpečení objektivních záznamů o průběhu povodně, o provádění opatření na ochranu před povodněmi, o příčině vzniku a velikosti škod a o jiných okolnostech souvisejících s povodní, jako podkladů pro posouzení a vyhodnocení povodně z hlediska hydrologického a účinnosti provedených opatření a pro návrh oprav, údržby, popřípadě investic a dalších opatření na ochranu před povodněmi.

Evidenčními a dokumentačními pracemi jsou zejména:

- a) záznamy v povodňové knize
- b) označování nejvýše dosažené hladiny vody
- c) fotografická a video dokumentace povodňové situace
- d) zprávy o prohlídkách po povodni a souhrnné a celkové zprávy o průběhu povodně.

Povodňová kniha je pracovní deník, který vedou povodňové orgány. Zapisuje se do ní zejména:

- a) doslovné znění přijatých zpráv s uvedením odesílatele, způsobu a času převzetí
- b) doslovné znění odeslaných zpráv s uvedením jejich pramene, adresátů a způsobu a doby odeslání
- c) obsah příkazu
- d) popis provedených opatření
- e) výsledky povodňových prohlídek.

6.2. Závěrečná ustanovení

- uživatel je povinen tento povodňový plán dodržovat a řídit se jím
- členové povodňové čety budou s plánem podrobně seznámeni a poučeni o svých povinnostech
- dále budou s povodňovým plánem seznámeny všechny další osoby, které mají k povodňové aktivitě vztah
- povodňový plán bude trvale na dostupném místě
- nastanou-li změny v předpokladech, ze kterých povodňový plán vychází, je nutné jej novým podmínkám přizpůsobit.

7. Přílohy

č.1 - Přehledná situace 1 : 6 000

Příloha č. 1. k povodňovému plánu ČOV Český Brod

Situace 1:6000

