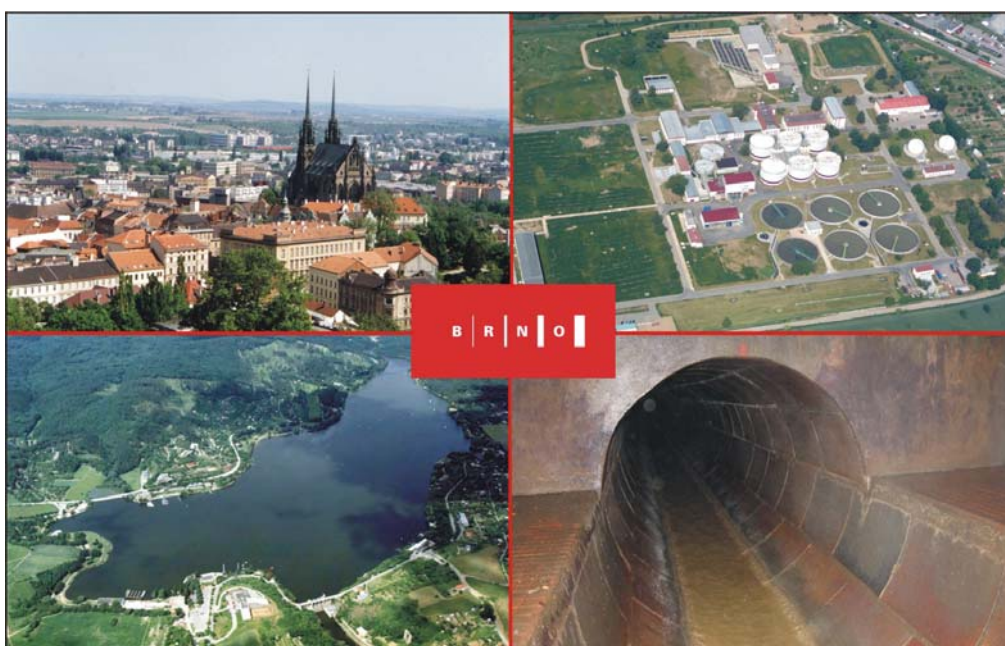


Generel odvodnění města Brna

A Úvodní informace



Prosinec 2009

PARÉ

Objednatel: **Statutární město Brno**

Zhotovitel: sdružení firem Pöyry Environment a.s. a DHI a.s.

A ÚVODNÍ INFORMACE

Obsah:

1	ÚVOD – ZÁKLADNÍ SPECIFIKACE A VYMEZENÍ GENERELU ODVODNĚNÍ MĚSTA BRNA	2
2	ČÁST B – AKTUALIZACE GENERELU VODOVODNÍ SÍTĚ MĚSTA BRNA	4
2.1	Obsah části B	4
2.2	Vazba na další zpracované části GOMB	5
2.3	Využitelnost provedených prací	5
3	ČÁST C – VODNÍ TOKY	6
3.1	Obsah části C	6
3.2	Vazba na další části GOMB	6
3.3	Využitelnost provedených prací	7
4	ČÁST D – GENEREL KANALIZACE	7
4.1	Obsah části D	7
4.2	Vazba části D kanalizace na další zpracované části GOMB	9
4.3	Využitelnost provedených prací	9
5	ZÁVĚR	10
6	SEZNAM PŘÍLOH	11
6.1	Seznam příloh – Část B – Aktualizace Generelu vodovodní sítě města Brna	11
6.2	Seznam příloh – Část C – Vodní toky	11
6.3	Seznam příloh – Část D – Generel kanalizace	11

1 ÚVOD – ZÁKLADNÍ SPECIFIKACE A VYMEZENÍ GENERELU ODVODNĚNÍ MĚSTA BRNA

Město Brno je jedním z největších sídelních celků na území České republiky. Vzhledem k mnoha faktorům se Magistrát města Brna (MMB) rozhodl na počátku nového tisíciletí zahájit přípravu realizace komplexního generelu odvodnění, navazujícího na dílčí činnosti (zejména generely kanalizace jednotlivých kmenových stok) realizované v 90. letech minulého století. Jedná se o jeden z nejrozsáhlejších projektů svého druhu nejen v České republice, založený na snaze optimalizovat akvatickou rovnováhu rozsáhlého urbanizovaného celku a metodicky založený na nejmodernějších metodách aplikace výpočetní techniky.

Ve vazbě na zpracování nového územního plánu města Brna byly v roce 2007 zahájeny práce na novém Generelu odvodnění města Brna (GOMB). Zadání projektu představovalo multidisciplinární úkol v zájmovém území druhého nejrozsáhlejšího urbanizovaného povodí na území ČR. Z pohledu zadání projektu je třeba zdůraznit, že odvádění odpadních vod se v mnoha případech stává limitujícím faktorem dalšího rozvoje města Brna. GOMB představuje územně plánovací podklad, který přináší základní informace o veškerých faktorech hydrosféry v zájmovém území, se zpětnou vazbou ovlivňující koncepční úvahy vztažené na změnu urbanizace a rozvojové plochy města Brna.

Dle specifikace v zadání je GOMB řešen v následujících kapitolách:

- Aktualizace Generelu vodovodní sítě
- Monitoring stokové sítě
- Přípravné práce - kanalizace
- Koncepční část - kanalizace
- Generely kmenových stok – detail
- Přípravné práce – vodní toky
- Ochrana před povodněmi
- Péče o jakost vody

Hlavním cílem Generelu odvodnění města Brna bylo stanovení ucelené koncepce odvodnění zájmového území tak, aby bylo zajištěno bezpečné odvádění srážkových a splaškových vod a bylo zajištěno jejich čištění na takové úrovni, že nedojde k překročení přípustného stupně zatížení vodních toků. Stanovená koncepce definuje hlavní směry vývoje systému, určuje, jakým způsobem mají být důležité prvky systému udržovány a rozvíjeny. Zde je třeba zdůraznit, že odvádění odpadních vod se v mnoha případech stává limitujícím faktorem dalšího rozvoje města Brna.

Základní „stavební kameny“ projektu GOMB spočívaly v posouzení stávajícího stavu systému odvodnění a následném variantním řešení stavu výhledového pro variantu I. a II. Územního plánu města Brna.

Hlavním cílem projektu bylo zpracovat inženýrsko-vodohospodářské úlohy definované Zadáním GOMB do formátu územně plánovacího podkladu. Jedná se zejména o následující oblasti:

- Územní plánování a územní rozvoj.
- Stanovení strategie rozvoje kanalizační sítě a ČOV
- Vybudování protipovodňové ochrany
- Stanovení strategie provozování kanalizační sítě včetně objektů a ČOV
- Stanovení strategie protipovodňové ochrany kanalizace
- Stanovení strategie údržby sítě včetně objektů
- Investiční politika a optimalizace investičních nákladů
- Řízení sítě v reálném čase (RTC)

Technické cíle GOMB představují především snahu o:

- Omezení akutní toxické ohrožení recipientu z kanalizace za srážkových událostí
- Ochránění nebo obnovení estetické hodnoty vodních toků
- Vytvoření podmínky pro udržení nebo znovuobnovení biologické různorodosti vodního toku
- Zabezpečení dostatečné kapacity recipientů z pohledu odvedení srážkových vod
- Zabezpečení funkce kanalizace a ČOV za povodňových stavů v recipientech
- Zlepšení hygienických a ekologických podmínek města
- Zlepšení funkce stávající stokové sítě a navrženými opatřeními a zásahy optimalizace její funkce
- Přípravení podmínek pro připojení komunálních, průmyslových a jiných odpadních vod na veřejnou kanalizaci a jejich následné čištění s ohledem na plánovaný vývoj urbanizace
- Přípravení podmínek pro bezpečné hospodaření s dešťovými vodami s ohledem na plánovaný vývoj urbanizace
- Identifikace a postupné snižování podílu balastních vod v kanalizačním systému
- Vytvoření podkladu pro územně plánovací dokumentaci
- Návrh komfortu odvodnění na úrovni států Evropské unie
- Technická, ekonomická a ekologická vyváženost návrhu

Stanovené technické cíle GOMB jsou v rámci projektu naplňovány pomocí následujících technických postupů:

- Zvýšení retenčních a transformačních vlastností stokové sítě
- Odkanalizování oblastí bez veřejné kanalizace na centrální systém odvodnění
- Zabezpečení dovolené četnosti přepadů, dovoleného celkového objemu přepadů a celkového objemu přepadajícího znečištění formou optimalizace funkce odlehčovacích komor a technickými opatřeními na stokové síti (retence, transformace, retardace)
- Zamezení vnosu znečištění do toků z přímých výustí dešťové kanalizace formou technických opatření na těchto výustích
- Preference oddílného systému odkanalizování u nově odvodňovaných území
- Zahrnutí principů hospodaření s dešťovou vodou do řešení GOMB
- Zajištění zlepšení estetických vlastností toků snížením vnosu pevných plovoucích částic z odlehčovacích komor a z dešťové kanalizace
- Redukce možnosti kontaminace podzemní vody ze stokové sítě obnovou a rekonstrukcí kanalizační sítě

Tvorba dlouhodobé koncepce odvodnění je hledáním vyvážené rovnováhy mezi optimalizací existujícího systému a optimalizací vlastní návrhu odvodnění. Na základě navržených technických cílů byl stanoven soubor technických opatření. Při realizaci technických opatření došlo k postupnému naplňování cílů generelu odvodnění a tím i k optimalizaci provozu a řízení stokové sítě a čistírny odpadních vod. Výsledné řešení je pak syntézou daných okrajových podmínek (velikost zájmového území, obyvatelstvo, průmysl, vodní toky, legislativa ČR a EU, ...) a možných technických řešení, respektujících ekologické priority a ekonomické možnosti města Brna.

Zpracovaný GOMB má zásadní význam nejen z pohledu stanovení koncepce odvodnění, ale i z pohledu vytvoření systému shromažďování, aktualizace a uchování veškerých informací souvisejících se systémem odvodnění v městě Brně. Ať už z hlediska kompletace dat, geodetických měření, ověřování přesnosti dat nebo z pohledu realizace monitoringu kanalizační sítě a vodních toků, realizované práce GOMB představují i významný kvalitativní posun pro datovou základnu správců jednotlivých prvků systému odvodnění.

Další rozhodující činnosti celého projektu lze specifikovat následovně:

- Zajištění všech měření v zájmovém území potřebných pro vypracování generelu vzhledem k zadané metodice zpracování
- Návrh koncepce trvalého monitoringu daného území

- Vytvoření moderního nástroje (tj. generelu odvodnění) pro rozhodování státní zprávy a samosprávy, správce a provozovatele systému odvodnění, který umožní pružně reagovat na společenský vývoj
- Vytvoření podkladu pro územně plánovací dokumentaci
- Ojedinelá kombinace klasického generelu odvodnění s problematikou protipovodňové ochrany zájmového území i protipovodňové ochrany kanalizační sítě.
- Zpracování platformy (data, realizovaná měření, kalibrovaný model) pro následnou realizaci detailního Generelu zásobování pitnou vodou města Brna

Předložený GOMB představuje pro zadavatele:

- Rozhodující podklad pro územní plánování – koncepce odvodnění
- “Živý” funkční a operativní systém pro realizaci zvolené investiční politiky (možnost okamžitého aktuálního posouzení před realizací)
- “Živý” funkční a operativní systém pro provozní potřeby (možnost okamžitého aktuálního ověřování opatření)
- Datovou a informační základnu celého systému (realizací projektu se zcela zásadně zvýší kvalita informací o systému)

Dokončený generel je zpracován plně digitálně a jako výstup existuje vlastní tištěná forma pro běžné užívání a digitální nástroj obsahující vedle digitální podoby celého výtisku i veškerá použitá i získaná data.

2 ČÁST B – AKTUALIZACE GENERELU VODOVODNÍ SÍTĚ MĚSTA BRNA

2.1 Obsah části B

V části Aktualizace Generelu vodovodní sítě města Brna byly provedeny projekční práce, které jsou doloženy v následujících oddílech

B.1 Souhrnná zpráva

B.2. Vodovodní síť

B.2.S. Stávající stav

B.2.S.1. Textová část

B.2.S.1 - 1 Technická zpráva, vyhodnocení stávajícího stavu

B.2.S.1 - 2 Matematické modely a hydraulické výpočty

B.2.S.1 - 3 Tabulky

B.2.S.1 - 4 Technologická schémata vystrojení objektů, pasportní listy

B.2.S.2. Výkresová část

B.2.V. Výhledový stav

B.2.V.1. Textová část

B.2.V.1 - 1 Technická zpráva, vyhodnocení výhledového stavu

B.2.V.1 - 2 Matematické modely a hydraulické výpočty

B.2.V.1 - 3 Tabulky

B.2.V.2. Výkresová část – I varianta konceptu ÚPMB (úroveň 4. milníku)

B.2.V.2. Výkresová část – II varianta konceptu ÚPMB (úroveň 4. milníku)

B.3. Požární voda

B.3.1. Textová část

B.3.1 - 1 Technická zpráva, vyhodnocení stávajícího a výhledového stavu

B.3. 2. Výkresová část

B.4. Vyhodnocení zdrojového zabezpečení města Brna

B.4.1. Textová část

B.5. Ekonomika provozu

B.5.1. Textová část

V oddílech B.2.S a B.2.V jsou zpracovány modely vodovodní sítě pro stávající stav a pro výhledový stav dle nově navrhovaného "Územního plánu města Brna" (dále ÚPmB), zpracovávaného ve variantě I a II. Matematické modely jsou vypočteny na nové rozvojové plochy ÚPmB, které byly navrženy ve stupni konceptu, úroveň 4. milník.

Pro výpočet a posouzení vodovodní sítě byl použit výpočetní prostředek ODULA.

Rozdělení části Aktualizace Generelu vodovodní sítě města Brna do samostatných oddílů, umožňuje provádět operativní doplňování, aktualizaci a dopracovávání matematických modelů.

Dle výše uvedeného seznamu je zřejmé, že každá část obsahuje přílohy, které jsou nezbytné pro další práci s touto dokumentací. Jedná se o textové části, tabulkové a grafické přílohy-situace zájmového území.

2.2 Vazba na další zpracované části GOMB

Výsledky prací na dalších částech GOMB byly částečně využity pro zpracování části Aktualizace Generelu vodovodní sítě města Brna

Vazba na zpracovávaný generel vodních toků – část C

V této části GOMB, v rámci protipovodňových opatření, jsou navrhovány úpravy koryt vodních toků, které mají zlepšit převedení povodňových průtoků. Tyto návrhy spočívají ve vytvoření nových, širších berem, čímž dojde ke snížení úrovně stávajících terénů podél toků. V některých případech jsou podél toků umístěny vodovodní řady u nichž dojde ke snížení hloubky krytí.

Z tohoto důvodu je nutno provést přeložku, aby byl zajištěn bezpečný provoz vodovodu.

2.3 Využitelnost provedených prací

Vzhledem k tomu, že výpočet byl proveden na rozvojové plochy zpracované ve stupni konceptu, úroveň 4. milník, bude nutno provést přepočítání matematických modelů pro výhled, dle definitivní varianty ÚPmB. Toto si vyžádá nový výpočet potřeby vody pro výhledové plochy, které se zadají do matematických modelů.

Na základě těchto výsledků bude možno navrhnout opatření na vodovodní síti, které zvýší zabezpečení v dodávce pitné vody pro posuzované spotřebiště.

3 ČÁST C – VODNÍ TOKY

3.1 Obsah části C

V rámci vymezení rozsahu zakázky Generelu odvodnění města Brna (dále GOMB), části C Vodní toky bylo v Zadání generelu odvodnění města Brna (dále ZGOMB) vybráno 38 významných toků a potoků, kterými se část C Vodní toky zabývá. Takto byly zohledněny všechny významné toky v katastrálních hranicích města vyjma přítoků do Brněnské nádrže, které nebyly součástí ZGOMB.

Současně bylo z celkového počtu 38 toků vymezeny též toky důležité z hlediska ochrany před povodněmi, které jsou zpracovány podrobně. Jde o následujících 17 toků jejichž řešení si vyžádalo geodetické zaměření, aktuální hydrologické podklady a následně zpracování matematického modelového řešení. Jde tedy především o hlavní brněnské toky Svratku, Leskavu a Svitavu a přítoky do nich zaústěné. Na přítocích jsou touto podrobnou metodou zpracovány především ty úseky toků přilehlých k dnešní nebo budoucí zástavbě. Délky přítoků které jsou takto řešeny byly v ZGOMB přesně stanoveny.

Toky jsou řazeny podle řádu vodních toků to je nejprve Svratka a všechny přítoky zprava a následně všechny levostranné přítoky včetně Svitavy. Toky jsou zakresleny v příl. č. C.2.1 a C.2.2. Situace Vodních toků a plánovaná výstavba na území města Brna varianta I a II dle současně zpracovávaného ÚP města Brna. Jde o tyto přítoky:

Vrbovec, Žebětínský potok, Mlýnský náhon – Přízřenice, Přízřenická svodnice, Moravanský potok, Svitavský náhon, Obřanský potok, Ponávka, Ivanovický potok - Baba, Medlánecký potok, Ivanovický potok I, Tuřanský potok, Dvorský potok, Líšeňský potok.

Součástí ZGOMB části C Vodní toky je i péče o jakost vody na vodních tocích. V tomto zadání bylo vybráno celkem 11 toků, na kterých se jakost vody vyhodnocovala. Současně byla určena i délka posuzovaných toků po stránce jakosti vody včetně předběžného počtu měrných profilů, ve kterých probíhal monitoring jako součást podkladové části této studie. Na těch tocích je zpracován následně i řešen matematický model, který umožňuje vyhodnocení současného stavu znečištění toků a modelové řešení i pro budoucí zlepšení jakosti vody. V rámci péče o jakost byly sledovány dva typy problému:

- Dlouhodobá stabilizace jakosti vody na úrovni předepsanou současně platnou legislativou (bilanční model)
- Krátkodobé zatížení toků způsobené odlehčováním stok do toků (model odlehčovacích komor)

Sledovanými ukazateli jakosti vody byli BSK₅, CHSKCr, N-NO₃, N-NH₄, Pcelk, Ncelk a nerozpuštěné látky (NL).

Modelové výpočty byly provedeny v případě bilančního modelu pro tři průtokové scénáře - Q_a, Q₂₇₀ a Q₃₅₅. U modelu odlehčovacích komor byl řešen průtok Q_a, u Svratky a Svitavy navíc Q₂₇₀. U ostatních toků vstupy z komor výrazně převyšují všechny průtokové scénáře a vliv N-letosti je v tomto případě zanedbatelný. Proto je v tomto případě řešena pouze jedna varianta pro Q_a.

Okrajové a vstupní podmínky v podobě koncentrací jednotlivých ukazatelů jsou pro jednotlivé modely podrobně uvedeny v odpovídajících souhrnných zprávách – C.4.2.1 (bilanční model - současný stav), C.4.3.1 (model odlehčovacích komor - současný stav) a C.4.4.1 (výhledový stav).

Z hlediska jakosti vody byly řešeny následujících toků :

Svratka, Vrbovec, Žebětínský potok, Leskava, Mlýnský náhon Přízřenice, Moravanský potok, Svitavský náhon, Svitava, Ponávka, Ivanovický potok I, Tuřanský potok.

3.2 Vazba na další části GOMB

Na Část A Aktualizace vodovodní sítě má Část C Vodní toky vazbu spočívající v tom, že tam kde se v rámci návrhu PPO na tocích snižují břehové hrany a budují se bermy, tak toto snížení musí v místě nad vodovodním řadem mít min. krytí 1,20 m. Pokud to není možné dosáhnou tak se v rámci výstupů z generelu tento řad překládá a tak je zajištěna tato podmínka. V celém Brně se jedná o jeden úsek na P.B: Svitavy mezi ulicemi Kaštanová a Černovická (viz. Část A Aktualizace vodovodní sítě příl. B-2-V-1-1 str. 48), jedná se o řad DN 400 v délce 1500 m. Investiční náklady jsou vyčísleny tamtéž.

Na Část B Monitoring na kanalizační síti má část C Vodní toky vazbu spočívající ve vlivu výsledků a výstupů monitoringu na následné stanovení výšky přepadové hrany v odlehčovacích komorách pro odlehčení do toků. To velmi ovlivní kvalitu čistoty vody v tocích pod odlehčením odlehčování do toků.

Na Část D Generel kanalizační sítě má část C Vodní toky vazbu spočívající i ve specifikaci míry ovlivnění kvality vody ve vodních tocích kanalizační sítě, a to za bezdeště a za dešťových událostí.

Posouzení bylo provedeno pro

- návrhový déšť
- srážkově typický rok (vybraný z dlouhodobé řady dešťů)

Pro stanovení kvality vody, odtékající za dešťových událostí z kanalizační sítě do recipientů, byly vyhodnoceny a použity naměřené hodnoty během monitorovací kampaně. Výsledky znečištění jsou uvedeny v části C. Vodní toky.- péče o jakost vody.

Velmi úzká vazba části Vodní toky a Kanalizace je v návrhu protipovodňových opatření. Na navrhovaná protipovodňová opatření a jejich rozdělení na 16 samostatných hydraulicky nezávislých úseků na vodních tocích navazují opatření navržená na kanalizační síti tak, aby nebylo možné zatopení zástavby a ploch při průchodu velkých vod přes výustě kanalizačního systému.

3.3 Vyžitelnost provedených prací

Využití výsledků části C Vodní toky je možné pro tyto účely:

- stanovení stávajících zátopových území podle rozlivů povodňových průtoků včetně hloubky rozlité vody
- zjištění návrhu konce PPO na území města Brna na významných tocích, včetně zjištění typu navrženého protipovodňového opatření, zjištění přirozených zátopových území kde je uvažováno s zátopou
- zjištění stupeň povodňového ohrožení včetně rizika (mapy ohrožení a rizik) na území města Brna
- na vybraných tocích je možno zjistit sledované ukazatele jakosti vody
- současně je možné použít modelové výpočty z bilančního modelu pro Q_a, Q_{270}, Q_{355}

4 ČÁST D – GENEREL KANALIZACE

4.1 Obsah části D

D.6.V.I. – Detailní generel kmenové stoky C – výhledový stav dle ÚPmB – I. varianta
(úroveň 4. milníku)

D.6.V.II. – Detailní generel kmenové stoky C – výhledový stav dle ÚPmB – II. varianta
(úroveň 4. milníku)

Pro každou výše uvedenou část generelu kanalizační sítě jsou zpracovány textové části, části tabelární, ve kterých jsou maximálně přehledně seřazeny výsledky provedených výpočtů. Dále následují grafické části, situace řešeného území v měř. 1:25000, 1:15000, 1:5000, 1:2000.

V části kanalizace byly provedeny a seřazeny práce do následujících souborů

- D.2. Souhrnný model kanalizace
- D.3. Monitoring
- D.4. Systém RTC
- D.5. Generel kmenové stoky B
- D.6. Generel kmenové stoky C

V rámci souborů D.2., D.5., D.6. byly zpracovány modely kanalizační sítě pro stávající stav a pro výhledový stav v souladu se závěry návrhu v současné době zpracovávaného "Územního plánu města Brna" I. varianta a II. varianta (dále ÚPmB) v úrovni 4. milníku prací na tomto projektu Pro výpočet a posouzení kanalizační sítě byl použit výpočetní prostředek MOUSE 2007.

Členění části D umožňuje doplňování a dopracovávání v jednotlivých zpracovaných modelech. Veškeré úpravy v detailních modelech je nutné zapracovat do souhrnného modelu tak, aby byla zachována vzájemná vazba mezi oběma úrovněmi modelů. Místní úpravy by měly být zapracovány nejprve do detailního modelu. Následně bude posouzena důležitost úpravy a její nutnost zanesení do souhrnného modelu.

K jednotlivým souborům

D.2. Souhrnný model kanalizace

- dále obsahuje další samostatně sestavené a odladěné modely:

D.2.S – Souhrnný model kanalizace – stávající stav

D.2.V.I. – Souhrnný model kanalizace pro I. variantu ÚPmB (úroveň 4. milníku)

D.2.V.II. – Souhrnný model kanalizace pro II. variantu ÚPmB (úroveň 4, milníku)

D.3. Monitoring

- měrná kampaň na stávající kanalizační síti města Brna, která probíhala v roce 2007 v období 05 – 09.2007. Výsledky kampaně sloužily pro kalibraci a verifikaci zpracovávaných modelů kanalizace.

D.4. Systém RTC

- v této části dokumentace je řešen návrh trvalého monitoringu na kanalizační síti, monitoring dešťových událostí a návrh systému řízení kanalizační sítě.

D.5. Generel kmenové stoky B

- obsahuje další samostatně sestavené a odladěné modely

D.5.S. – Detailní generel kmenové stoky B – stávající stav

D.5.V.I. – Detailní generel kmenové stoky B – pro výhledový stav dle ÚPmB - I. varianta (úroveň 4, milníku)

D.5.V.II. – Detailní generel kmenové stoky B – pro výhledový stav dle ÚPmB - II. varianta (úroveň 4. milníku)

D.6. Generel kmenové stoky C

- obsahuje další samostatně sestavené a odladěné modely

D.6.S. – Detailní generel kmenové stoky C – stávající stav

4.2 Vazba části D kanalizace na další zpracované části GOmB

Výsledky prací na dalších částech GOmB byly částečně využity pro zpracování části D. Kanalizace.

Vazba na zpracovaný generel vodovodní sítě – část B

Součástí zpracovávaného generelu vodovodní sítě bylo mimo jiné určení specifické spotřeby vody na 1 obyvatele pro stávající stav i pro stav výhledový.

Tyto hodnoty byly vzaty jako základ pro výpočet množství splašků v modelech stávajícího a výhledového stavu kanalizace.

Vazba na zpracovávaný generel vodních toků – část C.

Součástí zpracovávaného GOmB je i specifikace míry ovlivnění kvality vody ve vodních tocích funkcí kanalizační sítě, a to za bezdeště a za dešťových událostí.

Posouzení bylo provedeno pro

- návrhový déšť
- srážkově typický rok (vybraný z dlouhodobé řady dešťů)

Pro stanovení kvality vody, odtékající za dešťových událostí z kanalizační sítě do recipientů jak z výústí dešťových tak z odlehčovacích komor na jednotné kanalizaci byly vyhodnoceny a použity hodnoty naměřené během monitorovací kampaně v roce 2007. Výsledné znečištění (ovlivnění kvality vody v tocích funkcí kanalizační sítě) je uvedeno v části C. Vodní toky.

Velmi úzká vazba části Vodní toky a Kanalizace je v návrhu protipovodňových opatření, kde je nutné doplnit navržená opatření v části Vodní toky opatřeními na kanalizační síti tak, aby tento soubor opatření skutečně ochránil zástavbu v době povodně. Na navrhovaná protipovodňová opatření na vodních tocích navazují opatření navržená na kanalizační síti tak, aby nebylo možné zatopení zástavby a důležitých veřejných ploch při průchodu velkých vod přes výústě kanalizačního systému nebo zatopením vodami z intravilánu.

4.3 Využitelnost provedených prací

Vyhodnocení výsledků výpočtu stávajícího stavu souhrnného modelu ve vazbě na kvalitu vody ve vodních tocích vedly k návrhu opatření, která je nutno realizovat, aby se kvalita vody ve vodních tocích nezhoršovala při rozvoji města.

Návrh opatření byl odsouhlasen v průběhu zpracování GOmB.

Jedná se o soubor opatření navržených v místech zdrojů znečištění. V jednotlivých souborech opatření byly vztaženy vynaložené finanční prostředky k dosažené kvalitě vody ve vodních tocích pod městem Brnem. Jako dostupná a akceptovatelná byla odsouhlasena varianta 3.souboru opatření. Tato varianta opatření je zadána do výpočtů výhledového stavu I a II varianty ÚPmB.

Souhrnný model kanalizační sítě bude sloužit k posouzení navrhovaných opatření na kanalizační síti na kvalitu vody ve vodních tocích.

V rámci Souhrnného modelu je uvedena etapizace opatření městského významu, tzn. v úrovni kmenových a hlavních stok. Výsledky výpočtu souhrnného modelu byly využity pro sladění návrhu PPO na kanalizační síti a na vodních tocích.

Vyhodnocení výpočtů stávajícího stavu na detailních modelech kmenových stok B a C vedlo k návrhu opatření v povodích těchto kmenových stok do detailu uličních stok. V rámci detailních povodí jsou uvedena i opatření městského významu, která jsou uvedena i v rámci spojeného modelu.

Současně s návrhem opatření na stávající kanalizační síti jsou v GOMB stanovena pravidla pro napojení výhledových ploch na kanalizační síti, jak místně, určení nápojného uzlu, tak i objemově, stanovením odtoku z výhledové plochy.

V další práci s GOMB část D. Kanalizace, bude nutné upravit stávající modely podle vítězné varianty ÚPmB, včetně kontroly zadání konečného návrhu veškerých výhledových ploch a ploch určených k přestavbám. Následně bude možné provést konečný výpočet pro platnou variantu ÚPmB.

5 ZÁVĚR

V rámci zpracovaných částí Generelu odvodnění města Brna byl proveden zpracovatelským kolektivem velký rozsah prací pokrývající téměř všechny obory vodního hospodářství.

Tento Generel odvodnění města je však aktuální k datu zpracování posledních informací, což je 03.2009. Veškerá opatření realizovaná po tomto datu nejsou v projektu podchycena. Aby byl GOMB aktuálním dokumentem, je nutné systematicky doplňovat veškeré informace v rámci zpracovaných oborů. Touto činností by se měla zabývat správa generelu.

V Brně květen 2009

kolektiv zpracovatelů
GOMB

6 SEZNAM PŘÍLOH

6.1 Seznam příloh – Část B – Aktualizace Generelu vodovodní sítě města Brna

6.2 Seznam příloh – Část C – Vodní toky

6.3 Seznam příloh – Část D – Generel kanalizace