

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku v souladu s ust. § 2586 a následujícími ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, (dále jen „**občanský zákoník**“)

I. Smluvní strany

1. Objednatel č. 1:

Povodí Moravy, s.p.

Sídlo: Dřevařská 11, 602 00 Brno
Zapsán: v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, v oddílu A, vložce 13565
Zastoupený: MVDr. Václavem Gargulákem, generálním ředitelem
IČ: 708 90 013
DIČ: CZ70890013
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Brno – venkov
Číslo účtu: 29639641/0100
Zástupce ve věcech technických: [redacted], vedoucí útvaru hydroinformatiky a geodetických informací
Tel: [redacted]
Email: [redacted]

2. Objednatel č. 2:

Statutární město Brno

Sídlo: Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Zastoupené: JUDr. Markétou Vaňkovou, primátorkou
IČ: 44992785
DIČ: CZ44992785 (plátce DPH)
Bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.
Číslo účtu: 111246222/0800
Pověřený podpisem smlouvy: [redacted], vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje Magistrátu města Brna, Kounicova 67, 601 67 Brno
Zástupce ve věcech technických: [redacted] vedoucí oddělení Městské infrastruktury, Kancelář architekta města Brna, p.o., Zelný trh 331/13, 602 00 Brno
Tel: [redacted]
Email: [redacted]

3. Zhotovitel:

Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

Sídlo: Nábřežní 90/4, 150 00 Praha 5
Zapsán: v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, v oddílu B, vložce 1930
Zastoupený: Ing. Pavlem Menhardem, ředitelem divize 06, na základě plné moci
IČO: 47116901
DIČ: CZ47116901
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Praha 5
Číslo účtu: 19-1583390227/0100
Zástupce ve věcech technických: [redacted]
Tel: [redacted]
Email: [redacted]

II. Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést pro objednatele na svůj náklad a nebezpečí řádně a včas dílo v tomto článku specifikované a závazek objednatele řádně provedený předmět díla převzít a zaplatit za něj níže sjednanou cenu.
2. Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka zhotovitele ze dne 19.10.2021 podaná pro plnění veřejné zakázky malého rozsahu s názvem „**Povodňový model Brna**“ (dále jen „nabídka na veřejnou zakázku“) zadávané společným postupem zadavatelů.
3. Veškeré činnosti, k jejichž provedení způsobem v této smlouvě stanoveným se zhotovitel zavazuje, budou nadále označovány souhrnně jako „**dílo**“.
4. Zhotovitel se zavazuje, že v souladu se svou nabídkou na veřejnou zakázku provede pro objednatele kompletní dílo nazvané

„Povodňový model Brna“

5. Cílem této smlouvy je zajištění zpracování povodňového modelu, který bude sloužit pro zpracování hydrotechnických výpočtů proudění v korytech hlavních brněnských toků pro simulaci povodňových scénářů. Hlavním cílem je simulace povodňových scénářů pro návrh efektivních protipovodňových opatření na hlavních brněnských tocích s ohledem na nezhoršení povodňové situace níže či výše po toku, a to s dosahem až k vybudovanému protipovodňovému systému města Židlochovice.
6. Dílem se rozumí odborné zpracování povodňového modelu, který bude sloužit pro zpracování hydrotechnických výpočtů proudění v korytech hlavních brněnských toků pro simulaci povodňových scénářů. Předmět díla je dán dokumentem **Technické požadavky na zpracování hydrotechnických výpočtů v rámci zakázky „Povodňový model Brna“, zpracovaným objednatelem v září 2021 (dále také „Zadání“)**, který je přílohou č. 1 této smlouvy.
7. Dílo je členěno na tyto části:
 - a) Analytická část numerického modelu
 - b) Stávající stav
 - c) Návrhový stav NSvr1 (Svratka)
 - d) Návrhový stav NSvr2 (Svratka)
 - e) Návrhový stav NSvit1 (Svitava)
 - f) Dodatečné modelové práce a výpočty
8. Dílo, nebo jeho dílčí části či podkladové dokumenty, bude předáno v listinné podobě nejméně v počtu 7 výtisků a v elektronické podobě na CD, DVD nebo flash disku v počtu 4 vyhotovení (textová část v podobě souborů xxx.doc nebo xxx.xls, výkresy v podobě xxx.shp a xxx.tiff a kompletní předmět díla v podobě xxx.pdf). Dále budou předány zdrojové soubory numerického modelu ve formátu dle použitého software.
9. Seznam zpracovaných podkladů předávaných zhotoviteli je uveden v příloze č. 1 této smlouvy.
10. Zhotovitel prohlašuje, že podklady převzal, vyčerpávajícím způsobem se s nimi seznámil a zavazuje se je plně dodržovat, pokud na výrobních výběrech nebude smluvními stranami písemně dohodnuto jinak. Zhotovitel rovněž prohlašuje, že uvedené dokumenty posoudil s odbornou péčí a že lze podle nich dílo provést v celém jeho rozsahu.
11. **Předmětem části díla Dodatečné modelové práce a výpočty je zpracování hydrotechnických výpočtů nad rámec rozsahu daného Zadáním. Tato část díla bude prováděna vždy na základě dílčí objednávky objednatele č. 1 či objednatele č. 2.**
12. Zhotovitel na základě dílčí věcné poptávky objednatele zašle objednateli do 5 pracovních dnů dílčí nabídku, která bude obsahovat počet hodin potřebných na provedení dodatečných modelových prací a výpočtů a dále předpokládaný termín plnění. V případě, že objednatel odsouhlasí dílčí nabídku, vystaví dílčí objednávku dle předchozího odstavce tohoto článku smlouvy.
13. Je-li ve smlouvě použit pojem „objednatel“, je využíván společně pro objednatele č. 1 a objednatele č. 2.

III. Doba plnění díla

- Zhotovitel se dílo zavazuje provést v těchto termínech:
 - Analytická část numerického modelu 30 dnů od nabytí účinnosti smlouvy
 - Stávající stav 80 dnů od nabytí účinnosti smlouvy
 - Návrhový stav NSvr1 (Svratka) 100 dnů od nabytí účinnosti smlouvy
 - Návrhový stav NSvr2 (Svratka) 100 dnů od nabytí účinnosti smlouvy
 - Návrhový stav NSvit1 (Svitava) 120 dnů od nabytí účinnosti smlouvy
- Zhotovitel je povinen dodržet veškeré termíny sjednané s objednatelem v průběhu provádění díla v zápisech z výrobních porad nebo v jiných písemných dokumentech vyhotovených mezi zhotovitelem a objednatelem; jedná se zejména o poskytování podkladů ze strany zhotovitele objednateli, zajištění dílčích činností v průběhu realizace díla apod. Nesplnění takto dohodnutých termínů mezi objednatelem a zhotovitelem podléhá sankci ze strany objednatele podle této smlouvy.
- Zhotovitel je oprávněn dokončit práce na předmětu díla nebo ucelené části díla i před sjednaným termínem dokončení a objednatel je povinen dříve dokončené dílo převzít.

IV. Cena díla a platební podmínky

- Smluvní strany ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, v platném znění, sjednávají cenu díla, provedeného v rozsahu dle této smlouvy, a to ve výši:

Část díla	Cena bez DPH	DPH	Cena včetně DPH
Analytická část numerického modelu	134 400,-	28 224,-	162 624,-
Stávající stav	134 400,-	28 224,-	162 624,-
Návrhový stav NSvr1 (Svratka)	127 680,-	26 812,80	154 492,80
Návrhový stav NSvr2 (Svratka)	94 080,-	19 756,80	113 836,80
Návrhový stav NSvit1 (Svitava)	94 080,-	19 756,80	113 836,80
CELKEM	584 640,-	122 774,40	707 414,40

- Cena za část díla Dodatečné modelové práce a výpočty je dána hodinovou sazbou (celkem za 250 hodin):

	Cena bez DPH	DPH	Cena včetně DPH
Cena za 1 hodinu prací v rámci části díla Dodatečné modelové práce a výpočty	500,-	105,-	605,-

- Celková cena plnění dle této smlouvy nesmí překročit 1 650 000 Kč bez DPH. Objednatel není oprávněn objednat práce v části díla Dodatečné modelové práce a výpočty v případě, že by cena těchto prací vedla k překročení maximální celkové ceny plnění dle této smlouvy uvedené předchozí větě.**
- Cena díla zahrnuje zejména zisk a veškeré náklady k realizaci díla včetně nákladů souvisejících (např. daně, pojištění, zvýšené náklady vyplývající z obchodních podmínek a z vývoje cen do doby provedení díla, nestandardní průzkumy, znalecké posudky, správní a jiné poplatky, aj.) a dále náklady na veškeré práce, dodávky a služby uvedené v čl. II této smlouvy.
- Cena díla je nejvýše přípustná a nepřekročitelná; bude však snížena v případě, že jsou do položkového rozpočtu zahrnuty práce, dodávky či služby, které zhotovitel nebude realizovat vůbec, anebo je bude realizovat v menším množství.
- Pokud se smluvní strany na výrobním výboru dohodnou na změně díla, avšak nedohodnou se dodatkem ke smlouvě na změně ceny díla, znamená to, že cena díla se vlivem změny díla nemění.

7. Cena díla bude objednatelem uhrazena na základě faktur vystavených zhotovitelem po předání a převzetí jednotlivých částí předmětu díla uvedených v bodě 1 tohoto článku. Přílohou každé faktury musí být kopie předávacího protokolu, potvrzeného technickým zástupcem objednatele.
8. **S ohledem na dohodu o rozdělení nákladů mezi objednateli bude zhotovitel vždy fakturovat 50 % částky vůči každému z objednatelů samostatnou fakturou. Část díla Dodatečné modelové práce a výpočty bude fakturována ve 100 % vůči konkrétnímu objednateli (č. 1 či č. 2), který tyto práce objednal.**
9. Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti dle předpisů o účetnictví, daňových předpisů a ostatních právních předpisů.
10. Splatnost faktury je do **30 dnů** ode dne jejího doručení objednateli v případě převzetí díla bez vad a nedodělků.
11. V případě, že faktura bude obsahovat nesprávné či neúplné údaje nebo k ní nebude přiložena kopie předávacího protokolu podepsaného (tj. odsouhlaseného) objednatelem, resp. technickým zástupcem objednatele, má objednatel právo vrátit ji do data její splatnosti zhotoviteli k doplnění či opravě. V takovém případě se přerušuje plynutí lhůty splatnosti a lhůta splatnosti začne plynout znovu od počátku ode dne doručení opravené nebo doplněné faktury objednateli.
12. Platbu poukáže objednatel bezhotovostně na účet zhotovitele. Povinnost zaplatit je splněna dnem odesání fakturované částky z účtu objednatele.
13. V případě prodlení objednatele s úhradou faktury nebo její části má zhotovitel nárok na úrok z prodlení ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý den prodlení.

V. Práva a povinnosti smluvních stran

1. Objednatel vytvoří podmínky pro provedení sjednaných prací tím, že se bude zúčastňovat všech v dostatečném předstihu svolaných jednání týkajících se plnění díla. Dále se objednatel zavazuje, že zhotoviteli udělí plnou moc pro řádné plnění díla, jejímž předmětem bude zmocnění zhotovitele jednat s dotčenými orgány, vlastníky nemovitostí a dalšími případnými účastníky předpokládaných správních řízení, včetně zajištění nezbytných a požadovaných podkladů a v souvislosti s touto věcí vykonávat všechny potřebné úkony, činit podání, přijímat doručované písemnosti, podávat návrhy a žádosti.
2. Zhotovitel je povinen bez zbytečného prodlení písemně upozornit objednatele na případnou nesprávnost jím dodaných podkladů, pokynů, technického řešení či existenci překážky omezující plynulost provádění díla, nebo znemožňující provedení díla.
3. Zhotovitel je povinen v průběhu provádění díla svolávat pravidelné výrobní výbory (četnost dle potřeby projednání konkrétních návrhů, minimálně však jednou za kalendářní měsíc). Vstupní výrobní výbor bude svolán nejpozději do **10 ti dnů** od nabytí účinnosti smlouvy o dílo. O každém výrobním výboru je pořizován zhotovitelem podrobný zápis, který odsouhlasuje objednatel 1 a 2. Na úvodním výrobním výboru bude zhotovitelem předložen aktualizovaný harmonogram projektové přípravy v návaznosti na nabytí účinnosti smlouvy o dílo. Na úvodním výrobním výboru bude zhotovitelem předložen harmonogram výrobních výborů včetně jejich rámcového zaměření. Objednatel je oprávněn kdykoli v průběhu plnění díla provádět kontrolu provádění díla.
4. Zhotovitel je povinen provádět dílo výlučně prostřednictvím osob, které mají pro provádění díla příslušná oprávnění a kvalifikaci.

VI. Dokončení a předání díla

1. Zhotovitel splní svůj závazek provést dílo v okamžiku dokončení díla a jeho předání objednateli v sídle objednatele 1.
2. Objednatel převezme řádně dokončené dílo, případně jeho sjednanou část, na základě písemné výzvy zhotovitele, která bude učiněna minimálně **7 dní** před termínem předání a převzetí díla, případně jeho části, pokud není v této smlouvě stanoveno jinak. Objednatel není povinen převzít předmět díla s vadami či nedodělků.
3. O předání a převzetí díla nebo jeho části bude sepsán předávací protokol, který podepíší objednatel i zhotovitel; jeho nedílnou součástí bude soupis případných vad a nedodělků zjištěných při předání a převzetí s termínem jejich odstranění. Předávací protokol bude vyhotoven ve dvou stejnopisech, z nichž každá smluvní strana obdrží po jednom.

4. Objednatel si vyhrazuje lhůtu pro kontrolu předávané části díla s ohledem na obsah a složitost předávané části díla před jejím odevzdáním v délce minimálně 10 pracovních dnů, pokud nebude dohodnuto jinak. Příslušná část díla je předána objednateli ke kontrole vždy v elektronické podobě a v jednom listinném vyhotovení. Připomínky ze strany objednatele budou projednány na výrobním výboru. Po provedení kontroly zpracování připomínek objednatel vydá objednatel pokyn ke zpracování listinné podoby příslušné části díla v požadovaném počtu vyhotovení. Kontrola ze strany objednatele, jakkoliv nevylučuje či nesnižuje odpovědnost zhotovitele za vady díla ani práva objednatele z vadného plnění.
5. Jestliže objednatel odmítne předmět díla převzít, sepíšíou obě strany zápis, v němž uvedou svá stanoviska a jejich zdůvodnění. Po odstranění nedostatků, pro které objednatel odmítl předmět díla převzít, se bude přijímací řízení opakovat v nezbytně nutném rozsahu. V takovém případě je možné sepsat k původnímu zápisu dodatek, ve kterém objednatel prohlásí, že předmět díla přijímá, a protokol o předání a převzetí díla bude uzavřen podepsáním tohoto dodatku.

VII. Odpovědnost za vady a práva z vadného plnění

1. Zhotovitel odpovídá za vady díla, které budou zjištěny v době 60 kalendářních měsíců ode dne jeho předání objednateli. Tímto není dotčena odpovědnost zhotovitele dle obecně závazných právních předpisů.
2. Dílo má vady zejména nikoliv však výlučně, pokud:
 - a) není v souladu se smlouvou či jejími přílohami,
 - b) není v souladu s cíli definovanými smlouvou a či jejími přílohami,
 - c) není v souladu s obecně závaznými právními předpisy a závaznými či doporučenými technickými normami,
 - d) není v souladu s rozhodnutími či stanovisky orgánů veřejné správy a dalších relevantních subjektů, které měl zhotovitel povinnost zohlednit při provádění díla,
 - e) není v souladu s pokyny udělenými zhotoviteli objednatel v průběhu provádění díla,
 - f) není v souladu s dostupnými technickými a ekonomickými poznatky v oblasti projektování staveb obdobného charakteru.
3. Objednatel je oprávněn vadu díla uplatnit kdykoliv, nejpozději však **60 měsíců** ode dne převzetí díla bez vad a nedodělků objednatel.
4. Zhotovitel je povinen odstranit oprávněně reklamované vady neprodleně, nejpozději však do **15 dnů** od doručení reklamace, pokud nebude smluvními stranami písemně dohodnuta jiná lhůta.
5. Objednatel může uplatňovat též nárok na náhradu škody, která vznikla v příčinné souvislosti se zjištěnými vadami, a zhotovitel je povinen tuto škodu nahradit.
6. Záruční doba neběží ode dne uplatnění vady do doby odstranění této vady.
7. V případě, že zhotovitel bude v prodlení s odstraněním reklamované vady, je objednatel oprávněn odstranění vady provést sám nebo prostřednictvím třetí osoby na náklady zhotovitele. Náklady s tím spojené je zhotovitel povinen uhradit objednateli do 10 dnů po obdržení písemné výzvy k úhradě.

VIII. Smluvní pokuty

1. V případě, že zhotovitel nepředá provedené dílo nebo jeho dohodnutou část ve sjednaném termínu, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,5 % z ceny díla bez DPH za každý započatý den prodlení.
2. V případě, že zhotovitel nedodrží termíny sjednané s objednatel v průběhu provádění díla v zápisech z výrobních výborů nebo v jiných písemných dokumentech vyhotovených mezi zhotovitelem a objednatel, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,2 % z ceny díla bez DPH za každý zjištěný případ porušení a každý započatý den prodlení.
3. V případě prodlení zhotovitele s odstraněním vad nebo nedodělků zjištěných při předání a převzetí díla nebo jeho části, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,2 % z ceny díla bez DPH za každý započatý den prodlení a každou vadu nebo nedodělek.
4. V případě, že zhotovitel bude v prodlení s odstraněním reklamované vady díla nebo záruční vady, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,2 % z ceny díla bez DPH za každý započatý den prodlení a vadu.

5. V případě, že zhotovitel poruší povinnost provádět dílo prostřednictvím poddodavatelů, jejichž prostřednictvím prokazoval kvalifikaci v zadávacím řízení, a to v rozsahu díla, pro kterou byla kvalifikace prokazována, nebo provede změnu poddodavatele bez předchozího písemného souhlasu objednatele, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 200 000 Kč za každý zjištěný případ porušení, a to i opakovaně.
6. Smluvní strany se dohodly, že vylučují použití ustanovení § 2050 občanského zákoníku, tedy že nárok na náhradu škody není dotčen smluvními pokutami sjednanými v této smlouvě. Povinnost zaplatit smluvní pokutu může vzniknout i opakovaně, její celková výše není omezena.
7. Smluvní pokuta je splatná ve lhůtě 14 dnů od doručení výzvy k zaplacení.

IX. Odstoupení od smlouvy

1. Od této smlouvy může odstoupit kterákoliv smluvní strana, pokud zjistí podstatné porušení této smlouvy druhou smluvní stranou.
2. Podstatným porušením této smlouvy se rozumí zejména:
 - a) pokud zhotovitel nezačne provádění díla ve lhůtě do 15 dnů od termínu dle čl. III. této smlouvy,
 - b) prodloužení zhotovitele se splněním dílčího termínu či termínu dokončení a předání díla dle čl. III. této smlouvy delší než 15 dnů,
 - c) provádění prací v rozporu se Zadáním či obecně závaznými právními předpisy, českými technickými normami (ČSN), které se vztahují k plnění zhotovitele, a to jak závaznými, tak doporučenými a návody výrobců stavebních materiálů a výrobků platných v době provádění díla apod.),
 - d) zhotovitel se stal fakticky nebo právně nezpůsobilým ke zhotovení díla,
 - e) zahájení insolvenčního řízení, ve kterém je zhotovitel v postavení dlužníka,
 - f) zjistí-li objednatel, že zhotovitel uvedl v nabídce na veřejnou zakázku nepravdivé údaje,
 - g) opakované porušení smluvní povinnosti dle této smlouvy, které nebude zhotovitelem napraveno ani v objednatelově dodatečně stanovené přiměřené lhůtě.
3. Pokud před splněním závazku provést dílo dojde k odstoupení od smlouvy, zpracuje nezávislý znalecký subjekt soupis skutečně provedených prací, který ocení prostřednictvím jednotkových cen uvedených v položkovém rozpočtu, který je součástí této smlouvy. Provedené práce, které nebude možné ocenit způsobem uvedeným v předchozí větě, budou oceněny cenami „UNIKA“ platnými v době provádění díla. Na základě tohoto ocenění bude provedeno vzájemné finanční vyrovnání. Náklady na sepsání a ocenění provedených prací hradí strana, která smlouvu porušila.

X. Licence a další využití modelu

1. Dílo je autorským dílem dle zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, v platném znění.
2. Zhotovitel poskytuje objednateli podpisem této smlouvy v souladu s ustanovením § 2358 a násl. občanského zákoníku nevýhradní licenci, tedy oprávnění užít jakékoli plnění, k jehož provedení se zavázal podle této smlouvy a které je nebo bude chráněno autorským právem, v neomezeném rozsahu a ke všem způsobům užití uvedeným v ustanovení § 12 zákona č. 121/2000 Sb., v platném znění. Licence rovněž zahrnuje oprávnění takový výsledek činnosti zpracovat, měnit a upravovat, avšak vždy tak, aby nebyla snížena hodnota autorského díla.
3. Zhotovitel se zavazuje, že žádná osoba nebude mít k dílu práva omezující objednatele. V případě, že se toto tvrzení ukáže nepravdivým, je zhotovitel povinen uhradit objednateli vzniklou škodu a zajistit na vlastní náklad nerušené vykonávání práva.
4. Objednatel není povinen licenci využít.
5. Zhotovitel uděluje objednateli souhlas oprávnění tvořící součást licence zcela nebo zčásti poskytnout třetí osobě/osobám (podlicence). Zhotovitel uděluje objednateli souhlas postoupit licenci zcela nebo zčásti na třetí osobu/osoby. Objednatel není povinen tuto oprávnění využít.
6. Licenci zhotovitel poskytuje objednateli na dobu trvání svých majetkových práv k autorskému dílu, které je předmětem licence.
7. Odměna za poskytnutí licence je zahrnuta v ceně díla.

8. **Objednatel předpokládá možnost budoucího využití zpracovaného modelu pro posouzení záměrů třetích stran. Zhotovitel je oprávněn využít model (dílo) za účelem při hydrotechnického posouzení záměrů třetích stran pouze na základě písemného souhlasu objednatele. Bez předchozího písemného souhlasu objednatele není zhotovitel oprávněn model (dílo) dále využívat.**

XI. Ostatní ujednání

1. Schválení díla objednatelem nezbavuje zhotovitele odpovědnosti za vady.
2. Vlastnické právo přechází na objednatele okamžikem převzetí díla.
3. Zhotovitel není oprávněn předmět díla poskytnout jiné osobě než objednateli.
4. Případné požadované vícetisky nad sjednaný počet vyhotovení budou fakturovány podle obecně platných zvyklostí a v cenách na trhu obvyklých.
5. Zhotovitel není oprávněn započíst své pohledávky proti pohledávkám objednatele, ani své pohledávky a nároky vzniklé ze smlouvy nebo v souvislosti s jejím plněním postoupit třetím osobám, zastavit nebo s nimi jinak disponovat bez písemného souhlasu objednatele.
6. Objednatel je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce zhotovitele za objednatelem, i nesplatné, jakoukoli svou pohledávku, i nesplatnou, za zhotovitelem. Pohledávky objednatele a zhotovitele započtením zanikají ve výši, ve které se kryjí.
7. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovou neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by tato smlouva neobsahovala nějaké ustanovení, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ustanovení bylo do této smlouvy doplněno.
8. Objednatel a zhotovitel se zavazují, že obchodní a technické informace, které jim byly svěřeny smluvním partnerem, nezpřístupní třetím osobám bez písemného souhlasu druhé strany a ani nepoužijí tyto informace pro jiné účely než pro plnění této smlouvy.
9. V souvislosti se změnami právní úpravy je zhotovitel povinen provést dílo tak, aby bylo možné zajistit vydání příslušného rozhodnutí či povolení dle účinné právní úpravy a naplnit tak cíl smlouvy dle čl. I smlouvy.

XII. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva může být měněna nebo doplňována pouze písemnými dodatky uzavřenými oprávněnými zástupci smluvních stran. Odstoupit od této smlouvy nebo ji zrušit dohodou lze rovněž jen písemně.
2. Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu všech smluvních stran a účinnosti okamžikem zveřejnění v registru smluv.
3. Smlouva je vyhotovena v 5 vyhotoveních, z nichž dvě obdrží každý objednatel a jedno zhotovitel.
4. Zhotovitel je na základě ust. § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, v platném znění, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Zhotovitel bere na vědomí, že objednatel je konečný příjemce dotace státního rozpočtu na financování díla.
5. Zhotovitel je srozuměn s tím, že objednatel je povinným subjektem dle § 2 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv a je tak povinen zveřejnit obraz smlouvy a její případné změny (dodatky) a další dokumenty od této smlouvy odvozené včetně metadat. Objednatel č. 1 se zavazuje tuto smlouvu uveřejnit v souladu s tímto zákonem, a to požadovaným způsobem, v zákonem stanovené lhůtě. Smluvní strany jsou v této souvislosti povinny si vzájemně sdělit, které údaje tvoří obchodní tajemství a jsou tak vyloučeny z uveřejnění.
6. Smlouva o dílo byla schválena na schůzi Rady města Brna č. R8/178 konané dne 27. října 2021.
7. Nedílnou součástí této smlouvy jsou tyto **přílohy**:

Příloha č. 1 – Zadání – technické požadavky na zpracování hydrotechnických výpočtů

V Brně dne: 11.11.2021

V Praze dne: 5.11.2021

Za objednatele č. 1:

Za zhotovitele:

.....
Povodí Moravy, s.p.
MVDr. Václav Gargulák
generální ředitel

.....
Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Ing. Pavel Menhard
ředitel divize 06

V Brně dne: 11.11.2021

Za objednatele č. 2:

.....
Statutární město Brno
[redacted]
vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
Magistrátu města Brna

Technické požadavky na zpracování hydrotechnických výpočtů v rámci zakázky „Povodňový model Brna“

„Povodňový model Brna“ bude sloužit pro zpracování hydrotechnických výpočtů proudění v korytech hlavních brněnských toků pro simulaci povodňových scénářů. Bude se jednat o otevřený dvourozměrný (2D) numerický model, který bude průběžně doplňován a aktualizován dle aktuálních požadavků Města Brna a Povodí Moravy, s.p., případně třetích stran. Bude postupně aktualizován dle přípravy a realizace protipovodňové ochrany Města Brna.

Hlavním cílem je simulace povodňových scénářů pro návrh efektivních protipovodňových opatření na hlavních brněnských tocích s ohledem na nezhoršení povodňové situace níže či výše po toku, a to s dosahem až k vybudovanému protipovodňovému systému města Židlochovice. Z důvodu rozsáhlosti a složitosti povodňového území bude model sestaven z dílčích modelů se vzájemným překryvem a bude vytvořen tzv. synchronizační model pro určení okrajových podmínek.

1. Řešené území:

Významný vodní tok Svatka:

Numerický model bude sestaven od vodního díla Brno, říční km 50,9 po limnigrafickou stanicí Židlochovice říční km 22,9. Hydrotechnické výpočty budou řešeny pro N-leté povodňové vlny dle ČHMÚ do profilu hráze VD Brno. Povodňové vlny N-letých průtoků ve Svatce pod VD Brno budou započítány s vlivem transformace dle manipulačního řádu VD Brno. Bude řešena i povodňová vlna teoretického neovlivněného průtoku Svatky pod VD Brno 395 m³/s dle zadání Generelu odvodnění města Brna v roce 2008 a neovlivněná stoletá povodňová vlna dle aktuálních údajů ČHMÚ.

Přítoky:

Mniší potok (DVT, LČR) – posouzení vlivu přítoku N-letých vod, posouzení vnitřních vod pro návrh PPO Svatky, bude zadáno N-letým kulminačním průtokem dle ČHMÚ.

Vrbovec (DVT, LČR) – posouzení vlivu přítoku N-letých vod, bude zadáno N-letým kulminačním průtokem dle ČHMÚ.

Komínský potok (DVT, PM + BVK) - posouzení vlivu přítoku N-letých vod, posouzení vnitřních vod pro návrh PPO Svatky, bude zadáno N-letým kulminačním průtokem dle ČHMÚ a dle transformace Retenční nádrži Komín dle Manipulačního řádu.

Kohoutovický potok (DVT, LČR) - posouzení vlivu přítoku N-letých vod, posouzení rozlivu na soutoku se Svatkou, bude zadáno N-letým kulminačním průtokem dle ČHMÚ.

Ponávka (DVT, Statutární město Brno) - posouzení vlivu zpětného vzduť vody. Podrobně bude řešeno v rámci přípravy IX, X, XI PPO Brna.

Leskava - posouzení vlivu přítoku N-letých vod, posouzení rozlivu na soutoku se Svatkou. Bude řešeno N-letou povodňovou vlnou dle ČHMÚ.

Moravský potok - posouzení vlivu přítoku N-letých vod, posouzení rozlivu na soutoku se Svatkou, bude zadáno N-letým kulminačním průtokem dle ČHMÚ.

Bobrava - posouzení vlivu přítoku N-letých vod, posouzení rozlivu na soutoku se Svatkou. Bude řešeno N-letým kulminačním průtokem dle ČHMÚ. (Výustní trať Bobravy je kapacitní na Q₁₀₀).

Ivanovický potok (BVK, PM) - posouzení vlivu přítoku N-letých vod, bude řešeno N-letou povodňovou vlnou dle ČHMÚ.

Černovický potok (PM) - posouzení vlivu přítoku N-letých vod dle ČHMÚ

Tuřanský potok (PM) - posouzení vlivu přítoku N-letých vod dle ČHMÚ

Dvorský potok s přítoky (PM) - posouzení vlivu přítoku N-letých vod dle ČHMÚ

Litava - posouzení vlivu přítoku N-letých vod, posouzení rozlivu na soutoku se Svratkou. Bude řešeno N-letou povodňovou vlnou dle ČHMÚ.

Dunávka (PM) - posouzení vlivu přítoku N-letých vod, bude řešeno N-letou povodňovou vlnou dle ČHMÚ.

Významný vodní tok Svitava:

Numerický model bude sestaven od železničního mostu na trati Brno – Česká Třebová, ř. km 11,8 po soutok se Svratkou. Hydrotechnické výpočty budou řešeny pro N-leté povodňové vlny dle ČHMÚ v profilu Bílovice nad Svitavou.

Přítoky

Obřanský potok (DVT, MČ Brno Maloměřice – posouzení vlivu přítoku N-letých vod, posouzení vnitřních vod pro návrh PPO Svitavy.

Odlehčovací štola Ponávky (PM) – přítok plné kapacity štoly.

2. Požadavky na numerický model:

S ohledem na rozsáhlý plošný charakter proudění v inundaci je nutné sestavení 2D numerického modelu proudění v korytech a inundačním území. Z důvodu rozsáhlosti a složitosti povodňového území bude model sestaven z dílčích modelů se vzájemným překryvem a bude vytvořen tzv. synchronizační model pro určení okrajových podmínek.

Jezy a spádové stupně budou řešeny 2D prouděním.

Mostní objekty budou řešeny buď 2D prouděním pod mostovkou a přeřadu nad ní, nebo 2D pod mostovkou a 1D nad ní. Opěry, závazání a pilíře mostů budou modelovány ve 2D.

Požaduje se 2D schematizace neprůtočných objektů s půdorysnou plochou větší než 9 m² a významných neprůtočných plotů a zdí.

U propustků se požaduje 1D schematizace proudění v propustcích (bez zahrnutí proudění vzduchu) a 2D nad nimi.

Výpočtová síť bude nestrukturovaná nebo kombinace strukturované a nestrukturované sítě, tak aby byl dostatečně věrohodně vystihnuteľný povrch terénu a popsáno proudění výše uvedenými průtočnými objekty a obtékání neprůtočných objektů.

Požaduje se řešení říčního, kritického i bystrinného proudění.

Požaduje se vyjádření horizontálního tření při proudění vhodným modelem turbulence.

Požaduje se řešení neustáleného proudění dynamickou vlnou.

Umístění profilů s okrajovými podmínkami a forma jejich zadání musí být volena tak, aby neovlivňovaly proudění ve vymezené oblasti.

Požaduje se proměnná drsnost povrchu území. Doporučuje se pro povrch s nízkým vegetačním krytem (pole, louky, zahrady) použití proměnného součinitele drsnosti po výšce.

Hydrotechnické výpočty budou pro neustálené proudění, povodňové vlny 100-letých průtoků budou dle ČHMÚ se zahrnutím transformačního účinku souvisejících vodních děl dle platných manipulačních řádů. 5-ti, 20-ti a 500 – leté povodňové vlny budou odvozeny ze 100 – leté povodňové vlny. Přítoky budou zadávány 100-letou povodňovou vlnou dle ČHMÚ, 5, 20 a 500 – letou odvozenou povodňovou vlnou, u drobných toků povodňovou vlnou dle zpracovatele dle kulminačního průtoku dle ČHMÚ.

3. Hydrologické údaje:

Svratka – aktuální hydrologické údaje ČHMÚ - poskytne Povodí Moravy, s.p.

- N-leté povodňové vlny 5, 20, 100, 100 neovlivněná, 500 v profilu pod VD Brno transformované VD Brno dle manipulačního řádu.
- N-leté povodňové průtoky v profilu Brno - Poříčí
- N-leté povodňové průtoky 5, 20, 100, 500 a 100-letá povodňová vlna v profilu LG Židlochovice

Přítoky Svratky – aktuální hydrologické údaje ČHMÚ poskytne Povodí Moravy, s.p.

Mniší potok - N-leté průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Svratky

Vrbovec - N-leté průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Svratky

Komínský potok - N-leté průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Retenční nádrže Komín a Svratky, transformované průtoky retenční nádrží Komín dle manipulačního řádu.

Kohoutovický potok - N-leté průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Svratky.

Leskava - N-leté povodňové průtoky 5, 20, 100, 500 a 100-letá povodňová vlna v profilu ústí do Svratky.

Moravský potok - N-leté průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Svratky.

Bobrava - N-leté povodňové průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Svratky.

Ivanovický potok - N-leté povodňové průtoky 5, 20, 100, 500 a 100-letá povodňová vlna v profilu ústí do Svratky.

Černovický potok - N-leté průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Ivanovického potoka

Tuřanský potok - N-leté průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Ivanovického potoka

Dvorský potok - N-leté průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Ivanovického potoka

Litava - N-leté povodňové průtoky 5, 20, 100, 500 a 100-letá povodňová vlna v profilu ústí do Svratky

Dunávka - N-leté povodňové průtoky 5, 20, 100, 500 a 100-letá povodňová vlna v profilu ústí do Litavy

Svitava – aktuální hydrologické údaje ČHMÚ poskytne Povodí Moravy, s.p.

- N-leté povodňové průtoky 5, 20, 100, 500 a 100-letá povodňová vlna v profilu LG Bílovice nad Svitavou

Přítoky Svitavy – aktuální hydrologické údaje ČHMÚ poskytne PM.

Obřanský potok - N-leté průtoky 5, 20, 100, 500 v profilu ústí do Svratky

Odlehčovací štola Ponávky – přítok plné kapacity štoly, $Q_{\max} = 15,8 \text{ m}^3/\text{s}$ (profil štoly + potrubí DN 800).

4. Geodetické podklady:

Povodí Moravy, s.p. poskytne zaměření koryt vodních toků Svratky, Svitavy, Leskavy, Bobravy, Litavy, Dunávky. PM provede prověření a aktualizaci dřívějších geodetických dat koryt uvedených vodních toků.

Zaměření koryt drobných vodních toků v soutokových oblastech zajistí Povodí Moravy, s.p.

V inundačním území bude využit digitální model reliéfu 5. generace (DMR5G) dle ČÚZK, který bude doplněn o geodetické zaměření objektů podílejících se na převádění povodně (mosty, propustky, omezující stavby nezahrnuté v DMR5G apod.), které zajistí operativně Povodí Moravy, s.p. dle zadání zpracovatele. Dále bude digitální model terénu doplněn o geodetické zaměření ochranných hrází, případně břehových hran, které má k dispozici Povodí Moravy, s.p. V případě potřeby zpracovatel operativně definuje pro Povodí Moravy, s.p. potřebné doměření břehových hran.

5. Další podklady

Manipulační řády – poskytně Povodí Moravy, s.p.
Data z limnigrafických stanic – poskytně Povodí Moravy, s.p.
DMR 5G – poskytně Povodí Moravy, s.p.
Mapy ZABAGED 1 : 10 000 – poskytně Povodí Moravy, s.p.
Ortofotomapy – poskytně Povodí Moravy, s.p.

6. Povodňové scénáře:

Výpočet bude proveden pro povodňové scénáře 5-ti, 20-ti, 100 a 500 leté povodně. Pro Svratku bude řešena i povodňová vlna neovlivněného průtoku 395 m³/s stanoveného jako návrhový průtok v Generelu odvodnění města Brna a rovněž povodňová vlna neovlivněného průtoku dle aktuálních dat ČHMÚ.

Hydrotechnické výpočty budou pro neustálené proudění. Povodňové vlny 100-letých průtoků budou dle dat ČHMÚ se zahrnutím transformačního účinku souvisejících vodních děl dle platných manipulačních řádů. 5-ti, 20-ti a 500 – leté povodňové vlny budou odvozeny zpracovatelem z průběhu 100 – leté povodňové vlny. Přítoky budou zadávány 100-letou povodňovou vlnou dle ČHMÚ, 5, 20 a 500 – letou odvozenou povodňovou vlnou, u drobných toků povodňovou vlnou dle zpracovatele dle kulminačního průtoku dle ČHMÚ. Hydrologická data budou před zahájením hydrotechnických výpočtů odsouhlasena zadavatelem.

Soutokové oblasti budou řešeny tak, že pod soutokem bude uvažován daný N-letý průtok, který bude rozdělen v jedné variantě jako N-letá povodeň na hlavním toku a doplněk z vedlejšího toku, ve druhé variantě bude N-letý průtok na vedlejším toku a doplněk do N-leté povodně bude na hlavním toku. Výsledný rozliv N-leté povodně bude největší obalovou křivkou.

6.1. Stávající stav

Analytická část numerického modelu. Bude sestavena kostra synchronizačního numerického modelu pro určení okrajových podmínek a definovány vstupní parametry modelu.

Předpokládaný termín zpracování: 30 pracovních dní od podepsání smlouvy

Kompletní numerický model pro stávající stav koryt vodních toků, bez provedené protipovodňové ochrany. Stávající stav inundačního území.

Předpokládaný termín zpracování: 80 pracovních dní od podepsání smlouvy

6.2. Návrhový stav

NSvr1 (Svratka)

Realizace PPO Svratka etapa VII., VIII. (Riviéra – Poříčí – žel. most Uhelná) – dle projektové dokumentace pro provedení stavby.

Podklady dodá Kancelář architekta města (KAM)

Předpokládaný termín zpracování: 100 pracovních dní od podepsání smlouvy

NSvr2 (Svratka)

Zhodnocení efektivity vlivu rekonstrukce jezu Přízřenice na snížení povodňových hladin, variantně průleh z nadjezí jezu Přízřenice do Svitavy.

Podklady dodá PM.

Předpokládaný termín zpracování: 100 pracovních dní od podepsání smlouvy

NSvit1 (Svitava)

Svitava - rekonstrukce jezů Radlas, Husovice, Maloměřice, Cacovice – dle projektové dokumentace.
Podklady dodá PM.

Předpokládaný termín zpracování: 120 pracovních dní od podepsání smlouvy

7. Výstupy:

Výstupy budou předány v otevřených formátech (.doc, .xls, .shp, .tiff a dle dohody se zadavatelem) a dále v tiskových formátech v .pdf

Dále budou předány zdrojové soubory numerického modelu ve formátu dle použitého software a dle dohody se zadavatelem.

Tiskový výstup bude předán v počtu 7 ks.

Etapa 1 .- Stávající stav

Zpracování výstupů dle Vyhlášky 79/2018 Sb. o způsobu a rozsahu zpracování návrhu záplavových území a jejich dokumentace, dle Přílohy č. 2.

- Průvodní zpráva.
- Psaný a grafický podélný profil s vyznačením N-letých hladin.
- Charakteristické příčné profily (objekty na toku – jezy, mosty, lávky apod.) s vyznačením N – letých hladin.
- Záplavové čáry pro Q5, Q20, Q100, Q100 neovlivněná (395 m³/s a dle aktuálních údajů ČHMÚ), Q500, plochy aktivní zóny. Mapy v měřítku 1 : 10 000.
- Mapy povodňového nebezpečí pro doby opakování 5, 20, 100, 100 neovlivněná a 500 let, mapy hloubek a mapy rychlostí (u rychlostí navíc s vyznačením směru proudění). Mapy v měřítku 1 : 10 000.
- Mapy povodňového ohrožení (z N-letých vod 5, 20, 100 a 500). Mapy v měřítku 1 : 10 000.
- Mapy povodňových hladin pro doby opakování 5, 20, 100, 100 neovlivněná a 500 let. Mapy v měřítku 1 : 10 000.

Etapa 1. – Návrhový stav

- Průvodní zpráva.
- Psaný a grafický podélný profil s vyznačením N-letých hladin (5, 20,100, 100 neovlivněná aktuální dle ČHMÚ, 500).
- Charakteristické příčné profily (objekty na toku – jezy, mosty, lávky apod.) s vyznačením N-letých hladin (5, 20,100, 100 neovlivněná aktuální dle ČHMÚ, 500).
- Mapy povodňového nebezpečí pro doby opakování 5, 20, 100, 100 neovlivněná aktuální dle ČHMÚ a 500 let, mapy hloubek a mapy rychlostí (u rychlostí navíc s vyznačením směru proudění). Mapy v měřítku 1 : 10 000.
- Mapy povodňových hladin pro doby opakování 5, 20, 100, 100 neovlivněná aktuální dle ČHMÚ a 500 let. Mapy v měřítku 1 : 10 000.

Zpracoval:



Vedoucí útvaru hydroinformatiky a geodetických informací
Povodí Moravy, s.p. Brno