

Zmluva o dielo

uzavretá podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len "**Obchodný zákonník**")

(ďalej len "**zmluva**")

medzi nasledovnými zmluvnými stranami:

Objednávateľ:

Názov: Slovenská republika zastúpená Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
Sídlo: Nám. slobody 6, 810 05 Bratislava
Oprávnený k podpisu: Ing. Martin Čatloš, vedúci služobného úradu ministerstva
Poverený ministrom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky v Organizačnom poriadku Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky

Oprávnení pre vecné a obchodné rokovania: Ing. Matej Vaníček, riaditeľ odboru vodnej dopravy
Doc. Jozef Tvarožek, oddelenie pre vedu a výskum
IČO: 30416094
DIČ: 2020799209
Bankové spojenie: Štátna pokladnica
Číslo účtu: 7000117681/8180
IBAN: SK 71 8180 0000 0070 0011 7681
(ďalej len „**objednávateľ**“)

a

Zhotoviteľ:

Názov: Slovenská technická univerzita v Bratislave
Sídlo: Vazovova 5, 812 43 Bratislava
Pracovisko (katedra): Stavebná fakulta Slovenskej technickej univerzity v Bratislave
Katedra hydrotechniky
Radlinského 11, 813 68 Bratislava

Právna forma: Verejná vysoká škola zriadená zákonom NR SR č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách. Podnikateľskú činnosť vykonáva v súlade s § 18 zákona.

Bankové spojenie: Štátna pokladnica
Číslo účtu: 7000084162/8180
IČO: 00397687
DIČ: 2020845255
IČ DPH: SK2020845255
IBAN: SK74 8180 0000 0070 00084162
Štatutárny zástupca: prof. Ing. Robert Redhammer, PhD. - rektor
Splnomocnený zástupca: prof. Ing. Alojz Kopáček, PhD. - dekan
Zodpovední riešitelia: doc. Ing. Ľudovít Možiešik, PhD.
prof. Ing. Peter Dušička, PhD.

(ďalej len „**zhotoviteľ**“; objednávateľ a zhotoviteľ ďalej spoločne len ako „**zmluvné strany**“ a jednotlivو „**zmluvná strana**“)

Článok I

Predmet zmluvy

Predmetom zmluvy je záväzok zhotoviteľa zhotoviť a odovzdať objednávateľovi dielo: **„Modelový výskum dispozičného riešenia Vodného diela Kolárovo na Váhu s ohľadom na nautické podmienky a podmienky plavebnej bezpečnosti“** podľa špecifikácie uvedenej v prílohe č. 1 súťažných podkladov, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť zmluvy a za podmienok uvedených v zmluve na 2 ks elektronického nosiča dát (formát MS Office 97 – 2003 na CD nosiči) a 2 ks tlačenej vyhotovenia vo formáte MS Office 97 – 2003 v slovenskom jazyku (ďalej len „dielo“) a záväzok objednávateľa zaplatiť zhotoviteľovi za zhotovenie diela cenu za dielo.

Článok II

Čas, miesto a spôsob plnenia zmluvy

1. Zhotoviteľ je povinný zhotoviť a odovzdať dielo riadne a včas. Dielo je zhotovené a odovzdané riadne, ak spĺňa všetky požiadavky podľa zmluvy, podľa pokynov objednávateľa a zodpovedá účelu sledovanému zmluvou. Dielo musí byť zhotovené v kvalite stanovenej objednávateľom v súlade s technickými normami, právnymi predpismi a bez väd, ktoré by mohli mať za následok vznik škody alebo inej ujmy na strane objednávateľa alebo tretej osoby.
2. Zhotoviteľ sa zaväzuje zhotoviť a odovzdať dielo do 24 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy, najneskôr však 30. 06. 2015.
3. Miestom odovzdania diela je sídlo objednávateľa, pokiaľ objednávateľ neurčí inak, o čom je povinný zhotoviteľa v dostatočnom časovom predstihu, nie kratšom ako 2 (dva) pracovné dni písomne informovať.
4. Zhotoviteľ po zhotovení diela vyzve objednávateľa mailom alebo písomne najmenej 24 (dvadsaťštyri) hod. vopred na jeho prevzatie v sídle objednávateľa.
5. Objednávateľ je povinný riadne zhotovené dielo prevziať. Dielo je prevzaté objednávateľom momentom podpísania preberacieho protokolu. Zodpovednosť zhotoviteľa za zhotovené dielo podľa príslušných právnych predpisov nie je jeho odovzdaním dotknutá.
6. Objednávateľ nie je povinný prevziať dielo, ktoré nie je riadne zhotovené. V tom prípade je zhotoviteľ povinný dielo bezodplatne upraviť v súlade s pripomienkami vznesenými na kontrolnom dni podľa čl. IV ods. 2 tejto zmluvy. Pripomienkou objednávateľa sa rozumie pripomienka k vecnej (kvalitatívnej) stránke diela.

Článok III

Cena a platobné podmienky

1. Cena za dielo je stanovená dohodou zmluvných strán a je v súlade so zákonom NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov nasledovne:
266 000,- € bez DPH (slovom: dvestošesťdesiatšesť tisíc eur)
319 200,- € s DPH (slovom: tristodevätnásťtisícdivesto eur)
Z toho:
v roku 2013: 66 000,- € bez DPH / **79 200,- € s DPH**
v roku 2014: 165 000,- € bez DPH / **198 000,- € s DPH**
v roku 2015: 35 000,- € bez DPH / **42 000,- € s DPH**
2. Cena podľa odseku 1 tohto článku zmluvy je konečná. Zhotoviteľ je podľa príslušných právnych predpisov Slovenskej republiky platcom DPH.
3. Cena podľa odseku 1 tohto článku zmluvy zahŕňa všetky náklady súvisiace so zhotovením a odovzdaním diela.

4. Cena za dielo podľa odseku 1 tohto článku zmluvy sa bude zhotoviteľovi platiť po častiach vo výške zodpovedajúcej tej časti diela, ohľadom ktorej sa uskutoční kontrolný deň podľa čl. IV, ods. 2 tejto zmluvy, po akceptácii správy o riešení úlohy výskumu a vývoja podľa článku IV ods. 3 zmluvy a prevzatí diela na základe preberacieho protokolu a faktúry nasledovne:
 - a) 1. platba vo výške 66 000,-€ bez DPH (slovom: šesťdesiatšesťtisíc eur) po 1. kontrolnom dni
 - b) 2. platba vo výške 110 400,-€ bez DPH (slovom: stodesaťtisícštyristo eur) po 2. kontrolnom dni
 - c) 3. platba vo výške 54 600,-€ bez DPH (slovom: päťdesiatštyritisícšesťsto eur) po 3. kontrolnom dni
 - d) 4. platba vo výške 35 000,-€ bez DPH (slovom: tridsaťpäťtisíc eur) po 4. kontrolnom dnia po protokolárnom odovzdaní a prevzatí diela. Preberací protokol je neoddeliteľnou súčasťou faktúry.
5. Podrobná špecifikácia ceny za dielo je stanovená v prílohe č. 2 zmluvy, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť zmluvy.
6. Faktúra je splatná do 30 (tridsiatich) dní odo dňa jej doručenia objednávateľovi.
7. Faktúra musí mať všetky náležitosti stanovené príslušnými právnymi predpismi. V prípade, že faktúra nebude obsahovať predpísané náležitosti, resp. budú v nej uvedené nesprávne, alebo neúplné údaje, je objednávateľ oprávnený túto faktúru vrátiť pred jej splatnosťou. Opravenej alebo novej faktúre plynie nová 30 (tridsať) dňová lehota splatnosti od jej doručenia objednávateľovi.
8. Zhotoviteľ berie na vedomie, že finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky určené na plnenie si svojich záväzkov objednávateľa podľa zmluvy na roky 2013 až 2015 môžu byť upravené v priebehu fiškálneho roka na základe rozpočtového opatrenia Ministerstva financií Slovenskej republiky (ďalej len „MF SR“) a regulácie rozpočtových výdavkov MF SR. Takéto zmeny zmluvy v dôsledku úpravy rozsahu finančných prostriedkov vyčlenených zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky na plnenie si svojich záväzkov objednávateľa podľa zmluvy je možné vykonať len vo forme písomného dodatku k zmluve.

Článok IV

Kontrolné dni

1. Zhotoviteľ je pri zhotovení diela povinný postupovať podľa špecifikácie prác uvedenej v Prílohe č. 1 k zmluve a pokynov objednávateľa, ktoré vyplývajú z prerokovania postupu riešenia v kontrolných dňoch.
2. Kontrolné dni postupu prác sa uskutočnia na základe dohody zmluvných strán v termíne:
 1. Kontrolný deň do: 6 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy,
 2. Kontrolný deň do: 12 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy,
 3. Kontrolný deň do: 18 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy,
 4. Kontrolný deň do: 25 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy.
3. Záverečné odovzдание a prevzatie diela sa uskutoční podľa čl. II ods. 2. Zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi najneskôr 7 (sedem) kalendárnych dní pred termínom konania kontrolného dňa podľa ods. 2 tohto článku zmluvy situačnú resp. záverečnú správu (ďalej len „správa“), s popisom vykonaných prác ohľadom ktorej sa má vykonať kontrolný deň.
4. Správa podľa odseku č. 3 tohto článku zmluvy podlieha schvaľovaciemu konaniu zo strany objednávateľa nasledovne:
 - a) Správu objednávateľ pripomienkuje na kontrolnom dni.
 - b) Zhotoviteľ upraví správu podľa prípadných pripomienok v termíne dohodnutom na kontrolnom dni (najviac do 20 pracovných dní) a predloží ju opätovne objednávateľovi na schválenie. Uvedený termín sa uvedie v zázname z kontrolného dňa. Ak správa zo zhotovenia diela spĺňa podmienky špecifikácie prác podľa prílohy č. 1 k zmluve, objednávateľ ju schváli a protokolárne prevezme.

Článok V

Práva a povinnosti zmluvných strán

1. Zhotoviteľ je povinný pri zhotovovaní diela postupovať s odbornou starostlivosťou, v súlade so záujmami objednávateľa, ktoré pozná alebo musí poznať pri vynaložení odbornej starostlivosti a riadiť sa pokynmi objednávateľa, ibaže sú v rozpore s platnými právnymi predpismi alebo účelom zmluvy.
2. Zmluvné strany sa dohodli, že od pokynov objednávateľa sa môže zhotoviteľ odchýliť, len ak je to naliehavo nevyhnutné v záujme objednávateľa a zhotoviteľ nemôže včas dostať jeho súhlas. Zhotoviteľ je však povinný o takomto postupe objednávateľa bez zbytočného odkladu písomne informovať.
3. Zhotoviteľ je povinný podľa potreby objednávateľa zúčastňovať sa na rokovaníach a kontrolných dňoch k zhotoveniu diela.
4. Zhotoviteľ je povinný oznámiť objednávateľovi všetky okolnosti, ktoré zistil pri plnení svojich záväzkov a ktoré môžu mať vplyv na zmenu pokynov objednávateľa týkajúcich sa dosiahnutia účelu sledovaného zmluvou alebo sú podľa názoru zhotoviteľa nevyhnutné na riadne plnenie záväzkov podľa zmluvy.
5. Objednávateľ je povinný poskytnúť zhotoviteľovi potrebnú súčinnosť pri zhotovení diela, najmä poskytnúť zhotoviteľovi na požiadanie všetky podklady, ktoré sú podľa zhotoviteľa nevyhnutné pre zhotovenie diela. Objednávateľ zodpovedá za správnosť a úplnosť ním poskytnutých podkladov. S poskytnutými podkladmi zhotoviteľ nie je oprávnený nakladať inak ako za účelom zhotovenia diela, najmä ich sprístupniť tretím osobám, a to ani po zániku/zrušení zmluvy. Po pominutí účelu ich držania je zhotoviteľ povinný ich vrátiť objednávateľovi.
6. Objednávateľ je povinný včas informovať zhotoviteľa o všetkých skutočnostiach potrebných na zabezpečenie úspešného plnenia záväzkov podľa zmluvy.
7. Zhotoviteľ sa zaväzuje neodkladne písomne informovať objednávateľa o každom prípadnom zdržaní, či iných skutočnostiach, ktoré by mohli ohroziť včasné a riadne vykonanie a odovzdanie diela.
8. Objednávateľ sa zaväzuje zaplatiť zhotoviteľovi za riadne vykonanie diela cenu podľa článku III zmluvy.

Článok VI

Záväzok mlčanlivosti

1. Všetky informácie, ktoré si zmluvné strany pre splnenie predmetu zmluvy navzájom poskytli počas predzmluvných rokovaní, pri uzavretí zmluvy a po uzavretí zmluvy sa považujú za dôverné a poskytnúť tieto informácie tretej osobe môže zmluvná strana len po predchádzajúcom písomnom súhlase druhej zmluvnej strany. Uvedené informácie sa zaväzuje chrániť ako vlastné, využívať ich len v súvislosti s plnením predmetu zmluvy, nezneužívať a nesprístupniť ich tretím osobám.
2. Záväzok mlčanlivosti platí aj po ukončení zmluvného vzťahu.
3. Povinnosť objednávateľa sprístupniť informácie podľa príslušných predpisov nie je týmto ustanovením dotknutá.

Článok VII

Vlastnícke právo k dielu a nebezpečenstvo škody na ňom

Vlastnícke právo k dielu a nebezpečenstvo škody na diele prechádza na objednávateľa momentom prevzatia diela.

Článok VIII

Autorské práva k dielu

1. Zhotoviteľ vyhlasuje, že ním dodané dielo nebude zaťažené právom tretej osoby, bude bez

právnych väd. V prípade zistenia právnych väd je zhotoviteľ povinný bezodkladne upraviť dielo tak, aby nenarušovalo práva tretích osôb.

2. Zhotoviteľ nie je oprávnený poskytnúť výsledok činnosti, ktorý predstavuje dielo tretím osobám a sám ho používať bez písomného súhlasu objednávateľa.
3. Objednávateľ je oprávnený dielo použiť len v súvislosti s predmetom svojej činnosti.
4. Odovzdaním diela zhotoviteľ postupuje na objednávateľa právo výkonu majetkových práv autora, pričom sa súhlas autora diela na tento účel považuje za daný. Toto právo zostáva objednávateľovi aj po zániku/zrušení zmluvy.
5. Zhotoviteľ odovzdaním diela poskytuje objednávateľovi bezodplatne výhradnú licenciu na používanie diela na dobu 50 rokov, v neobmedzenom rozsahu

Článok IX

Sankcie a odstúpenie od zmluvy

1. V prípade omeškania zhotoviteľa so zhotovením diela zaplatí zhotoviteľ objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05% z ceny diela za každý, aj začatý deň omeškania, najviac však do výšky 50% z ceny diela. Do času omeškania sa nezapočítajú dni od predloženia diela na prevzatie po jeho vrátenie s pripomienkami podľa článku II zmluvy.
2. Pre prípad omeškania objednávateľa so zaplatením ceny za dielo sa strany dohodli na úrokoch z omeškania vo výške 0,05% z dlžnej sumy za každý aj začatý deň omeškania, najviac však do výšky 50 % z ceny diela. Do omeškania sa objednávateľ môže dostať až vtedy, čo mu bolo predložené riadne zhotovené dielo.
3. V prípade, že ešte v čase plnenia bude objednávateľ dôvodne pochybovať o riadnom a včasnom zhotovení diela zhotoviteľom a zhotoviteľ v lehote určenej objednávateľom, ktorá nesmie byť kratšia ako 5 (päť) pracovných dní, neposkytne objednávateľovi dostatočné záruky riadneho a včasného zhotovenia diela, je objednávateľ oprávnený odstúpiť od zmluvy. Inak je objednávateľ oprávnený odstúpiť od zmluvy, ak je zhotoviteľ v omeškaní so zhotovením diela najmenej 30 (tridsať) dní a omeškanie nie je spôsobené v dôsledku správania sa objednávateľa.
4. Konanie zhotoviteľa, pre ktoré bude objednávateľ postupovať podľa odseku 3 prvej vety a odstúpi od zmluvy, je podstatným porušením povinnosti, na ktoré sa vzťahuje zmluvná pokuta v prospech objednávateľa vo výške účelne vynaložených nákladov na zabezpečenie zhotovenia diela inou osobou alebo sankcie pre porušenie povinnosti dodať dielo tretej osobe na splnenie jej povinnosti z iného zmluvného vzťahu objednávateľa, o čom musí byť zhotoviteľ včas oboznámený.
5. Právo na plnenie a odstúpenie od zmluvy podľa tohto článku nevznikne, pokiaľ povinná strana preukáže, že porušenie povinnosti bolo spôsobené prípadom vyššej moci.
6. Zmluvné pokuty sú splatné 30. (tridsiatym) dňom odo dňa, kedy došlo k porušeniu povinnosti, na ktoré sa vzťahujú.
7. Ustanovenia o náhrade škody pre škodu spôsobenú prípadom, na ktorý sa vzťahuje zmluvná pokuta týmto nie sú dotknuté. Poškodená strana je oprávnená požadovať zaplatenie náhrady škody presahujúcej výšku zmluvnej pokuty.

Článok X

Doručovanie a komunikácia zmluvných strán

1. Zmluvné strany sa zaväzujú vzájomne spolupracovať a poskytovať si všetky informácie potrebné pre realizáciu zmluvy.
2. Každá komunikácia medzi zmluvnými stranami bude prebiehať prostredníctvom oprávnených osôb - štatutárnych orgánov zmluvných strán, prípadne nimi poverených alebo splnomocnených subjektov.

3. Pri vecných a obchodných rokovaniach, ktoré súvisia so zmluvou je za objednávateľa oprávnený konať Ing. Matej Vaníček, riaditeľ odboru vodnej dopravy a Doc. Jozef Tvarožek, oddelenie pre vedu a výskum.
4. Zmluvné strany sú oprávnené jednostranným úkonom oznámiť zmenu osôb podľa ods. 3 tohto článku a osôb oprávnených pre vecné a obchodné rokovania uvedených v identifikačných údajoch. Zmena sa oznámi druhej zmluvnej strane bezodkladne.
5. Všetky oznámenia medzi zmluvnými stranami týkajúce sa realizácie zmluvy musia byť vykonané v písomnej podobe a druhej strane doručené buď osobne alebo doporučeným listom či inou formou registrovaného poštového styku na adresu uvedenú v záhlaví zmluvy, ak nie je ustanovené alebo zmluvnými stranami dohodnuté inak. Písomnú formu považujú zmluvné strany za zachovanú aj v prípade elektronickej komunikácie (e-mail).
6. V prípade pochybností ohľadom času doručenia sa oznámenie považuje za doručené tretím dňom po jeho preukázateľnom odoslaní, v prípade oznámenia doručeného osobne dňom osobného doručenia. Podanie urobené elektronicou cestou sa považuje za doručené dňom jeho prijatia na adresu určenej druhou stranou.
7. Doručením sa rozumie prijatie zásielky zmluvnou stranou, ktorej bola adresovaná.
8. Za deň doručenia zásielky zmluvnej strane, ktorej bola adresovaná, sa považuje takisto aj deň:
 - a) v ktorom táto zmluvná strana ju odoprela prijať,
 - b) ktorým márne uplynula odberná lehota pre jej vyzdvihnutie si na pošte alebo
 - c) v ktorý bola na nej zamestnancom pošty vyznačená poznámka, že „adresát sa odsťahoval“, „adresát je neznámy“ alebo iná obdobná poznámka, ktorá podľa poštového poriadku znamená nedoručiteľnosť zásielky.

Článok XI

Závazok bezpečnosti

1. Zhotoviteľ sa zaväzuje využiť technické, organizačné a právne podmienky v informačných systémoch verejnej správy tak, aby nebola narušená bezpečnosť informačného systému verejnej správy a bezpečnostná politika objednávateľa.
2. Zhotoviteľ sa zaväzuje dodržiavať bezpečnostné požiadavky na poskytované plnenie definované objednávateľom.
3. Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť zamedzeniu prístupu ku všetkým údajom informačného systému verejnej správy, ktoré objednávateľ považuje za aktíva a bezodkladne informovať objednávateľa o bezpečnostných incidentoch s potenciálnym negatívnym dopadom na aktíva objednávateľa.
4. Objednávateľ si vyhradzuje právo na kontrolu plnenia bezpečnostných požiadaviek vyplývajúcich zo zmluvného vzťahu so zhotoviteľom.
5. Objednávateľ sa zaväzuje uchovať v tajnosti všetky informácie tvoriace obchodné tajomstvo zhotoviteľa podľa § 17 Zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov, o ktorých získal vedomosť v súvislosti s uskutočnením predmetu plnenia po dobu trvania tejto zmluvy, ako i po jej skončení.

Článok XII

Ostatné a záverečné ustanovenia

1. Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv vedenom Úradom vlády SR podľa § 47a ods. 1 zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov v nadväznosti na § 5a ods. 1 a 6 zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.

2. Zmluvu možno meniť alebo dopĺňať jedine formou písomných číslovaných dodatkov podpísaných oboma zmluvnými stranami.
3. Práva a povinnosti neupravené zmluvou sa budú riadiť príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a s ním súvisiacimi predpismi slovenského právneho poriadku. Všetky spory, ktoré vzniknú v súvislosti so zmluvou bude riešiť príslušný súd Slovenskej republiky.
4. Zmluva je vyhotovená v 6 (šiestich) rovnopisoch, 4 (štyri) pre objednávateľa a 2 (dva) pre zhotoviteľa.
5. Neplatnosť niektorého z ustanovení zmluvy nemá vplyv na platnosť ostatných ustanovení. Ak sa niektoré z ustanovení zmluvy stane neplatným z dôvodu rozporu s právnymi predpismi, zaväzujú sa obe zmluvné strany takéto ustanovenie nahradiť iným, ktoré najviac zodpovedá hospodárskym účelom a právnomu významu pôvodného ustanovenia.
6. Zmluvné strany vyhlasujú, že sú si vedomé všetkých následkov vyplývajúcich zo zmluvy, ich zmluvná voľnosť nie je ničím obmedzená a že im nie sú známe okolnosti, ktoré by im bránili platne uzavrieť zmluvu. V prípade, že taká okolnosť existuje, zodpovedajú za škodu, ktorá vznikne druhej zmluvnej strane na základe tohto vyhlásenia.
7. Zmluvné strany vyhlasujú, že zmluvu si riadne prečítali, jej obsahu porozumeli a táto plne zodpovedá ich skutočnej vôli, ktorú prejavili slobodne, vážne, určite a zrozumiteľne, bez omylu, bez časového tlaku alebo jednostranne nápadne nevýhodných podmienok, bez akéhokoľvek psychického alebo fyzického nátlaku.

V Bratislave, dňa

V Bratislave, dňa

Za objednávateľa:

Za zhotoviteľa:

.....
Ing. Martin Čatloš

vedúci služobného úradu

.....
prof. Ing. Robert Redhammer, PhD.

rektor

Špecifikácia bližšie určujúca dielo

Modelový výskum dispozičného riešenia Vodného diela Kolárovo na Váhu s ohľadom na nautické podmienky a podmienky plavebnej bezpečnosti.

Charakteristika predmetu diela

Cieľom výskumu je určiť optimálne koncepčné a dispozičné riešenie Vodného diela Kolárovo (ďalej VDKo), t. j. stanoviť rozmery a správne rozmiestnenie objektov (plavebná komora s rejdami, hať, vodná elektrárňa, biokoridor, sklz pre športové plavidlá) a parametre prevádzky VDKo tak, aby boli vytvorené optimálne podmienky pre bezpečnú a kapacitnú plavebnú prevádzku pri zachovaní ostatných funkcií vodného diela (vodohospodárske, environmentálne, energetické).

Komentár: Rozmery a rozmiestnenie objektov vodných diel ovplyvňujú charakteristiky prúdenia vody (rýchlosť a smer) a zásadne tak ovplyvňujú nautické pomery a plavebnú bezpečnosť. Pomocou modelového výskumu je potrebné optimalizovať rozmery, dispozičné riešenie a parametre prevádzky všetkých objektov tak, aby bol minimalizovaný negatívny vplyv prúdenia vody v oblasti stupňa na pohyb plavidiel, predišlo sa plavebným nehodám a aby bola maximalizovaná dopravná výkonnosť. VDKo musí súčasne zaistiť environmentálne funkcie toku (migrácia rýb prostredníctvom biokoridoru), nezhoršiť podmienky odtoku povodňových prietokov a zabezpečiť optimálne využitie vodnej energie v nadväznosti na celkovú hydroenergetickú koncepciu na Váhu.

Metodika výskumu: Použijú sa metódy fyzikálneho hydraulického výskumu v laboratóriu a metódy matematického 2D a 3D modelovania.

Predpokladané prínosy:

1. Optimalizácia návrhu vodného diela na dolnom Váhu, ktoré je pre splavenie Váhu z hľadiska zaistenia parametrov plavebnej dráhy jedinou alternatívou k VD Nagymaros.
2. Zaistenie bezpečnej a dostatočne kapacitnej vodnej cesty v oblasti VDKo.
3. Identifikácia podmienok pre splavenie rieky Nitra.
4. Identifikácia podmienok pre zlepšenie parametrov životného prostredia na dolnom Váhu.
5. Optimalizácia využitia hydropotenciálu dolného Váhu.
6. Výsledky výskumu sú podkladom pre projektovú dokumentáciu (projekt pre rozhodnutie o umiestnení stavby a projekt pre stavebné povolenie).

Podrobnejšie definovanie diela

Výskum bude pozostávať z nasledovných prác:

1. ETAPA

Vyhodnotenie hydrologických dát (prietoky a hladiny) a morfológických dát (koryto a inundácia) v úseku Váhu VD Selice – Komárno.

Spracovanie dokumentácie z prehliadok v teréne.

Simulácie priebehu hladín v rozsahu plavebných prietokov v úseku Váhu VD Selice – Komárno.

Identifikácia umiestnenia profilu VDKo na základe doterajších prípravných prác a vyjadrení, požiadaviek a odporúčaní príslušných orgánov štátnej správy a samosprávy.

Návrh vstupných predoptimalizačných parametrov VDKo.

Výsledkom bude správa k dosiahnutému medzivýsledku riešenia spolu s prezentáciou získaných a rozpracovaných materiálov k predmetu zadania.

2. ETAPA

Zostrojenie vstupného fyzikálneho modelu VDKo v laboratóriu.

Zostavenie geometrie vstupného matematického modelu VDKo pre dvojrozmerné a trojrozmerné modelovanie.

Výsledkom bude správa k dosiahnutému medzivýsledku riešenia spolu s prezentáciou získaných a rozpracovaných materiálov k predmetu zadania.

3. ETAPA

Merania a vyhodnotenia parametrov prúdenia (rýchlosť a smer) v priestore VDKo v rozsahu plavebných prietokov a hladín v podmienkach vstupného návrhu VDKo na fyzikálnom modeli.

Kalibrácia 2D a 3D matematických modelov prúdenia na základe výsledkov meraní na fyzikálnom modeli vykonaných podľa bodu a).

Matematické simulácie a vyhodnotenia parametrov prúdenia (rýchlosť a smer) v priestore VDKo v rozsahu plavebných prietokov a hladín v podmienkach vstupného návrhu VDKo na matematickom modeli.

Vyhodnotenie vplyvu prúdenia na nautické podmienky a plavebnú bezpečnosť v oblasti VDKo na vstupnom fyzikálnom modeli.

Vyhodnotenie vplyvu prúdenia na nautické podmienky a plavebnú bezpečnosť v oblasti VDKo pomocou matematických modelov.

Korekcia vstupného návrhu parametrov a dispozície objektov na základe výsledkov vyhodnotení podľa bodov d) a e).

Cyklické opakovanie postupu „matematické simulácie a vyhodnotenie parametrov prúdenia – vyhodnotenie vplyvu prúdenia na nautické podmienky – korekcia predchádzajúceho návrhu parametrov a dispozície objektov“ až po identifikáciu optimálneho riešenia.

Overenie výsledného návrhu dosiahnutého podľa bodu g) na fyzikálnom modeli.

Výsledkom bude správa k dosiahnutému medzivýsledku riešenia spolu s prezentáciou získaných a rozpracovaných materiálov k predmetu zadania.

4. ETAPA

Simulácie a merania na modeloch pre identifikáciu podmienok hydroenergetického využitia VDKo

Simulácie a merania na modeloch pre optimalizáciu umiestnenia biokoridoru a sklzu pre športové plavidlá.

Zhrnutie a analýza výsledkov, odporúčania pre ďalší postup prípravy VDKo.

Výsledkom bude záverečná správa s návrhom možností ďalšieho postupu a využiteľnosti diela.

Špecifikácia ceny diela

Modelový výskum dispozičného riešenia Vodného diela Kolárovo na Váhu s ohľadom na nautické podmienky a podmienky plavebnej bezpečnosti.

Tab. č 1: Harmonogram postupu prác – popis obsahu jednotlivých etáp štúdie/úlohy výskumu a vývoja a rozdelenie nákladov na ich realizáciu

Por. č.	Názov etapy, resp. jej časti	Zhotoviteľ etapy/časti	Termín splnenia (realizácie)	Cena v € bez DPH	20% DPH v €	Cena v € s DPH
	Rok 2013					
1.	I. etapa	STU	do 6 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy	66 000	13 200	79 200
	Rok 2014					
2.	II. etapa	STU	do 12 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy	110 400	22 080	132 480
3.	III. etapa	STU	do 18 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy	54 600	10 920	65 520
	Rok 2015					
4.	IV. etapa	STU	do 30.06.2015	35 000	7 000	42 000
Celková cena za predmet zákazky				266 000	53 200	319 200

Tab. č. 2: Kalkulácia ceny za vypracovanie predmetu diela

Rok 2013	Kalkulácia ceny (bez DPH)	Počet hodín	€/hod.	€ spolu
a) Celková cena bez DPH: 66000 €	Prípravné a analytické práce (štúdium, zber podkladov, prieskum, stavba modelu)	900	40	36000
b) 20% DPH: 13200 €	Syntetické práce, modelovanie, predikcie, závery	450	60	27000
c) Celková cena s DPH: 79200 €	Administratívne a technické práce	150	20	3000
	Spolu	1 500		66 000

Rok 2014	Kalkulácia ceny (bez DPH)	Počet hodín	€/hod.	€ spolu
a) Celková cena bez DPH: 165000 €	Prípravné a analytické práce (štúdium, zber podkladov, prieskum, stavba modelu)	2 300	40	92 000
b) 20% DPH: 33000 €	Syntetické práce, modelovanie, predikcie, závery	1 090	60	65 400
c) Celková cena s DPH: 198000 €	Administratívne a technické práce	380	20	7 600
	Spolu	3 770		165 000

Rok 2015	Kalkulácia ceny (bez DPH)	Počet hodín	€/hod.	€ spolu
a) Celková cena bez DPH: 35000 €	Prípravné a analytické práce (štúdium, zber podkladov, prieskum, stavba modelu)	0	40	0
b) 20% DPH: 7000 €	Syntetické práce, modelovanie, predikcie, závery	540	60	32400
c) Celková cena s DPH: 42000 €	Administratívne a technické práce	130	20	2600
	Spolu	670		35 000

Roky 2013 - 2015	Kalkulácia ceny (bez DPH)	Počet hodín	€/hod.	€ spolu
a) Celková cena bez DPH: 266 000 €	Prípravné a analytické práce (štúdium, zber podkladov, prieskum, stavba modelu)	3 200	40	128 000
b) 20% DPH: 53 200 €	Syntetické práce, modelovanie, predikcie, závery	2080	60	124 800
c) Celková cena s DPH: 319 200 €	Administratívne a technické práce	660	20	13 200
	Spolu	5940		266 000