



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Došlo na právní oddělení ČZU dne:

11. 02. 2021

PO 1251/2020

SMLOUVA O DÍLO (dále jen „smlouva“)

uzavřená ve smyslu § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

I.

Smluvní strany

1.1. Zadavatel: Česká zemědělská univerzita v Praze

Sídlo: Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbát
Zastoupený: Ing. Jakubem Kleindienstem, kvestorem
bankovní spojení: Česká spořitelna, a. s.
číslo účtu: 500022222/0800
IČO: 60460709
DIČ: CZ60460709
(dále jen „zadavatel“) na straně jedné

a

1.2. Dodavatel: GRACCULUS s.r.o.

Sídlo: Tepelská 476, 364 01 Toužim
Zastoupený: Ing. Daniel Kavina, jednatel
Bank. spojení: Česká spořitelna, a.s.
Číslo účtu: 2849177349/0800
IČO: 01496735
DIČ: CZ01496735
Zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Plzni, oddíl C, vložka 28514
(dále jen „dodavatel“) na straně druhé

(společně dále také jako „smluvní strany“)

uzavírají na základě výsledku výběrového řízení k plnění veřejné zakázky malého rozsahu s názvem „NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMÁLIE k.ú.: Ruda u Nového Strašecí, okres: Rakovník“ smlouvu následujícího znění:

II.

Předmět smlouvy

- 2.1.** Předmětem smlouvy je zhotovení stavby spočívající v provedení NOVOSTAVBY MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMÁLIE k.ú.: Ruda u Nového Strašecí, okres: Rakovník v rozsahu dle projektové dokumentace pro výběr dodavatele, zpracované v dokumentaci pro provedení stavby obchodní firmou Ing. Libor Teplý, se sídlem Krymská 559/17, 460 06, Liberec 6, IČO: 03256804, odpovědným projektantem Ing. Michalem Doušou, a oceněného soupisu prací a souhrnného listu stavby, včetně výkazu výměr (dále jen „výkaz výměr“), které tvoří přílohu č. 1 a 2 této smlouvy (dále jen „dílo“). Tento projekt je financován z prostředků SFŽP ČR Rozhodnutí č. 07051911 o poskytnutí finančních prostředků ze SFŽP ČR.



- 2.2. Součástí předmětu smlouvy je veškerá dodavatelská činnost, předložení všech předepsaných dokladů, provedení všech potřebných zkoušek předepsaných projektovou dokumentací a platnými technickými normami, předání dokumentace skutečného provedení stavby.
- 2.3. Předmětem smlouvy na straně druhé je závazek zadavatele řádně dokončené dílo převzít a zaplatit za jeho provedení dodavateli dohodnutou cenu ve výši a způsobem dále stanoveným v této smlouvě.

III.

Doba, místo a způsob plnění

- 3.1. Dodavatel se zavazuje dodržet následující termíny:
Zahájení realizace díla: do pěti dnů od nabytí účinnosti smlouvy
Dokončení díla (včetně předání a převzetí díla): do 3 měsíců ode dne zahájení realizace díla
Místem plnění je areál Amálie k.ú. Ruda u Nového Strašecí, okres Rakovník.
- 3.2. Dodavatel potvrzuje, že sjednané termíny jsou přiměřené a dostatečné pro řádné splnění povinností vyplývajících z této smlouvy. V případě, že tato smlouva nestanoví dodavateli pro splnění nějaké povinnosti lhůtu, je dodavatel povinen splnit bez zbytečného odkladu v závislosti na tom, ke kterému plnění podle této smlouvy se příslušná povinnost vztahuje.
- 3.3. Dodavatel se zavazuje bezodkladně písemně informovat zadavatele o veškerých okolnostech, které mohou mít vliv na řádné a včasné provedení díla.
- 3.4. Uvedené termíny je možné měnit pouze v odůvodněných případech, tj. především v případě vzniku nepředvídatelných okolností způsobených stavem předmětného objektu, a to pouze na základě písemného dodatku k této smlouvě podepsaného oběma smluvními stranami.

IV.

Cena a platební podmínky

- 4.1. Cena za dílo byla stanovena na základě výběrového řízení k veřejné zakázce malého rozsahu, ve kterém byla nabídka dodavatele vybrána jako nejvýhodnější. Cena za zhotovení díla v souladu s nabídkou dodavatele činí částku ve výši **1 939 755,77 Kč bez DPH** (slovy: jedenmiliondevětsetřicetdevět tisíc sedm set padesát pět korun českých sedmdesát sedm haléřů). DPH bude připočtena a odvedena dle platných právních předpisů.
- 4.2. Cena je sjednána jako nejvýše přípustná.
- 4.3. Cena za dílo je stanovena podle dodavatelem oceněného výkazu výměr, který je zpracován na základě soupisu stavebních prací, dodávek a služeb uvedených ve výkazu výměr a v projektové dokumentaci předané zadavatelem dodavateli. Cena za dílo obsahuje veškeré náklady a zisk dodavatele nezbytné k řádnému a včasnému provedení díla, včetně vedlejších a ostatních nákladů ve smyslu vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 169/2016 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, ve znění pozdějších předpisů. Sjednaná cena obsahuje i předpokládané náklady vzniklé vývojem cen v národním hospodářství (inflací).
- 4.4. Dodavatel prohlašuje, že se před podpisem této smlouvy seznámil se všemi okolnostmi a podmínkami předmětu plnění, které mohou mít jakýkoliv vliv na cenu díla. Cena je doložena položkovým rozpočtem a dodavatel odpovídá za to, že tento položkový rozpočet je v úplném souladu se soupisem stavebních prací, dodávek a služeb a s výkazem výměr předloženým



zadavatelem. Položkový rozpočet slouží k prokazování skutečně provedených prací (tj. jako podklad pro úhradu ceny díla) a dále pro stanovení ceny případných víceprací nebo méněprací.

- 4.5. Celková cena bude upravena odečtením, případně připočtením veškerých nákladů na provedení těch částí díla, které zadavatel nařídil provádět formou méněprací a víceprací. Náklady na méněpráce budou odečteny ve výši součtu veškerých odpovídajících položek a nákladů neprovedených dle oceněného položkového rozpočtu nebo smlouvy. Oceňování případných dodatečných prací obsažených v oceněném položkovém rozpočtu bude dodavatelem oceněno tak, že dodavatelem nabízená cena takových víceprací nesmí překročit jednotkovou cenu uvedenou v oceněném položkovém rozpočtu, který je přílohou č. 2 této smlouvy. Maximální cena položek neobsažených v oceněném položkovém rozpočtu nesmí být vyšší než ceníkové položky ÚRS aktualizované pro dané období. Změnu ceny díla lze provést v souladu s čl. IX odst. 9.2. této smlouvy a zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, kdy podkladem pro dodatek ke smlouvě budou změnové listy písemně schválené zadavatelem.
- 4.6. Cena za dílo bude zadavatelem uhrazena v české měně na základě daňového dokladu – faktury, a to bezhotovostním převodem. Podkladem pro vystavení faktury bude soupis skutečně provedených prací odsouhlasený zadavatelem. Zadavatel je povinen vyjádřit se k předloženému soupisu skutečně provedených prací. Nevyjádří-li se, platí, že předložený soupis skutečně provedených prací odsouhlasil. Fakturu je dodavatel povinen vystavit do 15 dnů po řádném a včasném předání a převzetí dokončeného díla, příp. po odstranění veškerých vad a nedodělků zjištěných v předávacím řízení, a to na základě písemného předávacího protokolu.
- 4.7. Daňový doklad – faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je zadavatel oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět dodavateli k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené faktury zadavateli.
- 4.8. Splatnost daňového dokladu (faktury) je 30 dnů ode dne jeho doručení zadavateli. Fakturu je dodavatel povinen doručit na adresu: Česká zemědělská univerzita v Praze, Ekonomický odbor, Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbát. Jiné doručení nebude považováno za řádné s tím, že zadavateli nevznikne povinnost fakturu doručitou jiným způsobem uhradit.
- 4.9. Cena za dílo nebo její část bude dodavateli převedena na jeho účet zveřejněný správcem daně podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a to i v případě, že na faktuře bude uveden jiný bankovní účet. Pokud dodavatel nebude mít bankovní účet zveřejněný podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, správcem daně, provede zadavatel úhradu na bankovní účet až po jeho zveřejnění správcem daně, aniž by byl zadavatel v prodlení s úhradou. Zveřejnění bankovního účtu správcem daně oznámí dodavatel bezodkladně zadavateli.
- 4.10. Pokud bude v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění o dodavateli zveřejněna příslušným správcem daně informace, že je nespolehlivým plátcem DPH, vyhrazuje si zadavatel, jakožto ručitel, právo o částku odpovídající výši DPH snížit částku poskytnutou na úhradu ceny díla dodavateli dle této smlouvy. Tuto skutečnost je zadavatel povinen dodavateli předem oznámit. Uplatněním tohoto postupu dojde ke snížení pohledávky dodavatele za zadavatelem o příslušnou částku DPH a dodavatel není oprávněn po zadavateli uhrazení částky odpovídající výši DPH, jakkoliv vymáhat.



V.

Provádění díla a jiná ustanovení

- 5.1. Dodavatel je povinen provést veškeré úkony a činnosti, poskytnout veškerá plnění zadavateli tak, aby dílo dokončil řádně a ve sjednaném termínu předal k užívání zadavateli, a to za podmínek sjednaných touto smlouvou, k tomu se zadavatel zavazuje dodavateli poskytnout nezbytnou součinnost.
- 5.2. Dodavatel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil se zadáním díla a jeho rozsahem. Jsou mu známy technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k realizaci díla a disponuje takovými odbornými znalostmi, zkušenostmi a kapacitami, které jsou k provedení díla nezbytné. Dodavatel se zavazuje, že dílo bude provedeno v souladu se smlouvou, obecně závaznými právními předpisy, technickými normami a že bude mít vlastnosti a jakost odpovídající obvyklému účelu díla.
- 5.3. Zadavatel předá staveniště dodavateli bez zbytečného odkladu po podpisu této smlouvy a zavazuje se, že staveniště bude prosto práv třetích osob. O předání a převzetí staveniště bude proveden zápis ve stavebním deníku podepsaný pověřenými zástupci obou smluvních stran. Dodavatel se zavazuje, že zřídí a odstraní po dokončení díla zařízení staveniště a dále že zajistí energii a napojení na inženýrské sítě, bude-li to k provedení díla třeba.
- 5.4. Dodavatel povede ode dne převzetí staveniště do okamžiku předání díla stavební deník, do něhož bude zaznamenávat postup prací včetně denního stavu pracovníků, klimatických podmínek, časového postupu prací, zdůvodnění odchylek od této smlouvy. Zástupci smluvních stran jsou povinni vyjádřit se k zápisům druhé smluvní strany do stavebního deníku, jež se jich týkají, nejpozději do 48 hodin. Sjednané termíny plnění se považují za splněné zápisem ve stavebním deníku, pokud budou potvrzeny zadavatelem.
- 5.5. Mimo stavbyvedoucího a technického dozoru zadavatele může provádět záznamy ve stavebním deníku pracovník GP pověřený autorským dozorem, orgány státní kontroly, popř. jiné státní orgány a k tomu zmocnění zástupci zadavatele a dodavatele.
- 5.6. Dodavatel přebírá v plném rozsahu odpovědnost za plnění příslušných ustanovení zákonů, vyhlášek a norem o požární ochraně v platném znění, zejména zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- 5.7. Dodavatel je povinen zajistit při provádění předmětu plnění dodržení veškerých bezpečnostních a hygienických opatření a opatření vedoucích k požární ochraně zhotovované stavby, a to v rozsahu a způsobem stanoveným příslušnými předpisy. Dodavatel je povinen provést pro všechny své zaměstnance či jiné osoby pracující na díle vstupní školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o požární ochraně. Dodavatel je rovněž povinen průběžně znalosti svých zaměstnanců o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o požární ochraně obnovovat a kontrolovat.
- 5.8. Dodavatel odpovídá za škody, které vzniknou zadavateli a třetím osobám porušením povinností dodavatele uvedených v této smlouvě nebo porušením právních předpisů a norem.
- 5.9. Smluvní strany se dohodly, že jakákoliv část nebo součást díla zhotovená dodavatelem přejde přímo do vlastnictví zadavatele, a to okamžikem zhotovení (zpracování). Nebezpečí škody na zhotovované věci však do doby úplného předání celého díla nese dodavatel.
- 5.10. Bez předchozího písemného souhlasu zadavatele nesmí být použity jiné materiály, technologie nebo provedeny změny díla proti smlouvě, zejména jejím přílohám. Současně se dodavatel zavazuje a ručí za to, že při realizaci díla nepoužije žádný materiál, o kterém je v době jeho použití známo, že je škodlivý pro zdraví lidí. Pokud tak dodavatel učiní, je povinen na písemné vyzvání zadavatele provést okamžitě nápravu a veškeré náklady s tím spojené nese dodavatel.



- 5.11. Pověřený pracovník zadavatele má právo průběžně kontrolovat provádění díla a zjistí-li, že dodavatel provádí dílo v rozporu se smlouvou nebo technickými normami, právními předpisy či rozhodnutími veřejnoprávních orgánů neprodleně na tuto skutečnost dodavatele upozorní. Dodavatel je povinen neprodleně zjednat nápravu. Jestliže tak dodavatel neučiní, je zadavatel oprávněn od smlouvy odstoupit.
- 5.12. Dodavatel zajistí účast odpovědných zástupců na kontrolních dnech zajišťovaných zadavatelem v pravidelných týdenních intervalech a konaných přímo v místě plnění. Případné změny termínu kontrolních dnů budou v předstihu oběma stranami dohodnuty. Zadavatel o kontrolních dnech bude sepisovat zápisy a předávat je neprodleně účastníkům kontrolního dne.
- 5.13. Dodavatel je povinen předat zadavateli seznam svých poddodavatelů. Seznam poddodavatelů musí obsahovat identifikační údaje poddodavatele (obchodní firmu, sídlo, IČO) a popis prací či dodávek, které poddodavatel prováděl.
- 5.14. Dodavatel se zavazuje mít nejpozději ke dni uzavření této smlouvy uzavřenou pojistnou smlouvu na pojištění odpovědnosti za škodu vzniklou v souvislosti s prováděním díla. Dodavatel je povinen kdykoliv na vyzvání zadavatele předložit tuto pojistnou smlouvu či pojistný certifikát. Výše pojistného plnění musí být sjednána nejméně do výše 2 mil Kč. Dodavatel se zavazuje udržovat pojištění odpovědnosti po celou dobu účinnosti této smlouvy a po celou délku záruční doby. Dodavatel se zavazuje bezodkladně oznámit zadavateli jakékoliv změny tohoto pojištění.

VI.

Předání a převzetí díla, záruka a odstraňování vad

- 6.1. Dodavatel splní svou povinnost provést dílo jeho řádným dokončením a předáním díla v předávacím řízení zadavateli. Předávací řízení bude ukončeno protokolem o předání a převzetí díla, který bude podepsaný pověřeným zástupcem zadavatele i dodavatele. V opačném případě nebude dílo považováno za předané řádně a včas. Součástí protokolu o předání a převzetí díla bude i soupis případných vad a nedodělků díla, které nebrání řádnému užívání díla, s dohodnutým termínem jejich odstranění. Vadou se rozumí odchylka v kvalitě a parametrech díla. Nedodělkem se rozumějí nedokončené práce malého rozsahu nebránící zadavateli v provozu.
- 6.2. Dodavatel vyzve k převzetí díla zadavatele písemně nejméně 3 kalendářní dny předem.
- 6.3. Dodavatel vyklidí staveniště do 5 dnů ode dne předání a převzetí díla. Pokud k odstranění případných vad a nedodělků bude nezbytné použít místo plnění, nebo některou jeho část, do 5 dnů po odstranění těchto případných vad a nedodělků.
- 6.4. Součástí předávacího řízení bude i provedení zkoušek a revizí dle platných předpisů a ČSN, je-li jich třeba k řádnému provedení a užívání díla. Dodavatel je rovněž povinen předat v předávacím řízení zadavateli veškerou dokumentaci související s prováděním díla, veškeré obslužné návody, manipulační řády, certifikáty a provést zaškolení obsluhy. Vše výlučně v českém jazyce a podle předpisů platných v ČR, pokud nebude dohodnuto jinak.
- 6.5. Dodavatel je povinen předat zadavateli po dokončení díla kopie veškerých dokladů o likvidaci odpadů v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, které vznikly v souvislosti s provedením díla, a předložit originály ke kontrole.



- 6.6. Dodavatel poskytuje zadavateli na dílo záruku za jakost po dobu 60 měsíců. Záruční doba počíná běžet po předání a převzetí díla, příp. po odstranění veškerých vad a nedodělků zjištěných v předávacím řízení.
- 6.7. V případě vady díla v záruční době má zadavatel právo požadovat a dodavatel povinnost odstranit vady zdarma.
- 6.8. Odstraňování vad reklamovaných zadavatelem v záruční lhůtě bude zahájeno dodavatelem v nejkratší možné době, a to způsobem a v rozsahu dle dané vady tak, aby odstranění vad bylo provedeno nejpozději do 1 týdne od reklamace vady, nebude-li smluvními stranami sjednáno jinak. V případě nedodržení těchto prováděcích termínů je zadavatel dále oprávněn nedostatky nechat odstranit třetí osobou na náklady dodavatele, a to bez předchozího upozornění na tuto skutečnost.

VII.

Sankční ujednání

- 7.1. Dodavatel je povinen zadavateli uhradit smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny za dílo za každý započatý den prodlení s dokončením a předáním díla v termínu sjednaném v této smlouvě. Dílo se považuje za dokončené a předané podpisem protokolu o předání a převzetí oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 7.2. Dodavatel je povinen zadavateli uhradit smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny za dílo za každý započatý den prodlení s odstraněním vad a nedodělků zjištěných v předávacím řízení ve sjednané lhůtě.
- 7.3. V případě prodlení dodavatele s odstraňováním vad reklamovaných objednavatelem v záruční lhůtě je dodavatel povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny za dílo za každý den prodlení s odstraněním vady.
- 7.4. V případě prodlení zadavatele s úhradou faktury je dodavatel oprávněn uplatnit vůči zadavateli smluvní úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý i jen započatý den prodlení s úhradou faktury.
- 7.5. Zadavatel je oprávněn jakoukoli smluvní pokutu jednostranně započítat proti jakékoli pohledávce dodavatele za zadavatelem (včetně pohledávky dodavatele na zaplacení ceny za dílo).
- 7.6. Úhradou smluvní pokuty zůstávají nedotčena práva zadavatele na náhradu škody v plné výši.

VIII.

Platnost a účinnost smlouvy

- 8.1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smlouvy oprávněnými zástupci obou smluvních stran a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015, Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.
- 8.2. Smlouvu je možné ukončit písemnou dohodou smluvních stran.
- 8.3. Odstoupit od smlouvy lze pouze z důvodů stanovených ve smlouvě nebo zákonem.
- 8.4. Zadavatel je oprávněn odstoupit bez jakýchkoli sankcí od této smlouvy zejména v případech, kdy:



- bude dodavatel v prodlení s dodáním i části díla oproti dohodnutému termínu,
 - nebude dodavatelem dodána i část díla ve smluvené kvalitě, či v kvalitě díla obvyklé,
 - postupuje-li dodavatel při provádění díla v rozporu s ujednáními této smlouvy, s pokyny oprávněného zástupce zadavatele, či s právními předpisy.
- 8.5. Zadavatel je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že podle údajů uvedených v registru plátců DPH se dodavatel stane nespolehlivým plátcem DPH.
- 8.6. Dodavatel je oprávněn odstoupit od této smlouvy v případě, že zadavatel je v prodlení s platbou faktury o více jak 30 dnu od data splatnosti faktury za provedení díla.
- 8.7. V případě odstoupení od smlouvy kteroukoli ze smluvních stran je dodavatel povinen předat zadavateli dosud provedené práce i nedokončené části díla a okamžitě vyklidit, vyčistit a opustit staveniště dle cl. VI odst. 6.3 smlouvy. O předání a převzetí bude vyhotoven písemný protokol, který podepíše zadavatel i dodavatel, součástí tohoto protokolu bude také výkaz skutečně provedených prací.
- 8.8. Skončením účinnosti smlouvy nebo její zánikem zanikají všechny závazky smluvních stran ze smlouvy. Skončením účinnosti smlouvy nezanikají nároky na náhradu škoda a na zaplacení smluvních pokut sjednaných pro případ porušení smluvních povinností vzniklé před skončením účinnosti této smlouvy, a ty závazky smluvních stran, které podle smlouvy nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i nadále, nebo u kterých tak stanoví zákon,

IX.

Závěrečná ustanovení

- 9.1. Ve vzájemném styku obou smluvních stran ve věcech souvisejících s touto smlouvou, kromě zástupců uvedených v odst. 1.1 a 1.2 smlouvy, jsou zejména při operativním technickém řízení činnosti při realizaci díla, při potvrzování zápisu o splnění podmínek pro uvolnění plateb, odsouhlasení faktur nebo jiných podkladů pro placení, potvrzování zápisu o předání a převzetí díla nebo jeho části zmocnění jednat:
- Za dodavatele: d.kavina@gracculus.cz, tel. 606 878 666
- Za zadavatele: Ing. Eva Soulková, soulkova@fzp.czu.cz, 721 141 448
- 9.2. Veškeré změny či doplnění smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody smluvních stran. Takové dohody musí mít podobu datovaných, číslovaných a oběma smluvními stranami podepsaných dodatků smlouvy. Jinou, než písemnou formu dodatku v listinné podobě smluvní strany tímto vylučují.
- 9.3. Vztahy mezi smluvními stranami se řídí českým právním řádem. Ve věcech smlouvou výslovně neupravených se právní vztahy z ní vznikající a vyplývající řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a ostatními obecně závaznými právními předpisy.
- 9.4. Vztahuje-li se důvod neplatnosti jen na některé ustanovení smlouvy, je neplatným pouze toto ustanovení, pokud z jeho povahy, obsahu anebo z okolností, za nichž bylo sjednáno, nevyplyvá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu smlouvy.
- 9.5. Smluvní strany budou vždy usilovat o přátelské urovnání případných sporů vzniklých ze smlouvy. Pokud nebylo dosaženo přátelského urovnání sporu ani do 30 pracovních dnů po jeho prvním oznámení druhé straně, je kterákoliv ze smluvních stran oprávněna obrátit se svým nárokem k příslušnému soudu.



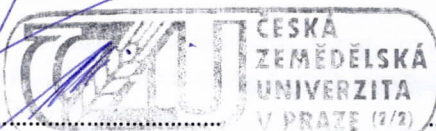
- 9.6. Dodavatel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy tak, aby tato smlouva mohla být předmětem poskytnuté informace ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů. Dodavatel rovněž souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy dle § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
- 9.7. Dodavatel bere na vědomí a souhlasí, že je osobou povinnou ve smyslu § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů. Dodavatel je povinen plnit povinnosti vyplývající pro něho jako osobu povinnou z výše citovaného zákona
- 9.8. Smlouva se vyhotovuje ve 4 (čtyřech) stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu. Každá ze smluvních stran obdrží po 2 (dvou) stejnopisech.
- 9.9. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem bez výhrad souhlasí. Smlouva je vyjádřením jejich pravé, skutečné, svobodné a vážné vůle. Na důkaz pravosti a pravdivosti těchto prohlášení připojují oprávnění zástupci smluvních stran své vlastnoruční podpisy.

V Praze dne 20.11.2020

V Toužimi dne 23.11.2020

Za zadavatele:

Česká zemědělská univerzita v Praze



Ing. Jakub Kleindienst, kvestor

Za dodavatele:

GRACCULUS s.r.o.

GRACCULUS s.r.o.

Tepelská 476

364 01 Toužim

IČ: 014 96 735 DIČ: CZ01496735

Ing. Daniel Kavina, jednatel společnosti

Prověřeno právním odd. ČZU v Praze

H.K.

**JAMI PROJEKT**

Ing. Libor Teplý
Krymská 559/17, Liberec 6
email: liborteply@seznam.cz
www.jamiprojekt.cz

odpov. projektant:

Ing. Michal Douša

kontroloval:

Ing. Jaroslav Kršňák

vypracoval:

Ing. Libor Teplý

tel.: 737 626 762

tel.: 732 883 522

investor: Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, Suchdol, 16500 Praha 6

číslo výkresu:

formát:

stavba: **NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ
V AREÁLU AMÁLIE**

datum: 04/2020

stupeň: DPS+DZS

měřítko:

paré:

k.ú. Ruda u Nového Strašecí, okres Rakovník

obsah:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE**JAMI PROJEKT**

Ing. Libor Teplý
Krymská 559/17, Liberec 6
email: liborteply@seznam.cz
www.jamiprojekt.cz

odpov. projektant:

Ing. Michal Douša

kontroloval:

Ing. Jaroslav Kršňák

vypracoval:

Ing. Libor Teplý

tel.: 737 626 762

tel.: 732 883 522

investor: Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, Suchdol, 16500 Praha 6

číslo výkresu:

formát:

stavba: **NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ
V AREÁLU AMÁLIE**

datum: 04/2020

stupeň: DPS+DZS

měřítko:

paré:

k.ú. Ruda u Nového Strašecí, okres Rakovník

obsah:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE**JAMI PROJEKT**

Ing. Libor Teplý
Krymská 559/17, Liberec 6
email: liborteply@seznam.cz
www.jamiprojekt.cz

odpov. projektant:

Ing. Michal Douša

kontroloval:

Ing. Jaroslav Kršňák

vypracoval:

Ing. Libor Teplý

tel.: 737 626 762

tel.: 732 883 522

investor: Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, Suchdol, 16500 Praha 6

číslo výkresu:

formát:

stavba: **NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ
V AREÁLU AMÁLIE**

datum: 04/2020

stupeň: DPS+DZS

měřítko:

paré:

k.ú. Ruda u Nového Strašecí, okres Rakovník

obsah:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE K PROVEDENÍ A ZADÁNÍ STAVBY:

NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMÁLIE k.ú.: Ruda u Nového Strašecí, okres: Rakovník

JAMlprojekt

Přílohy:

- Situace širších vztahů + celková orto situace C.1 + C.2
- Situace přehledná C.2.1
- Situace 1 C.3.1
- Situace 2 C.3.2
- Intenzifikovaný kaskádový svejl: přehrážky D.1.2.1
- Intenzifikovaný kaskádový svejl: svejl a svodný kanál D.1.2.2
- Kombinovaná mokřadní tůň D.1.2.3
- Mokřadní tůň s intenzifikovanou litorální zónou a rozvodný svejl D.1.2.4
- Umělý mokřad D.1.2.5
- Přehrážky odběrné a měrné D.1.2.6
- Podélný profil potrubí „A“ D.1.2.7

Datum 04/2020

Ing. Michal Douša
Ing. Jaroslav Kršňák
Ing. Libor Teplý

OBSAH:

A.	Průvodní zpráva.....	- 3 -
A.1	Identifikační údaje.....	- 3 -
A.1.1	Údaje o stavbě.....	- 3 -
A.1.2	Údaje o stavebníkovi (investor)	- 3 -
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	- 3 -
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	- 4 -
A.3	Seznam vstupních podkladů	- 4 -
B.	Souhrnná technická zpráva	- 4 -
B.1	Popis území stavby.....	- 4 -
B.2	Celkový popis stavby	- 8 -
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	- 8 -
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	- 12 -
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	- 12 -
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	- 13 -
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	- 13 -
B.2.6	Základní charakteristika objektů	- 14 -
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	- 17 -
B.2.8	Požární bezpečnostní řešení	- 17 -
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	- 17 -
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, pracovní a komunální prostředí	- 17 -
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	- 18 -
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	- 18 -
B.4	Dopravní řešení.....	- 18 -
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	- 18 -
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	- 18 -
B.7	Ochrana obyvatelstva	- 19 -
B.8	Zásady organizace výstavby	- 19 -
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	- 22 -
C.	Situační výkresy	- 24 -
D.	Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	- 25 -
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	- 25 -
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	- 25 -
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	- 25 -
D.1.3	Požární bezpečnostní řešení	- 29 -
D.1.4	Technika prostředí staveb.....	- 29 -
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	- 29 -

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Novostavba mokřadních systémů v areálu Amálie

Stupeň dokumentace: Dokumentace k provedení a zadání stavby

Obsah: Předmětem této projektové dokumentace je návrh novostavby mokřadních systému v areálu Amálie na povodí Brejlského potoka

Umístění stavby: k.ú. Ruda u Nového Strašecí, okres Rakovník
parc.č.: 502/4, 507/24, 540/8, 540/9

A.1.2 Údaje o stavebníkovi (investor)

Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129
Suchdol, 16500 Praha 6

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

JAMlprojekt

Ing. Libor Teplý

Krymská 559/17

460 06, Liberec 6

IČ: 03256804

E-mail: liborteplý@seznam.cz

Tel.: 732 883 522

Zodpovědný projektant:

Ing. Michal Douša, autorizovaný inženýr pro stavby vodního
hospodářství a krajinného inženýrství, autorizační č. 0011636

Kontroloval:

Ing. Jaroslav Kršňák

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Výpis objektů:

Objekt	Dílčí objekt
Intenzifikovaný kaskádový svejl	Svejl, svodný kanál, 10x přehrážka (typy A,B,C,D, E), luční pásy
Kombinovaná mokřadní tůň	Vzdouvací tůň, mokřadní tůň
Mokřadní tůň s intenzifikovanou litorální zónou	Mokřadní tůň, intenzifikovaná litorální zóna, přehrážka odběrná 1, oddělovací šachta, přehrážka odběrná 2, přehrážka vzdouvací, potrubí A, potrubí přítoku litorální zóny, rozvodný svejl, luční pás, odvodňovací koryto
Umělý mokřad	přehrážka odběrná 1 (společná s mokřadní tůní), oddělovací šachta (společná s mokřadní tůní), horizontální biofiltr, vertikální kořenový filtr s biocharem, výtokový objekt, potrubí spojující objekty
Měrné přelivy	3x přehrážka měrný přeliv

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Katastrální mapové podklady
- Osobní obhlídka, fotodokumentace
- Vrstevnicový podklad území z digitálního reliéfu terénu (DMR5G)
- Podklady stávajícího odvodnění a drenáží v dané lokalitě
- Odhad základních hydro-klimatických charakteristik povodí na Amálii (ČZU)
- Pedologické vyhodnocení lokality (VUMOP, 2018)
- Mapa ochrany vod (<http://heis.vuv.cz>)
- Mapa ochrany přírody (<http://mapy.nature.cz>)
- Geodetické zaměření - polohopis a výškopis (11/2019)
- Hydrologické údaje povrchových vod ČHMÚ (2019)

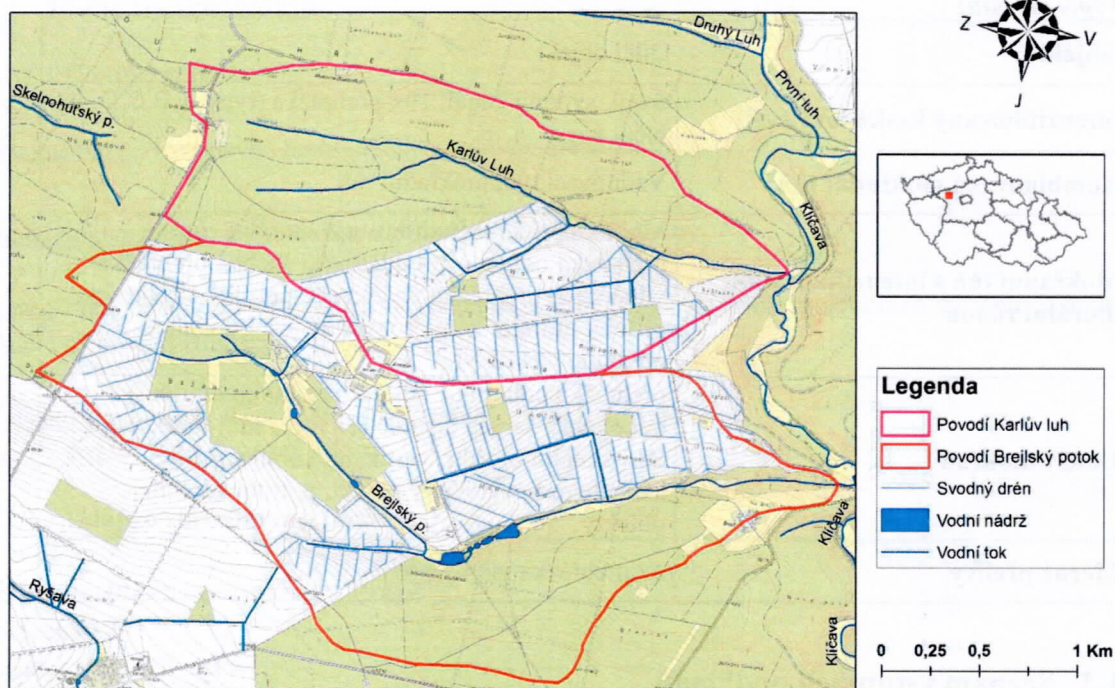
B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

Charakteristika stavebního pozemku a území

Areál Amálie se nachází přibližně 8 km směrem na východ od Rakovníka a přibližně 6 km směrem k jihozápadu od Nového Strašecí. Areál Amálie je zemědělsky obhospodařovaná a využívaná oblast ve vlastnictví investora – ČZU. Navrhované mokřadní systémy jsou umístěny na povodí Brejlského potoka, které zaujímá jižní část areálu Amálie. Území je v současnosti uměle odvodněné systematickou drenáží. Celkem je zde umístěno více než 29 km svodných drénů a 163 km sběrných drénů.

Povodí Karlova luhu a Brejlského potoka



Obr.1 – Mapa povodí Karlova luhu a Brejlského potoka v areálu Amálie se znázorněním odvodňovacích koryt a podzemních drenáží (podklad e)

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu se stávajícím platným územním plánem.

Informace o vydaných rozhodnutích

Nejsou

Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškerá vyjádření dotčených orgánů budou přiloženy v přílohové části projektové dokumentace a budou plně respektovány všechny jejich požadavky.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Bylo provedeno geodetické zaměření - polohopisu S-JTSK a výškopisu BPV.

Byly zapracovány digitální podklady z existence sítě ČEZ Distribuce.

Hydrologická charakteristika

Povodí Brejlského potoka má rozlohu 4.4 km² a je pravostranným přítokem toku Klíčava.

Tab.1 – Hydrologická charakteristika Brejlského potoka (podklad e)

Identifikátor toku podle DIBAVOD/HEIS ČR:

1-36-33-000-1200

Povodí-Brejlský potok

Charakteristika	Vzdálenost (m)	Charakteristika	Plocha (m ²)
Délka údolnice (Lu)	4 475	Povodí	4 436 068
Délka hlavní tok (Lht)	4 111	Pravá strana	2 239 986
Délka rozvodnice	10 492	Levá strana	2 196 082
Délka toků	6 681	Les	1 859 474
Průměrná délka svahů	496	Orná půda	2 558 927
Svodné drény	28 965	Vodní plochy	17 667
Sběrné drény	163 470		

Součinitel tvaru povodí (alpha)	0,22	Průměr sklonu (%)	2,7
Lesnatost	0,42	Průměr sklon povodí (%)	7,7
Průměrná nadm. Výška (m.n.m)	428,60	Hustota říční sítě	1,51
Střední šířka (m)	991,23	Řád úseku toku podle Strahlera	2,00
Převládající expozice	Jihovýchodní	Součinitel asymetrie	-0,01
Max. nadmořská výška údolnice (m.n.m)	465,59	Počet vodních ploch	8,00
Min. nadm. výška údolnice(m.n.m)	344,61		

Hydrologické údaje (ČHMÚ)

1)

Vodní tok	Brejlský potok		
Číslo hydrologického pořadí	1-11-03-0470-0-00		
Profil	PF 1, 300 m pod rybníčkem U Zámku		
Souřadnice v S JTSK	x = -783143,0 m y = -1035979,0 m		
Plocha povodí A ^{a)}	1,74	km ²	

Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P _a	573	mm	
Dlouhodobý průměrný průtok Q _a	4,5	l.s ⁻¹	Třída IV

M-denní průtoky Q _{Md} ^{b)}										l.s ⁻¹				
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	Tř.	
10	7,0	5,0	4,5	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	0,5	0,3	IV	

N-leté průtoky Q _N										m ³ .s ⁻¹				
1	2	5	10	20	50	100	200	500	Třída					
1,10	1,60	2,30	3,00	3,70	4,80	5,70			IV					

2)

Vodní tok	Brejlský potok		
Číslo hydrologického pořadí	1-11-03-0470-0-00		
Profil	PF 2, 200 m pod rybníčky u Amálie		
Souřadnice v S JTSK	x = -782371,0 m y = -1035938,0 m		
Plocha povodí A ^{a)}	3,12	km ²	

Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P _a	570	mm	
Dlouhodobý průměrný průtok Q _a	8,0	l.s ⁻¹	Třída IV

M-denní průtoky Q _{Md} ^{b)}										l.s ⁻¹			
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	Tř.
18	12	9,5	7,5	6,5	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0	1,5	0,5	0,4	IV

N-leté průtoky Q _N								m ³ .s ⁻¹			
1	2	5	10	20	50	100	200	500	Třída		
1,70	2,50	3,70	4,80	6,00	7,70	9,10			IV		

Ochrana území podle jiných právních předpisů

Při umístění stavby bude respektována ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. V prostoru stavby, kde dojde ke křížení a souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi je třeba, před započítím zemních prací nechat vytyčit, od jejich správců, trasy podzemních vedení. Zemní práce v ochranných pásmech inženýrských sítí budou prováděny ručně dle platných ČSN a předpisů dle požadavků jednotlivých správců.

Území se nachází v CHKO Křivoklátsko.

Území spadá do biosférické rezervace UNESCO – Křivoklátsko.

Území je v povodí lososových vod. dle nařízení vlády č.71/2003 Sb.

Lokalita se nachází v ochranném pásmu vodních zdrojů 2.stupně.

Je dotčeno ochranné pásmo lesních pozemků do 50 m.

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Umístění staveb je mimo stanovená záplavová území.

Stavba není v kontaktu s žádným dobývacím prostorem, ložiskem nerostných surovin, poddolovaným či sesuvným územím.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vybudováním mokřadních systémů dojde k pozitivní změně odtokových poměrů v území, což je hlavním účelem navrhovaných staveb. Viz dokumentace dále.

Jinak navrhovaná stavba po realizaci nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nebude nutná demolice či kácení vzrostlých stromů spojených s výstavbou.

Ornice bude využita na zpětnou rekultivaci terénu objektů stavby.

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Dotčené pozemky jsou ZPF. Je vydán souhlas s odnětím ze ZPF SPIS. ZN.: OZP01/11563/2020/KL, Č.J.: MURA/14768/2020 ze dne 3.4.2020.

Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezdová komunikace na stavební pozemky je dostatečná po stávajících komunikacích.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou

Seznam dotčených pozemků podle katastru nemovitostí

Parc. číslo	druh poz.	ochrana	výměra (m ²)	vlastník
502/4	trvalý travní porost	ZPF, ochranné pásmo vodního zdroje 2.stupně, rozsáhlé chráněné území	7695	Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, Suchdol, 16500 Praha 6
507/24	trvalý travní porost	ZPF, ochranné pásmo vodního zdroje 2.stupně	23212	Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, Suchdol, 16500 Praha 6
540/8	orná půda	ZPF, ochranné pásmo vodního zdroje 2.stupně, rozsáhlé chráněné území	408762	Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, Suchdol, 16500 Praha 6
540/9	ostatní plocha	ochranné pásmo vodního zdroje 2.stupně, rozsáhlé chráněné území	1052	Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, Suchdol, 16500 Praha 6

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu

Účel užívání stavby

Retence vody v krajině

Zvýšení biodiverzity

Omezení půdní eroze krajiny

Zpomalení povrchového a podpovrchového odtoku

Čištění povrchových a drenážních vod

Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navrhovaná jako trvalá

Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
Nejsou

Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Všecká vyjádření dotčených orgánů budou přiloženy v přílohové části projektové dokumentace a budou plně respektovány všechny jejich požadavky

Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Při umístění stavby bude respektována ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. V prostoru stavby, kde dojde ke křížení a souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi je třeba, před započítáním zemních prací nechat vytyčit, od jejich správců, trasy podzemních vedení. Zemní práce v ochranných pásmech inženýrských sítí budou prováděny ručně dle platných ČSN a předpisů dle požadavků jednotlivých správců.

Nebylo provedeno přesné vytyčení stávajících inženýrských sítí. Před započítáním stavebních prací je nutné kontaktovat správce IS a provést přesné zaměření stávajících IS.

Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Intenzifikovaný kaskádový svejl

Svejl

Zastavěná plocha:	280 m ²
Retenční objem:	52 m ³
Plocha hladiny zatopení:	140 m ²

Svodný kanál

Zastavěná plocha:	365 m ²
Celková šířka:	6 m
Celková délka:	65 m

Přehrážka 1-6 typ A – 6ks

Zastavěná plocha:	cca 5-7 m ²
Retenční objem:	3-4 m ³
Plocha hladiny zatopení:	cca 14-21 m ²

Přehrážka 7 typ B – 1ks

Zastavěná plocha:	5 m ²
Retenční objem:	3.5 m ³
Plocha hladiny zatopení:	18 m ²

Přehrážka 8 typ C – 1ks

Zastavěná plocha:	0.5 m ²
Retenční objem:	3.5 m ³
Plocha hladiny zatopení:	18 m ²

Přehrážka 9 typ D – 1ks

Zastavěná plocha:	7.5 m ²
Retenční objem:	3.5 m ³
Plocha hladiny zatopení:	18 m ²

Přehrážka 10 typ E – 1ks

Zastavěná plocha:	7.5 m ²
Retenční objem:	3.5 m ³
Plocha hladiny zatopení:	18 m ²

Luční pásy

Zastavěná plocha:	3160 m ²
Celková šířka:	3 m
Celková délka:	1053 m

Kombinovaná mokřadní tůň

Vzdouvací tůň

Zastavěná plocha:	75 m ²
Retenční objem:	35 m ³
Plocha hladiny zatopení:	127 m ²

Mokřadní tůň

Zastavěná plocha:	110 m ²
Retenční objem:	12 m ³
Plocha hladiny zatopení:	43 m ²

Mokřadní tůň s intenzifikovanou litorální zónou

Mokřadní tůň

Zastavěná plocha:	240 m ²
Retenční objem:	28 m ³
Plocha hladiny zatopení:	140 m ²

Intenzifikovaná litorální zóna

Zastavěná plocha:	20 m ²
Objem filtrační náplně:	4 m ³

Přehrážka odběrná 1

Zastavěná plocha:	17 m ²
Zatopený objem:	25 m ³
Plocha hladiny zatopení:	152 m ²
Odběrná šachta 1	DN 600

Oddělovací šachta

DN:	600
-----	-----

Přehrážka odběrná 2

Zastavěná plocha:	9 m ²
Zatopený objem:	10 m ³
Plocha hladiny zatopení:	69 m ²
Odběrná šachta 2	DN 600

Přehrážka vzdouvací

Zastavěná plocha:	5 m ²
Zatopený objem:	12 m ³
Plocha hladiny zatopení:	101 m ²

Potrubí A

DN:	PVC KG 150 mm
Délka:	50 m
Revizní šachta 1	DN 300

Potrubí přítoku litorální zóny

DN:	PVC KG 150 mm
Délka:	16 m

Rozvodný svejl

Zastavěná plocha:	225 m ²
Celková šířka:	6 m
Celková délka:	38 m

Luční pás

Zastavěná plocha:	96 m ²
Celková šířka:	3 m
Celková délka:	32 m

Odvodňovací koryto

Zastavěná plocha:	14 m ²
Celková šířka:	0.5 m
Celková délka:	28 m

Umělý mokřad

Horizontální biofiltr

Zastavěná plocha:	120 m ²
Užitná plocha:	100 m ²
Užitný objem:	70 m ³
Sedimentační šachta DN 1000	1 ks
Regulační šachta 1 DN 600	1 ks

Vertikální kořenový filtr s biocharem

Zastavěná plocha:	105 m ²
Užitná plocha:	75 m ²
Užitný objem:	60 m ³
Regulační šachta 2 DN 600	1 ks

Výtokový objekt

Zastavěná plocha:	1 m ²
-------------------	------------------

Trubní vedení spojující objekty (mimo filtry)

PVC KG DN 150 dl. 23.5m
Chráníčka obetonování potrubí dl.4m

Měrné přelivy

Přehrážka měrný přeliv 1-3 – 3ks

Zastavěná plocha:	2 m ²
-------------------	------------------

Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Zemní práce

Sejmutí ornice se předpokládá v množství přibližně 530 m³. Ornice bude využita na zpětnou rekultivaci terénu objektů stavby.

Předpokládané množství objemu výkopu zeminy je 813 m³, z toho bude 230 m³ využito na zásypy a na zemní násypy těles a 583 m³ bude využito v rámci terénních úprav na pozemku investora.

Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpokládané zahájení stavby: 2Q/2020

Předpokládané dokončení výstavby: 2Q/2021

Orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu činí 2.1 mil. Kč. Skutečné náklady se mohou lišit v závislosti na vzdálenosti dodavatelů a dále na aktuálních cenách jednotlivých výrobků a surovin.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanismus

Stavba objektů je plně v souladu s lokální urbanistickou funkcí předmětné plochy.

Architektonické řešení

Stavba objektů je navržena jako přírodní stavba, která splyne s přirozeným prostředím předmětné lokality.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozovatelem celého systému bude investor, který zajistí stálý dohled nad funkčností mokřadních systémů. Provoz se bude skládat z pravidelných kontrol funkčnosti jednotlivých objektů. Přesné provozní úkony budou specifikovány v provozním řádu.

Obecný popis provozních úkonů:

Intenzifikovaný kaskádovitý svejl

Provozování tohoto objektu bude zahrnovat udržování přístupnosti a kapacity sedimentačního prostoru a jeho každoroční vyvezení zpět na zemědělskou půdu. Dále zde bude probíhat občasné kosení luční zeleně, nebo travního porostu. Četnost údržby zeleně bude záviset na druhu výsadby.

Kombinovaná mokřadní tůň

Provozování tohoto objektu bude zahrnovat udržování přístupnosti a kapacity sedimentačního prostoru a jeho případné vyvezení zpět na zemědělskou půdu. Při tomto úkonu je třeba dbát na stav oživení předmětné tůně a brát ohledy na vegetační potřeby rostlin a živočichů. Odbahnění této tůně se uvažuje pouze havarijně, kdy dojde k extrémní situaci. Mokřadní vegetace se nebude kosit ani udržovat v pravidelných intervalech a nechá se zcela na svých potřebách a možnostech. Stávající koryto je z kapacitního hlediska předimenzované a případným zarůstáním mokřadní vegetací nedojde k ohrožení průtočnosti.

Mokřadní tůň s intenzifikovanou litorální zónou

Provozování tohoto objektu bude zahrnovat udržování přístupnosti a kapacity sedimentačního prostoru a jeho případné vyvezení zpět na zemědělskou půdu. Při tomto úkonu je třeba dbát na stav oživení předmětné tůně a brát ohledy na vegetační potřeby rostlin a živočichů. Odbahnění této tůně se uvažuje pouze havarijně, kdy dojde k extrémní situaci. Mokřadní vegetace se nebude kosit ani udržovat v pravidelných intervalech a nechá se zcela na svých potřebách a možnostech. Dále bude třeba udržovat průchodnost trubního vedení, které rozvádí nadbytečné průtoky do čistících a retenčních zón mokřadu.

Umělý mokřad

Provozně se bude jednat o čištění rozdělovacího a sběrného potrubí, které je uvažováno dle potřeby. Dále se bude jednat o doplňování organické náplně u HBF, která vyplyne ze skutečného zatížení biofiltru, ale výpočtově se bude jednat o interval 1x za 5-8let.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba nevyžaduje řešení pro osoby s omezenou možností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při předpokladu řádné údržby lze předpokládat, že stavba bude bezpečná po celou dobu plánované životnosti. Vstupy do šachet (poklopy) budou zabezpečeny proti neoprávněnému vniknutí. Obsluha musí dodržovat všechny provozní pokyny (odvětrání šachet před vstupem, ochranný oděv při čištění objektů včetně roušky,...).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Intenzifikovaný kaskádový svejl

Je tvořen kombinací následujících objektů, které jsou umístěny na odvodňované ploše dílčího povodí stávajícího odvodňovacího kanálu, který je pravostranným přítokem Brejlského potoka. Jedná se o pravidelný zemní kanál hloubky cca 1.6 m v délce cca 0.5 km.

Svejl

Je umístěn před začátkem (horní částí) stávajícího odvodňovacího kanálu. Jedná se o lokální zemní průleh o celkové ploše 280 m². Účelem je retence vody a případného půdního sedimentu a zpomalení povrchového a podpovrchového odtoku. Retenční objem je 52 m³ a zatopená plocha hladiny 140 m². Svahy jsou ve sklonu 1:6, povrch bude zatravněn. Odtokové nejnižší položené místo ze svejlu dále do kanálu, je definováno opevněním kamennou rovinou v kombinaci s konstrukcí z dřevěných hranolů.

Svodný kanál

Jedná se o liniový zemní průleh o celkové délce 65 m a zastavěné ploše 365 m². Kanál přivádí povrchovou vodu z přilehlé údolnice do svejlu, částečně retenuje a zpomaluje tak odtok. Celková šířka je 6 m, sklony svahů jsou v poměru 1:5, povrch bude zatravněn.

Přehrážka

Jedná se o příčnou přehrážku umístěnou ve stávajícím odvodňovacím korytě, která má za úkol zpomalit povrchový odtok a omezit tak půdní erozi s případným zachycením sedimentu. Příčnou přehrážkou bude podpořena i podpovrchová retence vod a z dlouhodobějšího pohledu dojde k postupnému vytvoření občasné zatopených tůň v prostoru před hrází.

Typ A je tvořen konstrukcí z vodorovných dřevěných hranolů na pero a drážku s opevněním dna i svahů kamennou rovinou.

Typ B je tvořen konstrukcí ze svislých dřevěných hranolů na pero a drážku s opevněním dna i svahů kamennou rovinou.

Typ C je tvořen konstrukcí ze svislých dřevěných hranolů na pero a drážku bez opevnění dna i svahů.

Typ D je tvořen konstrukcí zemní hrázky s opevněním dna i svahů kamennou rovinou.

Typ E je tvořen konstrukcí zemní hrázky bez opevnění dna i svahů.

Luční pásy

Luční pásy jsou 3 m široké pruhy s travním porostem se zvýšeným podílem květnatých rostlin, které lemují stávající odvodňovací koryto. Mají za úkol podpořit zpomalení odtoku povrchové vody a navýšit druhovou skladbu hmyzích společenstev v řešené lokalitě. Celková délka obou pásů je 1053 m.

Kombinovaná mokřadní tůň

Kombinuje princip příčné překážky toku stávajícího odvodňovacího koryta pomocí vzdouvací tůně a mokřadní tůně. Kombinovaná mokřadní tůň je umístěna přibližně 20 m před ústím do koryta Brejlského potoka v místě s lokální morfologickou predispozicí. Účelem je retence povrchové vody a podpora podpovrchové retence. Zpomalení odtoku a omezení půdní eroze s případným zachycením sedimentů. Dalším účelem je zvýšení biodiverzity v pozvolném přirozeném přetváření prostoru před hrází na mokřadní tůň a zvyšování zamokření okolní krajiny.

Vzdouvací tůň

Je tvořena homogenní zemní sypanou hrázkou o délce přibližně 17 m. Sklon návodního líce je 1:2 a vzdušního líce je 1:3. Maximální výška je necelých 1.5 metru. Povrch je zatravněn. V jižní části hrázka přechází v bezpečnostní přeliv, který je proveden jako průleh zaříznutý v rostlém terénu s opevněním kamennou rovinou. Zastavěná plocha je 75m², retenční objem je 35 m³ a zatopená plocha hladiny 127 m².

Mokřadní tůň

Mokřadní tůň přímo sousedí s prostorem zatopení vzdouvací tůně a jsou od sebe odděleny zemním svahováním s horním opevněním kamennou rovinou, přecházející v bezpečnostní přeliv. Není tak umístěna přímo na kynetě koryta. Mokřadní tůň je tvořena jako zemní zářez se sklony svahu 1:5 a částečně 1:3 (kvůli prostorovým omezením). Zastavěná plocha je 110 m², retenční objem je 12 m³ a zatopená plocha hladiny 43m². Dno a svah tůně bude zatravněn a lokálně budou doplněny větší kameny a mrtvé dřevo pro vytvoření úkrytu živočichům. V místě s trvalým zatopením budou osázeny mokřadní rostliny, které se postupně přirozeně budou rozšiřovat do blízkého zamokřeného okolí.

Mokřadní tůň s intenzifikovanou litorální zónou

Je tvořena kombinací mokřadní tůně, intenzifikované litorální zóny a dalších následujících objektů.

Mokřadní tůň

Je situována ve stávajícím korytě Brejlského potoka. Bude fungovat jako částečně obtočně napájená tůň díky převádění minimální vody přes mokřadní biofiltr. Je tvořena zařízením ve stávajícím korytě. Zastavěná plocha je 240 m², retenční objem je 28 m³ a zatopená plocha hladiny 140 m². Dno a svah tůně bude zatravněn a lokálně budou doplněny větší kameny a mrtvé dřevo pro vytvoření úkrytu živočichům. V místě s trvalým zatopením budou osázeny mokřadní rostliny. Účelem je retence povrchové vody a podpora podpovrchové retence. Zpomalení odtoku a omezení půdní eroze s případným zachycením sedimentů. Dalším účelem je zvýšení biodiverzity.

Intenzifikovaná litorální zóna

Je přímo součástí konstrukce mokřadní tůně. Účelem je předčištění přítoku odebíraných vod z Brejlského potoka před výtokem do tůně. Jedná se litorální pásmo, které je hydroizolované a naplněno filtračním kamenivem. Plocha je 20 m² a objem filtrační náplně 4 m³. Přítok vody je distribuován dnovým perforovaným potrubím, které umožňuje vertikální průtok náplní filtru a tím dojde k násobně vyššímu využití čistící plochy. Tímto inovativním přístupem k litorálním pásmům, můžeme intenzifikovat jejich funkci tam, kde dochází k nadlimitnímu zatěžování vodní plochy. Povrch litorální zóny je osázen mokřadní vegetací.

Přehrážka odběrná 1

Jedná se o příčnou přehrážku umístěnou v korytě Brejlského potoka. Hlavním účelem je umožnit odběr vody z lokálního zavzduť pro napájení mokřadní tůně. Přehrážka umožňuje odběr vody potrubím do mokřadního biotopu a intenzifikované litorální zóny. Odběr vody bude autonomně regulován na požadované množství 3+2 l/s. Přehrážka je konstrukčně řešena jako typ B, tedy konstrukcí ze svislých dřevěných hranolů na pero a drážku s opevněním dna i svahů kamennou rovinou. Součástí konstrukce je odběrná šachta 1 DN 600.

Oddělovací šachta

Jedná se o šachtu DN 600, která odděluje odebírané průtoky z přehrážky odběrné 1. Průtok 0 - 3 l/s je odváděn do umělého mokřadu, vyšší průtok nad 3 l/s je poslán do litorální zóny v maximálním

množství 2 l/s. Celkový průtok toku nad 5 l/s bude přepadat přímo do mokřadní tůně přes přehrážku odběrnou 1.

Přehrážka odběrná 2

Jedná se o příčnou přehrážku umístěnou v korytě Brejlského potoka. Hlavním účelem je umožnit odběr vody z lokálního zavzdutí pro napájení mokřadní tůně. Přehrážka umožňuje odběr vody potrubím A do rozvodného svejlu. Odběr vody bude autonomně regulován v množství nadlimitní v toku, maximální nátok je stanoven na 18 l/s. Přehrážka je konstrukčně řešena jako typ B, tedy konstrukcí ze svislých dřevěných hranolů na pero a drážku s opevněním dna i svahů kamennou rovinou. Součástí konstrukce je odběrná šachta 2 DN 600.

Přehrážka vzdouvací

Jedná se o příčnou přehrážku umístěnou v korytě Brejlského potoka. Hlavním účelem je vzdutí vody pro podpovrchovou retenci vody a podporu napájení mokřadní tůně podpovrchovou vodou. Přehrážka je konstrukčně řešena jako typ B, tedy konstrukcí ze svislých dřevěných hranolů na pero a drážku s opevněním dna i svahů kamennou rovinou.

Potrubí A

Jedná se o PVC potrubí světlosti DN 150 o délce 50 m a revizní šachtou DN 300.

Potrubí přítoku litorální zóny

Jedná se o PVC potrubí světlosti DN 150 o délce 16 m. Vedené z oddělovací šachty do litorálního pásu.

Rozvodný svejl

Jedná se o liniový zemní průleh o celkové délce 38 m a zastavěné ploše 225 m². Kanál rozvádí přiváděnou vodu z Brejlského potoka na svah nad mokřadní tůň a demonstruje tak možnost vylévat nadbytečnou vodu z koryta potoka a nechat vodu přirozeně vsáknout do podpovrchových vrstev a tím značnou mírou odstranit nutrienty z povrchových vod. Zároveň svejl částečně retenuje a zpomaluje odtok ze svahu nad ním. Celková šířka je 6 m, sklony svahů jsou v poměru 1:5, povrch bude zatravněn.

Luční pás

Luční pás je 3 m široký pruh s travním porostem se zvýšeným podílem květnatých rostlin, který lemuje okraj mokřadní tůně. Má za úkol podpořit zpomalení odtoku povrchové vody před vtokem do tůně. Celková délka pásu je 32 m.

Odvodňovací koryto

Má za úkol svést povrchovou vodu k mokřadní tůň s litorální zónou a ochránit umělý mokřad. Jedná se o povrchové mělké koryto šířky 0.5 m, dl.28m.

Umělý mokřad

Umělý mokřad slouží k možnosti variabilního odstraňování znečištění v povrchových a drenážních vodách. V tomto konkrétním případě je funkčně uspořádán jako kombinace horizontálního biofiltru (HBF) a vertikálního kořenového filtru (VKF). V horizontálním biofiltru bude docházet k odbourávání dusičnanových iontů, které se do dešťových smyvů dostávají při aplikaci hnojiv u zemědělských ploch. Kořenový filtr bude pak dočišťovat odtok z biofiltru a současně výluh jeho organické náplně. V tomto případě bude VKF inovativně opatřen bicharem, který bude odstraňovat z povrchových a

drenážních vod části pesticidů, které se do vody dostanou z aplikací na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích. Umělý mokřad je umístěn na konci celé mokřadní soustavy tak, aby pouze dočišťoval zbytková množství nežádoucích látek.

Konstrukčně je umělý mokřad složen z horizontálního biofiltru o užitné ploše 100m² a vertikálního kořenového filtru o užitné ploše 75m². Dešťová a drenážní voda je svedena areálovým systémem svodů do vodního toku Brejlského potoka. Na Brejlském potoce je navržena odběrná přehrážka 1, která bude sloužit jako primární sedimentace a bude opatřena odběrnou šachtou, kde dojde k autonomnímu odběru části průtoku do max 3 l/s. Odtud je vedeno potrubí PVC KG DN 150 o délce 10 m (přes oddělovací šachtu) do sedimentační šachty SŠ PP DN 1000, která je součástí biofiltru. V této šachtě bude probíhat sekundární sedimentace, která bude zabraňovat kolmataci náplně biofiltrů. Ze SŠ je voda rozváděna perforovaným potrubím PVC KG DN 150 do rozvodné zóny HBF. Horizontálním průtokem skrze filtrační náplň se substrátem, který doplní potřebné organické živiny pro následný anaerobní proces čištění (denitrifikaci), dojde k odstranění výrazného podílu dusičnanů z povrchové vody. Na konci HBF se voda sběrným potrubím přivede do regulační šachty 1 DN 600 a odtud bude vedena na vertikální kořenový filtr VKF s biocharem. Propojení bude provedeno potrubím PVC KG DN 150, které bude napojeno na rozváděcí hřeben z potrubí PP HT DN 100 o délce 6m do skrápěcích větví PP HT DN 40. Na dně VKF je umístěno sběrné perforované potrubí PVC KG DN 150, které přivede vody do regulační šachty 2 DN 600. Odtud bude voda vedena přes výústní objekt do recipientu.

Měrné přelivy

Přehrážky s měrným přelivem umožňují stanovit průtok v daném profilu. Přehrážka 1 je umístěna na profilu odvodňovacího koryta z odtoku z intenzifikovaného kaskádového svejlu. Přehrážka 3 je umístěna na Brejlském potoce před ústím do rybníka na parc.č. 502/5. Přehrážka 2 je umístěna na Brejlském potoce výše před odběrnou přehrážkou 2.

Konstrukčně se jedná o pravoúhlý ostrohranný přeliv (Thompson) z ocelového plátu vsazený do betonového pasu. V výřez je výšky 500 mm pro MP 1 a 3, a umožňuje přesné stanovení do průtoku cca 250 l/s. V výřez je výšky 500 mm pro MP 2, a umožňuje přesné stanovení do průtoku cca 140 l/s.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Neobsahuje

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Charakter stavby nevytváří žádné nebezpečí z pohledu požárně bezpečnostních předpisů.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Charakter stavby nevyžaduje tepelně technické hodnocení a vzhledem k energii provozu je maximálně úsporný.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, pracovní a komunální prostředí

Charakter stavby nevytváří, při správné realizaci a řádném provozování žádná významná rizika z pohledu hygieny a životního prostředí.

Při provádění bude mít stavba částečně nepříznivý vliv na okolí. Při realizaci stavby je nutno dodržet, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s § 10 a 11 nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí je splněna řádným provedením díla.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Neobsahuje

B.4 Dopravní řešení

Neobsahuje

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Nebude nutné kácení vzrostlých stromů spojených s výstavbou. Sejmutí ornice se předpokládá v množství přibližně 530 m³. Ornice bude využita na zpětnou rekultivaci terénu objektů stavby. Předpokládané množství objemu výkopu zeminy je 813 m³, z toho bude 230 m³ využito na zásypy a na zemní násypy těles a 583 m³ bude využito v rámci terénních úprav na pozemku investora. Jako mezideponie bude užito pozemků dotčených stavbou ve vlastnictví investora.

Litorální zóny a trvale zamokřené svahy tůň budou osázeny mokřadní vegetací. Rozprostřená ornice v objektech tůň a násypech hrázek bude osázena extenzivní mezofilní lučním společenstvím, u lučních pásů se aplikuje zvýšený podíl květnatých rostlin. Dno a svahy tůň budou lokálně doplněny o větší kameny a mrtvé dřevo pro vytvoření úkrytu živočichům.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na ŽP. Stavba nebude zdrojem žádného stálého negativního hluku. Stavba nebude generovat žádné pravidelné odpady, pouze sediment z půdní eroze.

Při výstavbě dojde k dočasnému zvýšení hlučnosti, prašnosti, a emisí vyplývajících z provozu stavebních strojů. Je nutné minimalizovat tyto vlivy.

Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba bude mít pozitivní vliv na retenci vody v krajině, zvýšení biodiverzity, omezení půdní eroze krajiny, zpomalení povrchového a podpovrchového odtoku a čištění povrchových a drenážních vod.

Při přípravě staveniště je nutné počítat s ochranou dotčených stromů a vegetačních ploch. Ochranná opatření budou provedena ve smyslu ČSN DIN 18 920-Sadovnictví a krajinářství, ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech. Stavba nevyvolá potřebu kácet žádné vzrostlé stromy.

Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba není v kontaktu se soustavou chráněných území Natura 2000.

Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavba je podlimitního charakteru a nevyžaduje ZJ ani EIA.

V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou

B.7 Ochrana obyvatelstva

Navržená stavba bude zabezpečena dle platných předpisů proti pohybu nepovoláných osob, dokončená stavba a provoz ochranu obyvatelstva nevyžaduje. Vstupy do objektů budou patřičně zajištěny, aby nedošlo k ohrožení osob.

B.8 Zásady organizace výstavby

Návrh plánu organizace výstavby vychází z velikosti a rozsahu stavby zpracovaný zhotovitelem.

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Dočasný zdroj el. energie po dobu výstavby bude zajištěn z mobilních agregátů.

Dočasný zdroj vody pro stavbu bude z nejbližšího přípojného místa vodovodu.

Odvodnění staveniště

Při provádění objektů je nutno snížit případnou HPV čerpáním min. 0,5 m pod úroveň základové spáry tak, aby nedošlo k poškození rozestavěné stavby vlivem hydrostatických účinků. Odvodnění bude provedeno systematickým čerpáním z vytvořené čerpací šachty.

Odvodnění stavebních rýh je pomocí drenáží.

Případné povrchové odvodnění svahu bude dle potřeby provedeno mělkými dočasnými rýhami vyvedených k místu nižšího spádu.

Voda z odvodnění výkopů během výstavby bude primárně přečerpávána, či gravitačně vyvedena na travnatý povrch pozemků dotčených stavbou, kde bude vsakována, tak aby nedošlo k dotčení sousedních pozemků.

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezdová komunikace na stavební pozemky je dostatečná po stávajících komunikacích.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při výstavbě nebudou dotčeny sousední pozemky a stavby.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Nebude nutná demolice či kácení vzrostlých stromů spojených s výstavbou.

Ornice bude využita na zpětnou rekultivaci terénu objektů stavby.

Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Umístění dočasného zařízení předpokládáme na pozemku investora. Stavební hmoty budou skladovány na ploše určené pro zařízení staveniště.

Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Likvidace odpadů ze stavby: S veškerými odpady bude nakládáno ve smyslu ustanovení zák.č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl.č. 381/2001 Sb., vyhl.č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle par. 5 a , zajistit přednostní využití odpadů v souladu s par.11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č. 185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle par. 12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. par. 20 zák.š. 185/2001 Sb.

Přehled očekávaných druhů odpadů vznikajících při výstavbě:

Por. č.	Název	Kategorie	Kód odpadu	Způsob nakládání
1	Odpadní barvy a laky obsahující org.rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	080111	skládka NO
2	Papírové a lepenkové obaly	O	15 01 01	recyklace
3	Plastové obaly	O	150102	recyklace
4	Dřevěné obaly	O	150103	spalovna n. recyklace
5	Směsné obaly	O	150106	skládka
6	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	N	15 01 10	skládka NO
7	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	15 02 02	skládka NO
8	Beton	O	170101	skládka n. recyklace
9	Cihly	O	170102	skládka n. recyklace
10	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N	17 01 06	skládka n. recyklace
11	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod 17 0106	O	17 01 07	skládka n. recyklace
12	Dřevo	O	170201	spalovna n. recyklace
13	Sklo	O	170202	recyklace
14	Plasty	O	170203	recyklace
15	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	17 05 03	skládka NO
16	Zemina a kamení neuvedené pod 170503	O	170504	skládka n. recyklace
17	Vytěžená hlšina obsah. nebezpečné látky	N	17 05 05	skládka NO
18	Vytěžená hlšina neuvedená pod 17 05 05	O	17 05 06	skládka n. recyklace
19	Izolační materiál obsahující nebezpečné látky	N	17 06 03	skládka NO
20	Izolační materiály neuvedené pod 17 06 03	O	17 06 04	skládka n. recyklace
21	Barvy, lepidla a pryskyřice	N	20 01 27	skládka
22	Směsný komunální odpad	O	20 03 01	spalovna n. skládka
23	Biologicky rozložitelný odpad (kácení dřevin)	O	20 02 01	kompost. n. skládka
24	Uliční smetky	O	20 03 03	spalovna n. skládka

Veškeré nebezpečné odpady ze stavby budou likvidovány tomu odpovídajícím způsobem dle platné legislativy.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Sejmutí ornice se předpokládá v množství přibližně 530 m³. Ornice bude využita na zpětnou rekultivaci terénu objektů stavby.

Předpokládané množství objemu výkopu zeminy je 813 m³, z toho bude 230 m³ využito na zásypy a na zemní násypy těles a 583 m³ bude využito v rámci terénních úprav na pozemku investora.

Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění bude mít stavba částečně nepříznivý vliv na okolí. Po dobu výstavby lze předpokládat zvýšení prachových emisí a určité nevýznamné znečištění oxidy dusíku při zemních pracích, při dopravě materiálu a provozu stavebních strojů. Zvýšená bude rovněž hlučnost. Při realizaci stavby je nutno dodržet, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s § 10 a 11 nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Dokončená stavba a její provoz vzhledem ke svému charakteru a stavebnímu řešení negativní vlivy nevyvolá.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při veškerých pracích je nutno dodržovat všechny platné a příslušné normy a předpisy BOZ. Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat bezpečnost práce, v podrobnostech se odkazuje na zákony č. 262/2006 Sb. a č. 309/2006 Sb.)

Základní obsah:

Před započítím výstavby předloží zhotovitel stavebně montážních prací investoru akce, případně stavebnímu doзору stavby, doklad o působlosti pracovníků k dílu z hlediska BOZ v souladu s § 9 a 10 vyhl. 324/1990 Sb.

Staveniště, jeho úseky a části budou zajištěny v souladu s touto vyhl. § 11 až 16.

Zemní práce budou prováděny v souladu s § 17 až 28 této vyhlášky s důrazem na zajištění výkopů:

Výkopy musí být zakryty, nebo u okraje zajištěny proti pádu do výkopu

Ve vzdálenosti nejméně 1,5m od hrany výkopu je možné použít jako zábranu buď zábradlí jednotyčové o výšce 1,1m, nebo výkopek urovnaný do min. výšky 0,9m a nebo nápadnou překážku 0,6m vysokou.

Výkopy zasahující do veřejné komunikace musí být označeny dopravní značkou a v noci a za snížené viditelnosti červeným světlem.

Ve výkopech hlubších než 1,5m musí být bezpečné výstupy od sebe vzdáleny max. 30 m.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.

Zajištění výkopu musí být pravidelně kontrolováno odpovědným pracovníkem dodavatele a také před prvním vstupem do výkopu po přerušení práce delším než 24 hodin.

Od hloubky výkopu 1,3 m na odlehlých pracovištích nesmí provádět výkopové práce osamocení pracovník.

Pažení a doprava zeminy viz. vyhláška

Betonářské práce a práce související budou prováděny v souladu s § 29 až 36.

Veškeré práce mimo vyjmenovaných podmínek budou prováděny dle vyhl. 324/1990 Sb. v celém rozsahu.

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není potřeba řešit

Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není potřeba řešit

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Není řešeno

Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není řešeno

Návrh kontrolních prohlídek stavby

- Převzetí staveniště
- Položení hydroizolační vrstvy HBF a VKF
- Kolaudační prohlídka

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Mokřadní systémy v předmětném záměru budou mít širší uplatnění, protože záměr apeluje na komplexní opatření v krajině tak, aby nakládání s vodou bylo zlepšeno ve všech jejích aspektech. S touto podmínkou jsou uvažovány návrhy mokřadních systémů od trvalého zatopení, nárazového zaplavení, dočasné mokřadní tůně, trvalé zamokření půdních vrstev k tvorbě mokřadních společenstev až po tvorbu umělých mokřadů s řízenou čistící funkcí, dle reálných potřeb lokálních území. Konstrukčně se bude jednat o budování průtočných, obtočných, zaplavovaných tůní, vzduším a autonomně řízeným obtokem zamokřená území, svejly, průlehy. Jednotlivé konstrukční prvky budou voleny dle současných a budoucích možností řešeného území. Velmi vhodné bude v dané oblasti využít znalostí správných osevních postupů a základních agrotechnických opatření, která mohou zachytit největší podíl plošných srážkových vod v nejvyšších částech předmětných území. Mokřadní systémy zachytávají a čistí vodu většinou v nižších částech řešených území.

V povodí Brejlského potoka je řešen komplexní systém opatření, které využívají různé formy mokřadních ploch a kombinují jejich využití. V horní části řešeného území, kde není celoročně vodný recipient, jsou navrženy sběrné a zachytňné objekty pro zpomalení a retenci srážkových vod. Dolní část území pro vybudování mokřadních ploch je s trvalým vodním tokem a tak zde bude využito naplno potenciál mokřadních ekosystémů. V této oblasti bude opět navržena kombinace více opatření, ale budou zde převažovat stále zatopené mokřadní systémy a z nich převážně obtočné, které budou místy doplněny průtočnými přehrázkami. Bude navržen i umělý mokřad s řízeným čistícím účinkem, kterým se budou odstraňovat přebytečné dusičnany a další nadbytečné látky na odtoku celé rybniční a mokřadní soustavy.

Funkční popis jednotlivých navrhovaných mokřadních systémů v povodí Brejlského potoka:

Intenzifikovaný kaskádovitý svejl

V rámci horní části řešeného území se bude jednat o vybudování intenzifikovaného kaskádovitého svejlu, který se bude skládat ze svodného kanálu a následného svejlu, příčných přehrázek a lučních pásů. Tento kombinovaný multifunkční objekt bude sloužit ke zpomalení povrchového odtoku, zachycení sedimentu z vodní eroze půdy, možné regulace drenážního odtoku a zvýšení biodiverzity lokální oblasti.

Svodný kanál a svejl:

Na základě sběrů a vyhodnocení dat od VUMOP, je lokalita zařazena do nejvyšší třídy ohrožení půdy vodní erozí. Umístění svejlu, který bude sloužit k zachycení průměrného ročního smyvu orniční vrstvy, je situováno na počátek odvodňovacího koryta v místech, kde má spádová oblast nejdelší možnou cestu povrchového odtoku. Jeho funkce bude ochrana zanášení odvodňovacího koryta s možností vrátit sediment zpět na zemědělskou půdu a zpomalení povrchového odtoku do úrovně své akumulační kapacity. Svejl má navrženou zpevněnou přelivnou hranu, která může sloužit k případnému měření průtoků. Současně lze kvantifikovat roční objem splaveného sedimentu. Plochu svejlu lze využít jako prvek pro zvýšení biodiverzity lokality, když bude osázen květnatou loukou,

Umělý mokřad

V místě, kde do Brejlského potoka odtéká velká část povrchových i podzemních vod je navržen umělý mokřad s převážně dočišťovací funkcí. Konstrukčně se bude jednat o první horizontální kořenový šterkový filtr se speciální náplní z biologického materiálu, jako zdroje uhlíku pro proces intenzivní denitrifikace (HBF) a druhý vertikální šterkový filtr, který bude inovativně obohacen o biochar, který bude sorbovat zbytkové detergenty z postřiku a hnojení zemědělských ploch a na dočištění organického zatížení s HBF. Tento umělý mokřad simuluje možnost dočišťování zatížených povrchových a podzemních toků tam, kde není možné vybudovat mokřad přirozený, nebo využít již existujícího mokřadu pomocí změny trasy toku. Velkou výhodou umělého mokřadu je možnost odstranění dusičnanového zatížení toku ze zemědělské činnosti s minimální účinností 50% a maximální až 100% a následné částečné odstranění zbytkových detergentů, které jsou zatím součástí zemědělské produkce. Tento umělý mokřad je v režimu stálého zatopení a bude osázen mokřadní vegetací (kyprej vrbice, kosatec žlutý, tužebník jilmový, skřípínek jezerní, ostrice).

Umělý mokřad je konstrukčně uspořádán jako obtočný mokřad s autonomně regulovatelným přítokem a lze ho umístit v této sestavě téměř bez omezení.

Výpočet odtoku ve stávajícím odvodňovacím korytě v profilu měrné přehrážky 1

Výpočet maximálního průtoku racionální metodou:

$$Q_{\max} = q \cdot \Psi \cdot A$$

	A (m ²)	Ψ (-)
Odvodňovaná plocha (pole)	228000	0.15

Truplovy tabulky, srážkoměrná stanice Kladno

Intenzity v l/s ha při periodicitě p							
	5	2	1	0.5	0.2	0.1	0.05
15 min	63.9	102	137	173	221	257	294
$Q_{\max}$ (l/s)	219	349	469	592	756	879	1 005
$V_{\max}$ (m ³)	197	314	422	532	680	791	905

Roční déšť způsobí průtok přibližně 470 l/s a objem srážky 420 m³. Retenční kapacita jednotlivých objektů intenzifikovaného kaskádového svejlu je 82 m³, což je cca 20 % z celkového úhrnu. Návrhový stav nelze vzhledem k aktuálním rozličným podmínkám odvodňované plochy přesněji zohlednit.

C. Situační výkresy

Situační výkresy jsou součástí výkresové dokumentace.

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Stavba objektů je navržena jako přírodní stavba, která splyne s přirozeným prostředím předmětné lokality.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Intenzifikovaný kaskádový svejl

Svejl

Je vyhotoven jako zemní průleh se sklony 1:6, povrch bude zatravněn. Odtokové nejníže položené místo ze svejlu dále do kanálu, je definováno opevněním kamennou rovnaninou Ø hmotnosti 35 kg v kombinaci s konstrukcí z dřevěných hranolů 5x15 cm na pero a drážku.

Svodný kanál

Jedná se o liniový zemní průleh. Celková šířka je 6 m, sklony svahů jsou v poměru 1:5, povrch bude zatravněn.

Přehrážka

Typ A je tvořen konstrukcí z vodorovných dřevěných hranolů 5x15 cm na pero a drážku s opevněním dna i svahů kamennou rovnaninou Ø hmotnosti 35 kg.

Typ B je tvořen konstrukcí ze svislých dřevěných hranolů 5x15 cm na pero a drážku s opevněním dna i svahů kamennou rovnaninou Ø hmotnosti 35 kg.

Typ C je tvořen konstrukcí ze svislých dřevěných hranolů 5x15 cm na pero a drážku bez opevnění dna i svahů.

Typ D je tvořen konstrukcí zemní hrázky se sklony 1:2.5 s opevněním dna i svahů kamennou rovnaninou Ø hmotnosti 35 kg.

Typ E je tvořen konstrukcí zemní hrázky se sklony 1:2.5 bez opevnění dna i svahů.

Kombinovaná mokřadní tůň

Vzdouvací tůň

Je tvořena homogenní zemní sypanou hrázkou o délce přibližně 17 m. Sklon návodního líce je 1:2 a vzdušního líce je 1:3. Maximální výška je necelých 1.5 metru. Povrch je zatravněn. V jižní části hrázka přechází v bezpečnostní přeliv, který je proveden jako průleh zaříznutý v rostlém terénu s opevněním kamennou rovnaninou Ø hmotnosti 35 kg.

Mokřadní tůň

Mokřadní tůň je tvořena jako zemní zářez se sklony svahu 1:5 a částečně 1:3 (kvůli prostorovým omezením). Dno a svah tůně bude zatravněn a lokálně budou doplněny větší kameny a mrtvé dřevo.

Mokřadní tůň s intenzifikovanou litorální zónou

Mokřadní tůň

Je tvořena jako zemní zářez se sklony svahu dle možnosti stávajícího koryta. Svahy tůně budou zatravněny a dno bude lokálně doplněno většími kameny a mrtvým dřevem.

Intenzifikovaná litorální zóna

Je přímo součástí konstrukce mokřadní tůně. Výkopy budou provedeny dle výkresů do hloubek dle nivelet terénu. Dno a vnitřní svahy budou vyrovnány lomovým prachem/pískem (frakce 0-4). Na zhutněný a popřípadě podsypaný podklad bude umístěna ochranná geotextilie K 300, na kterou se uloží hydroizolační folie z EPDM s odolností proti UV záření, ozonu a stárnutí, pro teploty od -45 °C do 130 °C tl. 1,02mm a která se opět překryje ochrannou geotextilií K 300. Folie je v přesazích vodotěsně spojena, je vytažena až nad provozní hladinu a zakončena zahrnutím do terénu svahu či překryta dnem nebo obkladem z kamenů. Spoje fólie budou kontrolovány provedením tlakové zkoušky dle ČSN. Jako náplň je navrženo prané kamenivo drcené či říční frakce 4/16. Kamenivo bude přírodního charakteru, jenž splňuje svými chemickými vlastnostmi požadavky na kamenivo pro betonářské účely. Osazení mokřadními rostlinami bude provedeno v množství cca 2 sazenic/m². Přítok vody je distribuován dnovým perforovaným potrubím PVC KG DN 150.

Přehrážka odběrná 1-2

Přehrážka je tvořena konstrukcí ze svislých dřevěných hranolů 5x15 cm na pero a drážku s opevněním dna i svahů kamennou rovnaninou Ø hmotnosti 35 kg. Odběrná šachta 1-2 je tvořena z betonové roury DN 600 dl. 1m a bet. poklopem DN600 A15. Usazena je bez dna do hutněného štěrku fr. 16/32. Šachta je obezděna kemenným obkladem na MC v tl. 150 mm.

Přehrážka vzdouvací

Přehrážka je tvořena konstrukcí ze svislých dřevěných hranolů 5x15 cm na pero a drážku s opevněním dna i svahů kamennou rovnaninou Ø hmotnosti 35 kg.

Oddělovací šachta

Jedná se o PP šachtu DN 600 a výšky 0.8 m samonosné konstrukce. Šachta je posazena na ŽB podkladní desku tl. 150 mm beton C20/25, výztuž kari síť 8/100/. Deska je uložena na hutněný štěrkový podsyp fr.16/32 tl. 100 mm. Šachta bude zakrytována PP poklopem

Potrubí A

Jedná se o potrubí PVC KG DN 150 SN 12 a délce 50 m. Revizní šachta je tvořena jako typová z PP DN300 (šacht. dno, roura, poklop A15).

Potrubí přítoku litorální zóny

Jedná se o potrubí PVC KG DN 150 SN 12 a délce 16 m.

Rozvodný svejl

Jedná se o liniový zemní průleh. Celková šířka je 6 m, sklony svahů jsou v poměru 1:5, povrch bude zatravněn.

Odvodňovací koryto

Má za úkol svést povrchovou vodu k mokřadní tůni s litorální zónou a ochránit umělý mokřad. Jedná se o povrchové mělké koryto šířky 0.5 m, dl.28m.

Umělý mokřad

Horizontální biofiltr

Výkopy budou provedeny dle výkresů do hloubek dle nivelet terénu. Dno a vnitřní svahy budou vyrovnány lomovým prachem/pískem (frakce 0-4). Na zhutněný a popřípadě podsypáný podklad bude umístěna ochranná geotextilie K 300, na kterou se uloží hydroizolační folie z EPDM s odolností proti UV záření, ozonu a stárnutí, pro teploty od -45 °C do 130 °C tl. 1,02mm a která se opět překryje ochrannou geotextilií K 300. Folie je v přesazích vodotěsně spojena, je vytažena až nad provozní hladinu a zakončena zahrnutím do terénu svahu či překryta drnem nebo obkladem z kamenů. Spoje fólie budou kontrolovány provedením tlakové zkoušky dle ČSN. Jako hlavní náplň je navrženo prané kamenivo drcené či říční frakce 8/16 smíchané s dřevoštěpkou v poměru 1:1. Rozvodná a sběrná zóna je vyhotovena z kameniva fr. 32/63. Kamenivo bude přírodního charakteru, jenž splňuje svými chemickými vlastnostmi požadavky na kamenivo pro betonářské účely. Osázení mokřadními rostlinami bude provedeno v množství cca 3 sazenice/m².

Pro rovnoměrný přítok je navrženo perforované rozdělovací potrubí PVC KG DN 150 uložené do roviny. Pro rovnoměrný odtok z dolní zatopené části je navrženo perforované KG PVC potrubí DN 200. Budou vyhotoveny čistící kusy (RK) potrubí filtru ze stejného systému potrubí (neděrované). Těsněné prostupy budou provedeny pomocí PP přírub. Na nádrž bude provedena tlaková zkouška dle ČSN. *Ukládání kameniva do filtru bude prováděno ohleduplně vzhledem k hydroizolační fólii.*

Sedimentační šachta je vyhotovena z PP DN 1000 bez dna a usazena na dno filtru. Je opatřena PP poklopem s vnitřní izolací tl. 6 cm.

Regulační šachta 1 je vyhotovena z PP DN 600 bez dna a usazena na dno filtru. Je opatřena PP poklopem s vnitřní izolací tl. 6 cm.

Vertikální kořenový filtr s biocharem

Výkopy budou provedeny dle výkresů do hloubek dle nivelet terénu. Dno a vnitřní svahy budou vyrovnány lomovým prachem/pískem (frakce 0-4). Na zhutněný a popřípadě podsypáný podklad bude umístěna ochranná geotextilie K 300, na kterou se uloží hydroizolační folie z EPDM s odolností proti UV záření, ozonu a stárnutí, pro teploty od -45 °C do 130 °C tl. 1,02mm a která se opět překryje ochrannou geotextilií K 300. Folie je v přesazích vodotěsně spojena, je vytažena až nad provozní hladinu a zakončena zahrnutím do terénu svahu či překryta drnem nebo obkladem z kamenů. Spoje fólie budou kontrolovány provedením tlakové zkoušky dle ČSN. Jako náplň je navrženo prané kamenivo drcené či říční frakce 4/8, 8/16 a 16/32. Kamenivo bude přírodního charakteru, jenž splňuje svými chemickými vlastnostmi požadavky na kamenivo pro betonářské účely. Osázení mokřadními rostlinami bude provedeno v množství cca 3 sazenice/m². V místě pod rozdělovacím potrubím HT DN 40 jsou vyhotoveny pruhy biocharu o šíři 30 cm a výšce 10 cm.

Pro rovnoměrný přítok je navrženo potrubí PP HT DN100 a perforované PP HT DN 40 uložené do roviny na ploše filtru. Pro rovnoměrný odtok z dolní zatopené části je navrženo perforované PVC KG DN 150. Budou vyhotoveny čistící kusy (RK) potrubí filtru ze stejného systému potrubí (neděrované). Těsněné prostupy budou provedeny pomocí PP přírub. Na nádrž bude provedena tlaková zkouška dle ČSN. *Ukládání kameniva do filtru bude prováděno ohleduplně vzhledem k hydroizolační fólii.*

Regulační šachta 2 je vyhotovena z PP DN 600 bez dna a usazena na dno filtru. Je opatřena PP poklopem s vnitřní izolací tl. 6 cm.

Výtokový objekt

Je vyhotoven jako kamenné opevnění svahu a dna kamennou rovinou Ø hmotnosti 35 kg se zpevněním MC.

Měrné přelivy 1-3

Přelivy jsou tvořeny příčným pasem z betonu C20/25 šíře 30 cm. Samotný Thompsonův přeliv z ocelového plechu je vsazen do betonového pasu. Pod odtokem je provedeno opevnění dna kamennou rovinou Ø hmotnosti 35 kg.

Způsob provádění stavby:

Stavba bude provedena dle platných norem a předpisů. Stavba bude prováděna po vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí. Před zahájením výkopových prací je nutno nechat vytyčit a označit veškeré podzemní sítě a objekty a v průběhu prací toto označení udržovat. V blízkosti těchto sítí a objektů je nutno provádět výkop opatrným ručním výkopem.

Potrubí a objekty budou položeny v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi dle ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“. Bude provedena skrývka orniční vrstvy v patřičné cca 20 cm dle podmínek a uložena na mezideponii k zpětné rekultivaci.

Pro ukládání kanalizačního potrubí bude hloubena rýha. Stěny výkopu o hloubce větší jak 1,3 m budou vysvahovány ve sklonu min. 2:1 (dle zastižených podmínek) nebo zajištěny vhodným typem pažení (příložné, hnané, zátažné). Vytěžená zemina bude ukládána podél výkopu. V případě výskytu podzemní vody, bude výkop opatřen drenážním potrubím, které bude po provedení pokládky zaslepeno. Na dně rýhy se provede pískový podsyp, na který bude uloženo kanalizační potrubí podle montážního návodu dodavatele potrubí. Po montáži potrubí se provede obsyp a zásyp potrubí vhodnou zeminou (pískem), který bude hutněn po vrstvách v celé šíři výkopu (nad potrubím se nehutní). Následně bude proveden zpětný zásyp zbytku rýhy, přebytečná zemina bude použita v rámci terénních úprav. Před zásypem se provede zaměření skutečného provedení. V případě potrubí umístěného pod komunikací je nutnost ochránit potrubí vhodným způsobem – chráničkou (dle konkrétní komunikace a hloubky uložení).

Závěrečná úprava povrchu se provede při konečných terénních úpravách.

Archeologické nálezy učiněné v průběhu stavby, je nutné neprodleně ohlásit.

Při veškerých pracích je nutno dodržovat všechny platné a příslušné normy a předpisy BOZ. Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat bezpečnost práce, v podrobnostech se odkazuje na zákony č. 262/2006 Sb. a č. 309/2006 Sb.

Vytyčovací body objektů dle JTSK-S:

název	X	Y
<u>Intenzifikovaný kaskádový svejl</u>		
Přehrážka 1	-783258.2843	-1036123.7440
Přehrážka 2	-783290.4638	-1036123.1007
Přehrážka 3	-783324.7646	-1036121.1963
Přehrážka 4	-783354.9206	-1036120.0447
Přehrážka 5	-783386.7238	-1036117.7151
Přehrážka 6	-783414.1115	-1036115.2639
Přehrážka 7	-783453.7677	-1036111.5186
Přehrážka 8	-783484.4044	-1036107.9631
Přehrážka 9	-783518.9316	-1036102.7834
Přehrážka 10	-783546.9437	-1036098.0156
A	-783582.2772	-1036104.7642
B	-783588.7808	-1036090.3209
C	-783577.6094	-1036080.7506

D	-783573.9189	-1036093.2098
E	-783555.3141	-1036024.9074
<u>Kombinovaná mokřadní tůň</u>		
F	-783048.8863	-1036146.5907
G	-783035.3450	-1036153.1952
H	-783021.0891	-1036144.5719
I	-783035.6788	-1036157.7345
<u>Mokřadní tůň s intenzifikovanou litorální zónou</u>		
J	-782970.5617	-1036176.0316
K	-782951.5662	-1036180.3991
L	-782958.0235	-1036161.9350
M	-782952.4825	-1036175.6494
N	-782992.7574	-1036150.7590
Oddělovací š.	-782982.6919	-1036172.4516
P. odběrná 1	-782982.5321	-1036176.7190
P. odběrná 2	-783007.5331	-1036106.3637
P. vzdouvací	-782949.9597	-1036185.5720
<u>Umělý mokřad</u>		
O	-782966.191	-1036171.5124
P	-782975.291	-1036170.2985
Q	-782969.3895	-1036165.2815
R	-782959.6876	-1036166.6418
S	-782956.3515	-1036171.1569
T	-782950.4738	-1036168.393
U	-782946.1285	-1036178.6816
VO	-782947.0913	-1036184.778
<u>Měrné přelivy</u>		
MP 1	-783061.9254	-1036141.1365
MP 2	-783020.8704	-1036078.9396
MP 3	-782933.0522	-1036188.9627

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Charakter stavby nevytváří žádné nebezpečí z pohledu požárně bezpečnostních předpisů.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Neobsahuje

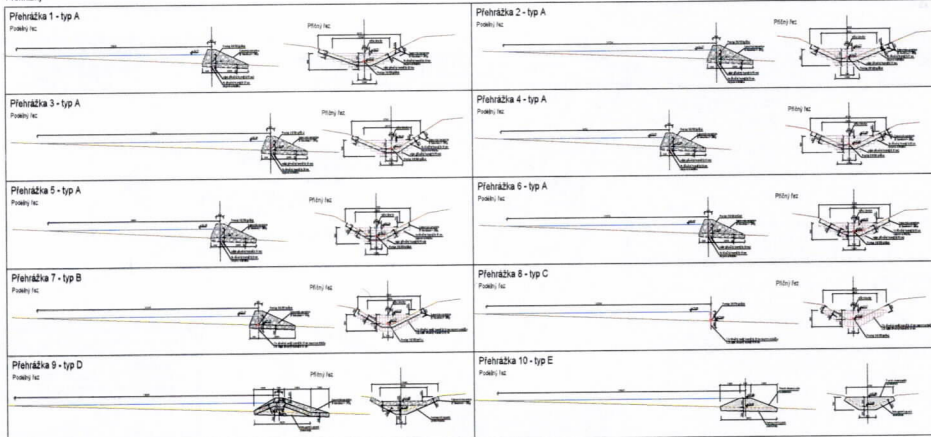
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Neobsahuje

Datum 12/2019

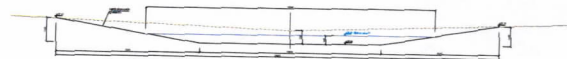
Ing. Michal Douša
Ing. Jaroslav Kršňák
Ing. Libor Teplý

Intenzifikovaný kaskádový svejl
Přehrážky



LEGENDA
 - Přehrážka
 - Vlnová stěna
 - Vlnová stěna s výhledem
 - Vlnová stěna s výhledem a výhledem
 - Vlnová stěna s výhledem a výhledem a výhledem

ITK - Intenzifikovaný kaskádový svejl	
Ing. Michal Dvořák	Ing. Jaroslav Fiala
Ing. Libor Třešňák	Ing. Tomáš Štěpánek
Kancelář 128, Smetova 1550, Praha 6	15. 12. 2011
NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMALIE	15. 12. 2011
INTENZIFIKOVANÝ KASKÁDOVÝ SVEJL: PŘEHŘÁŽKY	15. 12. 2011



Wiederholm, A.

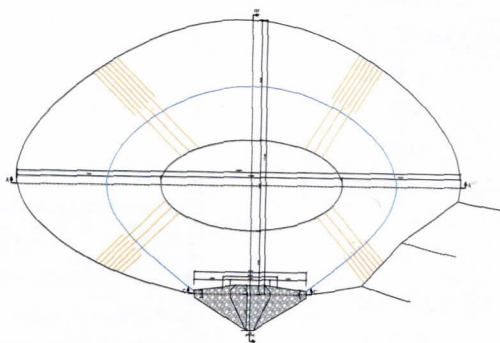


Fig. 5.28



Per CG



Intenzifikovaný kaskádový sjezd
Svodný kanál



LEUEN

[illegible]

Kombinovaná mokřadní tuň

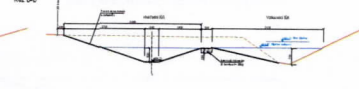
Rez AA'



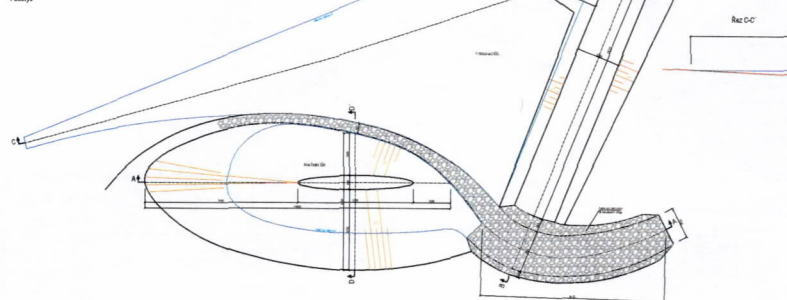
Rez BB'



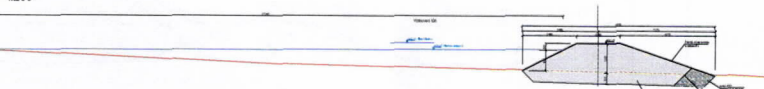
Rez CC'



Přehled



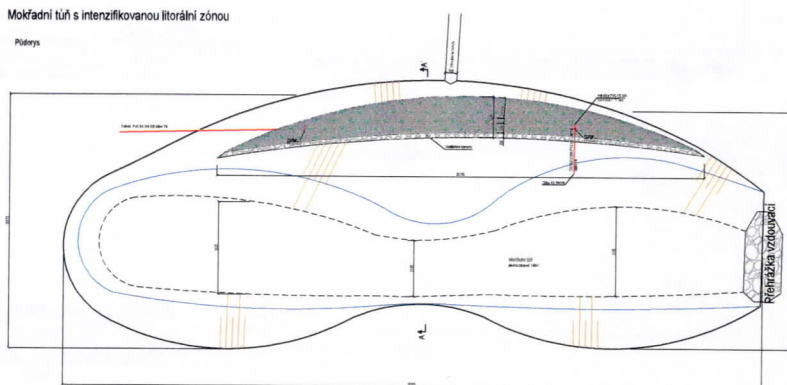
Rez DD'



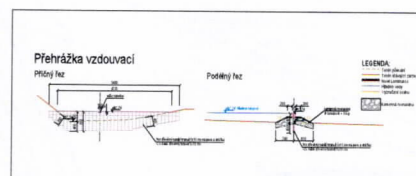
Výškové údaje v systému BPV, Souřadný systém: JTSK-S			
JAM Ing. Libor Těplý Komořanská 116/17, Lipenský 6 e-mail: libor.teply@jam.cz www.jamprojekt.cz	Ing. Michal Douša tel.: 737 628 752	Ing. Jeroným Křížek tel.: 737 628 752	Ing. Libor Těplý tel.: 732 693 522
	Ing. Jan Čížek tel.: 732 693 522	Ing. Jan Čížek tel.: 732 693 522	Ing. Jan Čížek tel.: 732 693 522
Investor: Česká zemědělská univerzita v Praze Komořanská 123, Suchbátka, 16500 Praha 6			
Název: NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMÁLIE			
U.S. Růže u Nohotého Strážecí, okres Rakovník			
Datum: KOMBINOVANÁ MOKŘADNÍ TŮŇ			

Mokřadní tůň s intenzifikovanou litorální zónou

Přehled

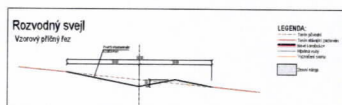


Řez A-A'



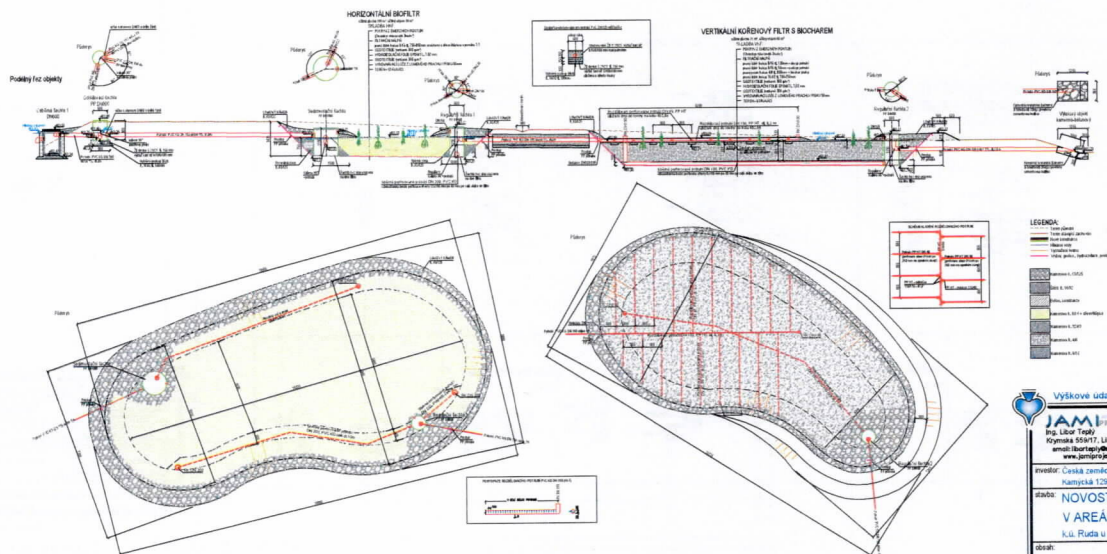
Rozvodný svejl

Vzorový přehled

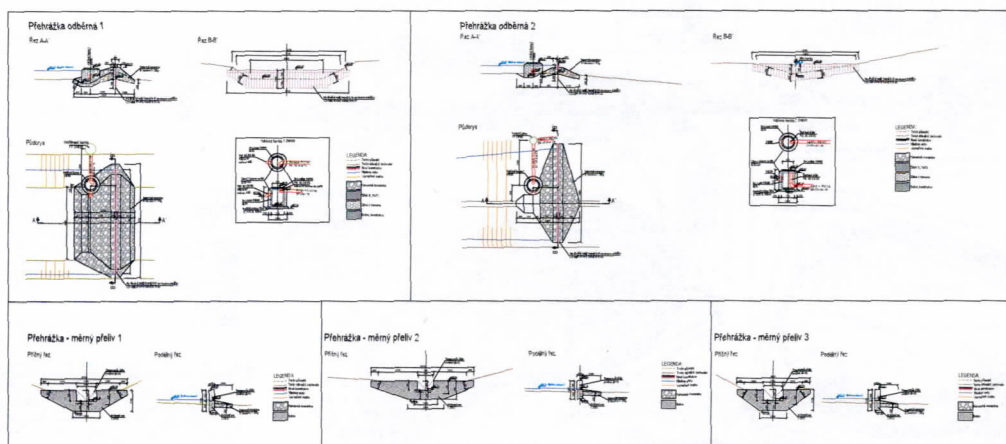


Výškové údaje v systému: BPV, Souřadný systém: JTSK-S

JAMIPROJEKT Ing. Libor Těpěl Křemská 539/17, Liberec 6 e-mail: libor.tepel@jamiprojekt.cz www.jamiprojekt.cz	vedoucí projektant	kontrolní	vypracoval
	Ing. Michal Douša	Ing. Jaroslav Křížák	Ing. Libor Těpěl
investor: Česká zemědělská univerzita v Praze Kámpská 175, Střanova, 16500 Praha 6	tel. 737 606 762	tel. 732 883 522	číslo výkresu: 100/1 01/24
stavba: NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMÁLIE s.ú. Pusta u Nového Strážce, okres Rakovník			datum: 04/2020 stupeň: DPS+DZS měřítko: 1:100 pozn:
objekt: MOKŘADNÍ TŮŇ S INTENZIFIKOVANOU LITORÁLNÍ ZÓNOU A ROZVODNÝ SVEJL			

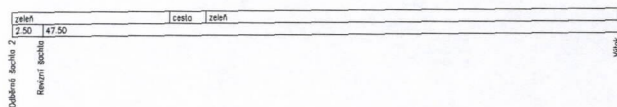


Výškové údaje v systému: BPV, Souřadný systém: JTSK-S			
JAM Ing. Libor Těplý Křmčská 55/17, Liberec 6 e-mail: libor.teply@jamprojekt.cz www.jamprojekt.cz	odpov. projektant	kontrolovat	vypracoval
	Ing. Michal Douba	Ing. Jaroslav Králík	Ing. Libor Těplý
investor: Česká zemědělská univerzita v Praze Namýská 129, Suchbátka 16500 Praha 6 stavba: NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMÁLIE k.ú. Rudá u Nového Stránecka, okres Rakovník	tel.: 737 626 762		tel.: 732 883 522
	e-mail: libor.teply@jamprojekt.cz		tel.: 732 883 522
datum: 04/0000		číslo výkresu: 04/0000	formát: A3
etapa: DPS+DZS		datum: 04/0000	formát: A3
měřítko: 1:100		datum: 04/0000	formát: A3
jmeno: JAM		datum: 04/0000	formát: A3
UMĚLÝ MOKŘAD			



Výkresy k výstavbě v systému BPV, Souhrnný systém: JTSK-S			
JAM		Ing. Michal Čížek	
Ing. Libor Těpěl		Ing. Libor Těpěl	
www.jam.cz		Ing. Libor Těpěl	
Prostředí: Česká zemědělská univerzita v Praze		Ing. Libor Těpěl	
Katedra: ÚVZ, Ústav: ÚVZ		Ing. Libor Těpěl	
NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ		Ing. Libor Těpěl	
V AREÁLU AMALIE		Ing. Libor Těpěl	
k.ú. Stádky u Nového Stránce, okres Rakovník		Ing. Libor Těpěl	
PŘEHRAŽKY ODBĚRNÉ A MĚRNÉ		Ing. Libor Těpěl	

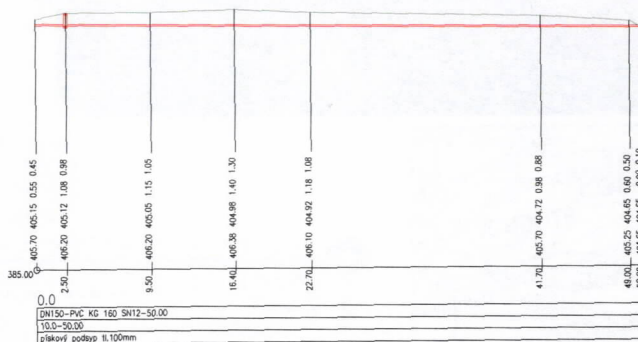
DRUH POVRCHU
VZDÁLENOSTI
OZNAČEN



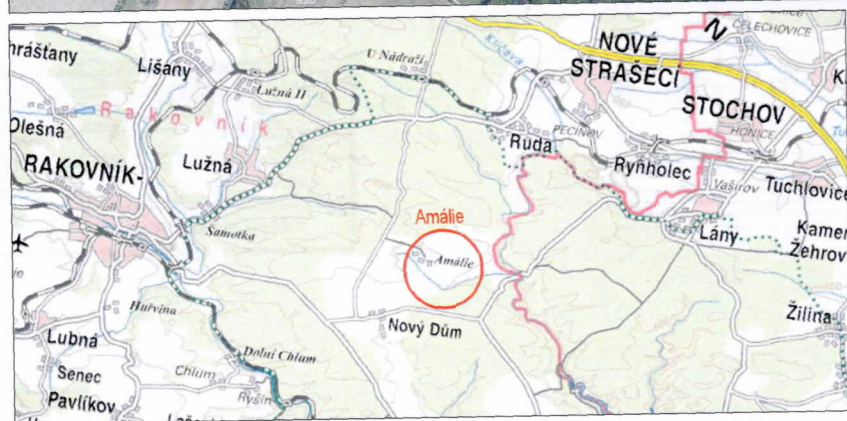
MĚŘITKA 1:200/200

POTRUBÍ "A"

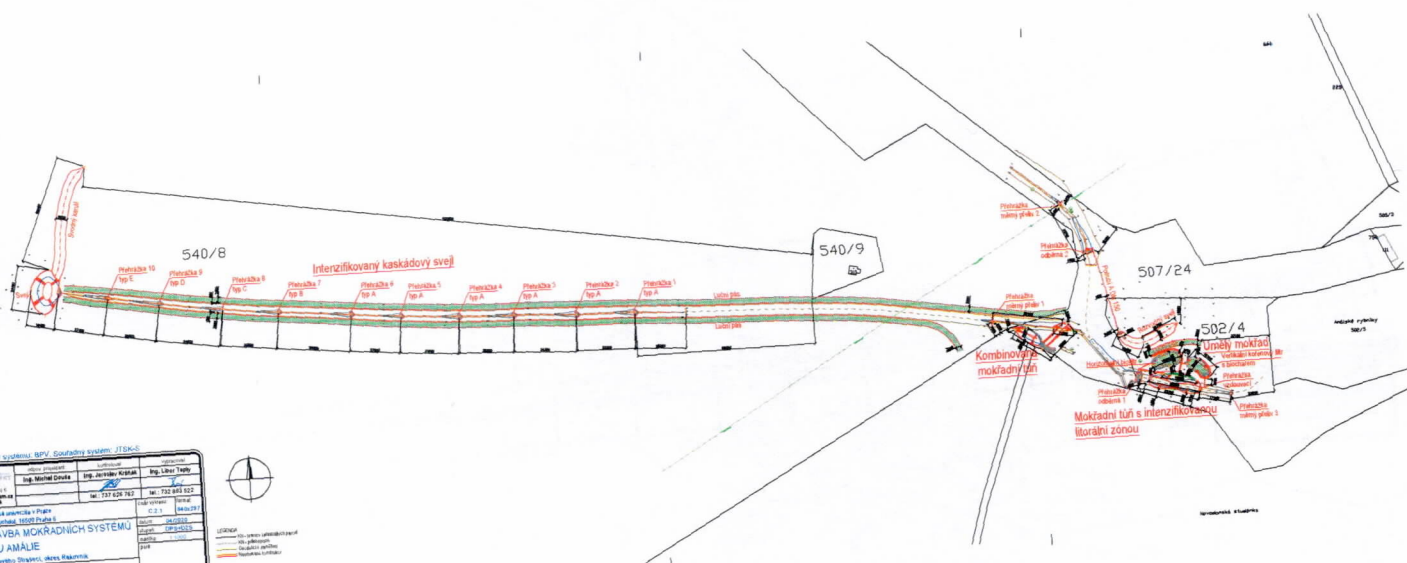
HLOUBKA VÝKOPU
HLOUBKA DNA POTRUBÍ
KÓTA DNA POTRUBÍ
KÓTA TERÉNU
SROVNÁVACÍ ROVNA
STAVČENÍ [km/m]
PROFIL (mm)-MATERIÁL-DEŁKA[m]
SKLON(protlak)-DEŁKA[m]
ULOŽEN



Výškové údaje v systému: BPV, Souřadný systém: JTSK-S			
JAM PROJEKT Ing. Libor Teplý Křemská 559/7, Liberec 8 email: libor.teply@seznam.cz www.jamprojekt.cz	vedoucí projektant Ing. Michal Drouha	kontrolou Ing. Jaroslav Králík	zpracoval Ing. Libor Teplý
	Investor: Česká zemědělská univerzita v Praze Karmelitská 129, Suchbát, 16500 Praha 6 tel: 737 626 762		
stavba: NOVOSTAVBA MOKRAČNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMALIE k.ú. Ruda u Nového Strašce, okres Rakovník			číslo výkresu: 01.1.2.7 forma: A3/2000 datum: 04/2020 stupeň: DPS+DVS měřítko: 1:200 park:
název: PODELNÝ PROFIL POTRUBÍ A			



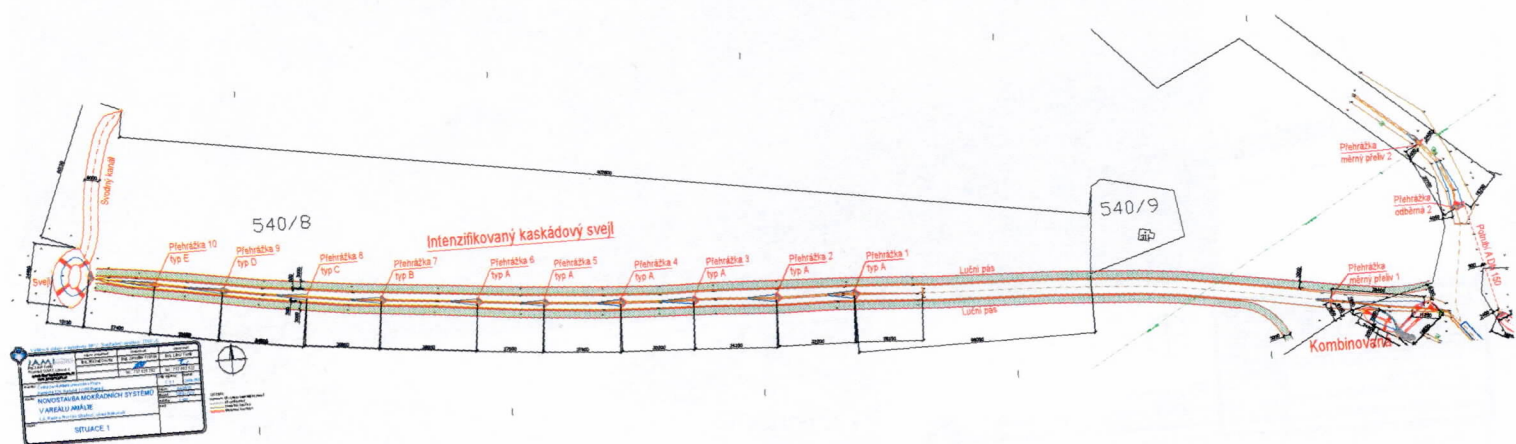
 Výškové údaje v systému: BPV, Souřadný systém: JTSK-S			
JAMI PROJEKT Ing. Libor Teplý Krymská 559/17, Liberec 6 email: liborteply@seznam.cz www.jamiprojekt.cz	odpov. projektant	kontroloval	vypracoval
	Ing. Michal Douša	Ing. Jaroslav Kršňák	Ing. Libor Teplý
investor: Česká zemědělská univerzita v Praze Kamýcká 129, Suchbát, 16500 Praha 6	tel.: 737 626 762		tel.: 732 883 522
	číslo výkresu: C.1+ C.2		formát: 420x297
stavba:	NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMÁLIE k.ú. Ruda u Nového Strašecí, okres Rakovník		datum: 04/2020
			stupeň: DPS+DZS
obsah:	SITUACE ŠÍŘŠÍCH VZTAHŮ + CELKOVÁ ORTO SITUACE		mřížko: 1:100 000 1:10 000
			paré:

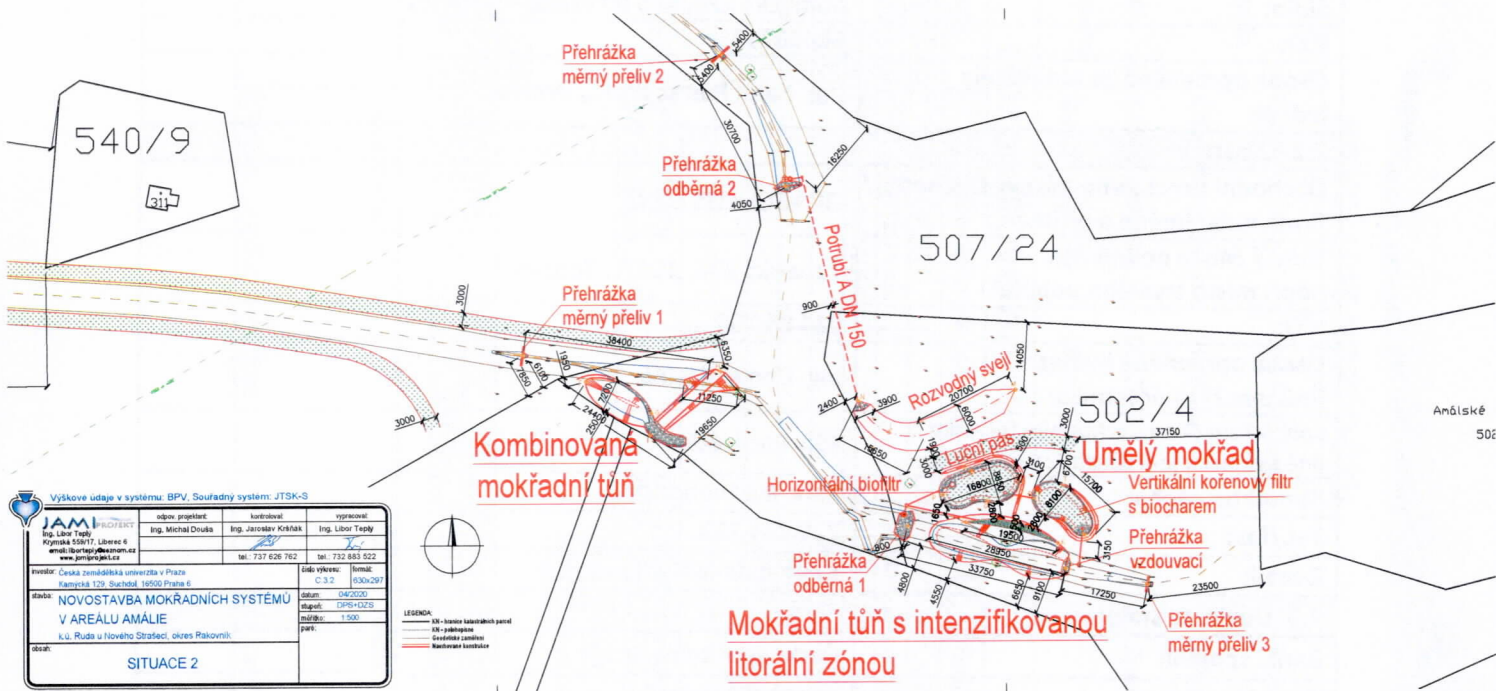


Výkresy územní a výhledové BPV Souhrtný výkres ÚTAKS	
Ing. Luboš Těšitel	Ing. Jaroslav Kozák
Ing. Martin Čížek	Ing. Libor Těšitel
tel. 732 858 922	tel. 732 858 922
fax 732 858 922	fax 732 858 922
www.iam.cz	www.iam.cz
Stavba: Čistírna odpadních vod v Páru Územní plán: Územní plán obce Páru Projekt: NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMALIE SÚP: Páru, územní plán, územní plán, územní plán	
SITUACE PŘEHLEDNÁ	



LEGENDA
 ———— stavební objekty
 ———— stavební objekty
 ———— stavební objekty





Výškové údaje v systému: BPV, Souřadný systém: JTSK-S			
 JAM PROJEKT Ing. Libor Teplý Křemská 538/II, Liberec 6 www.jamprojekt.cz www.libor-teply.cz	inženýrský projekt	kontrola	vypracoval
	Ing. Michal Dvořák	Ing. Jaroslav Králík	Ing. Libor Teplý
Investor: Česká zemědělská univerzita v Praze Kamýcká 129, Suchbát, 16500 Praha 6	tel: 737 626 762		fax: 732 853 322
	e-mail: libor.teply@jamprojekt.cz		www.jamprojekt.cz
stavba: NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMÁLIE k.ú. Ruda u Nového Stránce, okres Rakovník	datum: 04/2020		list: 63x291
	stadij: DPS+D2S		mapový: 1:500
druh:	SITUACE 2		



KRYCÍ LIST NABÍDKY		
1. Veřejná zakázka		
Název:	NOVOSTAVBA MOKŘADNÍCH SYSTÉMŮ V AREÁLU AMÁLIE k. ú.: Ruda u Nového Strašecí, okres: Rakovník	
část:		
2. Základní identifikační údaje		
2.1. Zadavatel		
Název:	Česká zemědělská univerzita v Praze	
Sídlo:	Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbát	
IČO:	60460709	
Osoba oprávněná za zadavatele jednat:	Ing. Karel Půbal, Ph.D., kvestor	
2.2. Účastník		
Obchodní firma nebo název/ Obchodní firma nebo jméno a příjmení:	GRACCULUS s.r.o.	
Sídlo / Místo podnikání, popř. místo trvalého pobytu:	Tepelská 476, 364 01 Toužim	
IČO:	014 96 735	
Osoba oprávněná jednat jménem či za účastníka:	Ing. Daniel Kavina	
Spisová značka v obchodním rejstříku či jiné evidenci, je-li účastník v ní zapsán:	KS v Plzni, oddíl C, vložka 28514	
Kontaktní osoba:	Kateřina Svobodová	
Tel./fax:	725 021 732	
E-mail:	k.svobodova@gracculus.cz	
2.3. Údaje do smlouvy		
Bank. spojení:	Česká spořitelna, a.s.	
Číslo účtu:	2849177349/0800	
DIČ:	CZ 014 96 735	
Kontaktní údaje osoby oprávněné k jednání týkající se smlouvy (čl. V. smlouvy):	Jméno a příjmení:	Ing. Daniel Kavina
	E-mail:	d.kavina@gracculus.cz
	Tel.:	606878666
E-mail pro ohlášení záruční vady:	k.svobodova@gracculus.cz	
3. Osoba oprávněná jednat jménem či za účastníka		
Svým podpisem potvrzuji, že nabídka je podaná v souladu se zadávacími podmínkami uveřejněnými na profilu zadavatele (https://zakazky.czu.cz/) včetně všech vysvětlení, změn či doplnění zadávací dokumentace, které byly uveřejněny na profilu zadavatele v průběhu lhůty pro podání nabídek.		
Podpis osoby oprávněné jednat jménem či za účastníka:	GRACCULUS s.r.o. Tepelská 476 364 01 Toužim IČ: 014 96 735 DIČ: CZ01496735	
Titul, jméno, příjmení	Ing. Daniel Kavina	
Funkce:	Jednatel Společnosti	
Datum:	23. 10. 2020	

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Název stavby:		Doba výstavby:	cca 4 měsíce	Objednatel:	ČZU
Novostavba mokřadních systémů v areálu Amálie		Začátek výstavby:	2Q/2020	Projektant:	Ing. Michal Douša
Druh stavby:	Novostavba	Konec výstavby:	3Q/2020	Zpracoval:	JAMlprojekt
Lokalita:	k.ú.: Ruda u Nového Strašecí	Datum: 04/2020	DPS+DZS	Ing. Libor Teplý	

Rozpočtové náklady v Kč

A	Základní rozpočtové náklady		B	Doplňkové náklady	C	Náklady na umístění stavby (NUS)	
HSV	Dodávky	549 592,23	Práce přesčas	0,00	Zařízení staveniště	22 032,04	
	Montáž	1 176 965,23	Bez pevné podl.	0,00	Mimostav. doprava	18 360,04	
PSV	Dodávky	0,00	Kulturní památka	0,00	Uzemní vlivy	20 000,00	
	Montáž	0,00			Provozní vlivy	18 360,04	
"M"	Dodávky	0,00			Ostatní	25 000,00	
	Montáž	0,00			NUS z rozpočtu	0,00	
Ostatní materiál		0,00					
Přesun hmot a sutí		109 446,19					
ZRN celkem		1 836 003,65	DN celkem	0,00	NUS celkem	103 752,12	
			DN celkem z obj.	0,00	NUS celkem z obj.	0,00	
					ORN celkem		
					ORN celkem z obj.	0,00	

Základ 0%	0,00		
Základ 15%	0,00	DPH 15%	0,00
Základ 21%	1 939 755,77	DPH 21%	407 348,71
		Celkem bez DPH	1 939 755,77
		Celkem včetně DPH	2 347 104,48

Projektant	Objednatel	Zhotovitel	GRACCULUS s.r.o.
			Tepelská 476
			364 01 Toužim
			IČ: 014 96 735 DIČ: CZ01496735
Datum, razítko a podpis	Datum, razítko a podpis	Datum, razítko a podpis	23.10.2020

VÝKAZ VÝMĚR

Název stavby:	Novostavba mokřadních systémů v areálu Amálie	Doba výstavby:	cca 4 měsíce	Objednatel:	ČZÚ
Druh stavby:	Novostavba	Začátek výstavby:	2Q/2020	Projektant:	Ing. Michal Douša
Lokalita:	k.ú.: Ruda u Nového Strašecí	Konec výstavby:	3Q/2020	Zpracoval:	JAMlprojekt
Cena ZRN celkem bez DPH (Kč):	1 836 004	Datum:	04/2020		Ing. Libor Teplý
			DPS+DZS		

Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková (Kč)	Dodávka celkem (Kč)	Montáž celkem (Kč)	Cena celkem (Kč)	Hmotnost jednotková (t)	Hmotnost celkem (t)
11	Přípravné a přidružené práce					0,00	13 985,00	13 985,00		0,00
1	115101201	Čerpání vody na výšku do 10 m, přítok do 500 l	h	150,000	65,40	0,00	9 810,00	9 810,00	0,00000	0,000
2	115101301R00	Pohotovost čerp.soupravy, výška do 10 m, přítok 500 l	den	40,000	40,80	0,00	1 632,00	1 632,00	0,00000	0,000
3	112151111	Kácení stromů a keřů do pr. 10 cm, naložení a odvoz do 1 km	kus	10,000	254,30	0,00	2 543,00	2 543,00	0,00000	0,000
12	Odkopávky a prokopávky					0,00	16 218,00	16 218,00		0,00
4	121101101R00	Sejmutí ornice s přemístěním na vzdálenost do 50 m	m3	530,000	30,60	0,00	16 218,00	16 218,00	0,00000	0,000
13	Hloubené vykopávky					0,00	138 034,34	138 034,34		0,00
5	131101102R00	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 1 a 2 objemu do 1000 m3	m3	286,000	91,40	0,00	26 140,40	26 140,40	0,00000	0,000
6	131201102R00	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3 objemu do 1000 m3	m3	429,000	165,30	0,00	70 913,70	70 913,70	0,00000	0,000
7	131201109R00	Příplatek za lepivost u hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3	m3	429,000	14,00	0,00	6 006,00	6 006,00	0,00000	0,000
8	132101201	Hloubení rýh š.do 200 cm hor.1-2 do 100 m3	m3	39,200	226,80	0,00	8 890,56	8 890,56	0,00000	0,000
9	132201201	Hloubení rýh š.do 200 cm hor.3 do 100 m3	m3	58,800	417,90	0,00	24 572,52	24 572,52	0,00000	0,000
10	132201209	Příplatek za lepivost - hloubení rýh š. do 200cm v hor.3	m3	58,800	25,70	0,00	1 511,16	1 511,16	0,00000	0,000
16	Přemístění výkopku					0,00	352 797,45	352 797,45		0,00
11	161101101R00	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 1 až 4 hl výkopu do 2.5 m	m3	813,000	81,00	0,00	65 853,00	65 853,00	0,00000	0,000
12	162301101R00	Vodorovné přemístění do 100 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 (koeficient načechrání 1.5)	m3	1 219,500	68,50	0,00	83 535,75	83 535,75	0,00000	0,000
13	162701105R00	Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 (koeficient načechrání 1.5)	m3	874,500	177,70	0,00	155 398,65	155 398,65	0,00000	0,000
14	167101102R00	Nakládání výkopku z hor. 1-4 v množství nad 100m3	m3	874,500	54,90	0,00	48 010,05	48 010,05	0,00000	0,000
17	Konstrukce ze zemín					7 835,07	45 638,28	53 473,35		47,60
15	174101101	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	50,000	94,20	0,00	4 710,00	4 710,00	0,00000	0,000
16	171101103R00	Uložení sypaniny z hornin soudržných do násypů zhutněných do 100 % PS	m3	180,000	55,00	0,00	9 900,00	9 900,00	0,00000	0,000
17	171151101R00	Hutnění boků násypů pro jakýkoliv sklon a míru zhutnění svahu	m2	220,000	36,40	0,00	8 008,00	8 008,00	0,00000	0,000
18	175100020RA0	Obsyp potrubí štěrkopískem	m3	28,500	593,00	7 835,07	9 065,43	16 900,50	1,67000	47,595
19	998331011R00	Přesun hmot pro nádrže	t	47,595	293,20	0,00	13 954,85	13 954,85	0,00000	0,000

18			Povrchové úpravy terénu			18 638,70		179 857,30		198 496,00		0,00	
20	184211312	Kopání jamek 25 x 25 cm a sadba sazenic sklon do 1 5 při stupni zabušení 0 v zemině 3	kus	1 250,000	3,30	0,00	4 125,00	4 125,00	0,00000	0,000			
21	02651279	mokřadní vegetace	kus	1 250,000	10,50	13 125,00	0,00	13 125,00	0,00000	0,000			
22	182201101R00	Svahování násypů	m2	300,000	36,90	0,00	11 070,00	11 070,00	0,00000	0,000			
23	182301133	Rozprostření ornice tl. vrstvy do 200 mm	m2	2 650,000	37,80	3 245,51	96 924,49	100 170,00	0,00000	0,000			
24	180400011RA0	Založení trávníku lučního ve svahu s odplevelením	m2	4 930,000	14,20	2 268,19	67 737,81	70 006,00	0,00000	0,000			
21						Úprava podloží a základové spáry		178 632,58	144 327,18	322 959,76	326,30		
25	451541111R00	Lože pod drobné objekty šachty 16 - 32 mm, výplň VF	m3	9,800	974,40	5 443,00	4 106,12	9 549,12	1,70000	16,660			
26	211561111R00	Výplň odvodňovacích žeber nebo trativodů kamenivem hrubým drceným frakce 4/16 a 4/8	m3	49,000	1 087,20	42 991,15	10 281,65	53 272,80	1,66500	81,585			
27	211561111R00	Výplň odvodňovacích žeber nebo trativodů kamenivem hrubým drceným frakce 4 až 16 mm (8/16)	m3	9,000	900,90	6 543,24	1 564,86	8 108,10	1,66500	14,985			
28	21156mix	Výplň odvodňovacích žeber nebo trativodů kamenivem hrubým drceným frakce 8/16 + štěpka	m3	52,000	1 080,50	45 342,10	10 843,90	56 186,00	1,10000	57,200			
29	21156biochar	Výplň odvodňovacích žeber nebo trativodů biochar	m3	2,500	6 770,00	13 658,48	3 266,53	16 925,00	0,80000	2,000			
30	211531111R00	Výplň odvodňovacích žeber nebo trativodů kamenivem hrubým drceným frakce 16 až 63 mm (32/63)	m3	18,000	833,00	11 326,47	3 667,53	14 994,00	1,59485	28,707			
31	211521111R00	Stabilizační vrstva z lom. kamene	m3	67,000	868,40	43 462,55	14 720,25	58 182,80	1,63000	109,210			
32	211571101R00	Filtrační vrstvy z kameniva drobného (vyrovnávací vrstva/pokryv dna)	m3	10,000	512,00	3 865,60	1 254,40	5 120,00	1,59485	15,949			
33	21Dno	Lokální pokrytí dna velkými kameny + mrtvé dřevo	kpl.	1,000	12 000,00	6 000,00	6 000,00	12 000,00	0,00000	0,000			
34	998331011R00	Přesun hmot pro nádrže	t	326,296	271,60	0,00	88 621,94	88 621,94	0,00000	0,000			
45						Podkladní a vedlejší konstrukce (kromě vozovek a železničního svršku)		52 638,45	41 497,78	94 136,23	21,85		
35	457971122R00	Zřízení vrstvy z geotextilie	m2	770,000	42,85	2 332,71	30 661,79	32 994,50	0,00021	0,164			
36	693110050	geotextilie (polypropylen) PP 314 g/m2	m2	770,000	47,20	36 344,00	0,00	36 344,000	0,00031	0,239			
37	451572111R00	Lože pod potrubí z kameniva těžného 0 - 4 mm	m3	7,500	1 284,40	6 222,92	3 410,08	9 633,00	1,89077	14,181			
38	452311151R00	Podkladní desky ze ŽB tř. C 20/25 otevřený výkop, chránička	m3	1,500	2 664,00	3 512,48	483,52	3 996,00	2,42900	3,644			
39	380361007R00	Výztuž kompletních konstrukcí z oceli 10 505	t	0,050	24 785,00	1 089,30	149,95	1 239,25	1,02535	0,051			
40	45Kam-bet	Zdivo/opevnění z lom kamene do bet. C20/25	m3	1,500	2 614,20	3 137,04	784,26	3 921,30	2,38000	3,570			
41	998331011R00	Přesun hmot pro nádrže	t	21,848	275,00	0,00	6 008,18	6 008,18	0,00000	0,000			
87						Potrubí z trub plastových		35 121,42	20 879,08	56 000,50	0,48		
42	87PVC150	Kanalizační potrubí PVC KG DN150 SN12 + montáž výkop	m	91,500	211,20	17 392,32	1 932,48	19 324,80	0,00280	0,256			
43	87PVC200perf	Potrubí PVC KG DN200 SN4 perforované včetně tvarovek + montáž	m	14,000	350,00	4 410,00	490,00	4 900,00	0,00360	0,050			
44	87PVC150perf	Potrubí PVC KG DN150 SN4 perforované včetně tvarovek + montáž	m	34,000	255,00	7 803,00	867,00	8 670,00	0,00280	0,095			
45	87PP100rozv	Potrubí PP HT DN100 rozvodné, včetně tvarovek + montáž	m	9,000	145,00	1 174,50	130,50	1 305,00	0,00110	0,010			

46	87PP40perl	Potrubí PP HT DN40 perforované, včetně tvarovek + montáž	m	80,000	60,30	4 341,60	482,40	4 824,00	0,00080	0,064
47	043114000	Zkoušky tlakové a revize (potrubí, izolace)	kpl	1,000	16 550,00	0,00	16 550,00	16 550,00	0,00000	0,000
48	998276101R00	Přesun hmot pro trubní vedení z trub z plastických hmot otevřený výkop	t	0,476	897,00	0,00	426,70	426,70	0,00000	0,000
711 Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům					88 180,000	53 233,011	141 413,011	0,508		
49	711471052	Provedení vodorovné izolace proti tlakové vodě	m2	385,000	121,50	0,00	46 777,50	46 777,50	0,00000	0,000
50	272441100	pryž EPDM, černá, síla 1.02 mm	m2	385,000	213,40	82 159,00	0,00	82 159,00	0,00132	0,508
51	711DET1	Opracování prostupů fólií + příruby	kus	6,000	2 007,00	6 021,00	6 021,00	12 042,00	0,00000	0,000
52	998711101	Přesun hmot tonážní pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech výšky do 6 m	t	0,508	855,00	0,00	434,51	434,51	0,00000	0,000
894 Šachty kanalizační					71 421,000	28 569,000	99 990,000	0,000		
53	8948110DŠ	Oddělovací šachta - PP kruhová samonosná DN 600 výška 0.8m, napojení potrubí, PP poklop	kpl.	1,000	11 900,00	8 330,00	3 570,00	11 900,00	0,00000	0,000
54	8948110Š	Odběrná šachta - Bet. kruhová DN 600 výška 1m, bez dna, napojení potrubí, bet. poklop	kpl.	2,000	13 850,00	19 390,00	8 310,00	27 700,00	0,00000	0,000
55	8948111RŠ	Revizní šachta PP DN 300 - komplet	ks	1,000	5 950,00	5 593,00	357,00	5 950,00	0,00000	0,000
56	894811RegŠ	Regulační šachta - PP kruhová samonosná DN 600 výška 1.25-1.35m, napojení potrubí, PP poklop	kpl.	2,000	15 850,00	22 190,00	9 510,00	31 700,00	0,00000	0,000
57	894811SŠ	Sedimentační šachta - PP kruhová samonosná DN 1000 výška 1.15m, napojení potrubí, PP poklop	kpl.	1,000	22 740,00	15 918,00	6 822,00	22 740,00	0,00000	0,000
895 Objekty meliorační					97 125,000	180 375,000	277 500,000	0,000		
58	895PAB	Přehrážka typ A, B - komplet (vyjma zemních prací a opevnění)	kpl.	7,000	15 950,00	39 077,50	72 572,50	111 650,00	0,00000	0,000
59	895PC	Přehrážka typ C - komplet (vyjma zemních prací a opevnění)	kpl.	1,000	14 500,00	5 075,00	9 425,00	14 500,00	0,00000	0,000
60	895PMP	Přehrážka měrný přeliv - komplet (vyjma zemních prací a opevnění)	kpl.	3,000	31 450,00	33 022,50	61 327,50	94 350,00	0,00000	0,000
61	895PODB	Přehrážka odběrná - komplet (vyjma zemních prací a opevnění)	kpl.	2,000	17 250,00	12 075,00	22 425,00	34 500,00	0,00000	0,000
62	895PVZD	Přehrážka vzdouvací - komplet (vyjma zemních prací a opevnění)	kpl.	1,000	15 000,00	5 250,00	9 750,00	15 000,00	0,00000	0,000
63	895SV	Dřevěná konstrukce odtoku Svejlu (vyjma zemních prací a opevnění)	kpl.	1,000	7 500,00	2 625,00	4 875,00	7 500,00	0,00000	0,000
VRN4 Inženýrská činnost					0,00	71 000,00	71 000,00	0,000		
64	040001000	Inženýrská činnost - geodetické práce, dozor	Kč	1,000	27 000,00	0,00	27 000,00	27 000,00	0,00000	0,000
65	001004	Dokumentace skutečného provedení stavby	Kč	1,000	44 000,00	0,00	44 000,00	44 000,00	0,00000	0,000

549 592,23 1 286 411,42 1 836 003,65
přesun 109 446,19

GRACCULUS s.r.o.
Tepelská 476
364 01 Toužim
IČ: 014 96 735 DIČ: CZ01496735

GRACCULUS s.r.o.
Tepelská 476
364 01 Toužim
IČ: 014 96 735 DIČ: CZ01496735