



## SMLOUVA O DÍLO č. j. MK 53050/2019 OVS (dále jen „Smlouva“)

Uzavřená podle § 2586 a násl. Zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Objednatel: Česká republika – Ministerstvo  
Zastoupen: [REDACTED]  
Sídlo: Maltézské náměstí 471/1, 118 01 Praha 1  
IČ: 00023671  
DIČ: CZ00023671

Ve věcech smluvních: [REDACTED]  
Ve věcech technických: [REDACTED]  
(dále jen „objednatel“)

Zhotovitel: Ing. Zdeněk Trejbal  
Zastoupen: [REDACTED]  
Sídlo: Černošice 421, Černošice 252 28  
IČ: 73746029  
DIČ: CZ8306132450

(dále jen „zhotovitel“)

### I. Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje provést na svůj náklad a na své nebezpečí pro Objednatele dílo v rozsahu a za podmínek ujednaných v této Smlouvě.
2. Podkladem pro uzavření Smlouvy je cenová nabídka Zhotovitele podaná na základě výzvy Objednatele. Cenová nabídka tvoří přílohu č. 3 této Smlouvy.
3. Předmětem Smlouvy se rozumí dodávka a montáž automatického závlahového systému v zahradě u objektu Ministerstva kultury, Milady Horákové 220/139, Praha 6 (předmět této Smlouvy, souhrnně dále též jen jako „Dílo“). Podrobná specifikace díla je uvedena v Příloze č. 1 – č. 3 této Smlouvy.
4. Zhotovitel se zavazuje Dílo provést řádně, s odbornou péčí a v souladu s platnými ČSN a Přílohami č. 1 – č. 3. Zhotovitel odpovídá za to, že Dílo bude mít po stanovenou dobu předepsané vlastnosti a že bude splňovat platné ČSN, EN a ISO.

5. Zhotovitel je povinen při realizaci Díla používat výlučně materiály a zařízení, jejichž použití v České republice je schváleno.
6. Objednatel se zavazuje řádně zhotovené Dílo převzít a zaplatit za něj Zhotoviteli cenu podle čl. III této Smlouvy a za podmínek dohodnutých v této Smlouvě.

## **II. Místo a doba plnění,**

1. Místem plnění je areál Objednatele na adrese Milady Horákové 220/139, Praha 6.
2. Zhotovitel se zavazuje Dílo dokončit nejpozději do 30 dnů ode dne, v němž realizaci Díla zahájil nebo ode dne, v němž byl povinen dle této Smlouvy realizaci Díla zahájit, dle toho, který z těchto okamžiků nastane dříve. V případě nepříznivých klimatických podmínek se může zhotovitel a objednatel dohodnout na přerušení prací a na základě této dohody může být prodloužen termín dokončení. O této dohodě bude proveden zápis.
3. Zhotovitel je povinen zahájit realizaci Díla v den převzetí prostor v souladu s touto Smlouvou.
4. Objednatel předá Zhotoviteli prostory nejpozději do 10 dnů ode dne účinnosti této Smlouvy. Konkrétní termín předání je Objednatel povinen sdělit Zhotoviteli nejméně 3 dny předem. O předání bude vyhotoven protokol.

## **III. Cena Díla a platební podmínky**

1. Nejvýše přípustná cena Díla činí 756 284,- Kč bez DPH (slovy: sedmsetpadesátšesttisícdvěstěosmdesátčtyři korun českých bez DPH). Cena za Dílo bez DPH stanovená v tomto odstavci je konečná a nepřekročitelná.
2. Cena za Dílo zahrnuje veškeré náklady Zhotovitele související s realizací Díla a jeho předáním Objednateli. V ceně jsou zahrnuty veškeré práce, dodávky, výkony a služby nutné ke zhotovení Díla specifikovaného v čl. 1. této Smlouvy.
3. K ceně bez DPH bude připočteno DPH v sazbě aktuální v den uskutečnění zdanitelného plnění.
4. Objednatel prohlašuje, že má zajištěny finanční prostředky na úhradu ceny Díla.
5. Smluvní strany se dohodly, že Objednatel nebude poskytovat zálohy.
6. Cena Díla je splatná na základě daňových dokladů (faktur) Zhotovitele vystavených v souladu s touto Smlouvou.

7. Cena Díla bude Zhotoviteli uhrazena takto:

- částka odpovídající 100 % ceny Díla bude Zhotoviteli uhrazena na základě faktury, kterou je Zhotovitel oprávněn vystavit po dokončení Díla ve smyslu čl.V. odst. 6 této Smlouvy.

8. Faktura musí mít náležitosti daňového dokladu podle účinných obecně závazných právních předpisů, dále v ní musí být specifikován důvod vystavení.

9. Doba splatnosti faktury je dohodnuta na 30 dnů od doručení faktury Objednateli, den doručení v to nepočítaje. Dnem zaplacení se pro účely této Smlouvy rozumí okamžik odepsání příslušné částky z účtu Objednatele. Objednatel si vyhrazuje právo před uplynutím doby splatnosti vrátit fakturu, pokud neobsahuje požadované náležitosti nebo obsahuje nesprávné cenové údaje. V případě oprávněného vrácení faktury Objednatelem není Objednatel v prodlení s úhradou faktury, přičemž doba splatnosti započne běžet znovu od doručení bezvadné faktury.

10. Zhotovitel prohlašuje, že ke dni podpisu Smlouvy není nespolehlivým plátcem DPH dle §106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a není veden v registru nespolehlivých plátců DPH. Zhotovitel se zavazuje uvádět pro účely bezhotovostního převodu pouze účet či účty, které jsou správcem daně zveřejněny způsobem umožňujícím dálkový přístup dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že se Zhotovitel stane nespolehlivým plátcem DPH, je povinen tuto skutečnost oznámit Objednateli nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne, kdy tato skutečnost nastala, přičemž oznámením se rozumí den, kdy Objednatel předmětnou informaci prokazatelně obdržel. Zhotovitel souhlasí s tím, aby Objednatel provedl zajišťovací úhradu DPH přímo na účet příslušného finančního úřadu, jestliže Zhotovitel bude ke dni uskutečnění zdanitelného plnění veden v registru nespolehlivých plátců DPH.

#### **IV. Podmínky realizace Díla, povinnosti smluvních stran**

1. Zhotovitel prohlašuje, že je odborně plně způsobilý k realizaci Díla v rozsahu a způsobem, jaký vyplývá z této Smlouvy. Zhotovitel plně odpovídá za provádění prací ve vyžadované kvalitě, ve stanovených termínech a za jejich soulad s příslušnými technickými normami a právními předpisy.
2. Zhotovitel se zavazuje dodržovat bezpečnostní, hygienické, požární a ekologické předpisy na staveništi, zajistit si vlastní dozor nad bezpečností práce ve smyslu účinných právních předpisů a je povinen zabezpečit veškeré své zaměstnance osobními ochrannými pracovními pomůckami.
3. Zhotovitel odpovídá za dodržování platných právních předpisů v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO) na staveništi.

4. Zhotovitel se při provádění Díla zavazuje neobtěžovat třetí osoby hlukem, pachem, emisemi, vibracemi a exhalacemi nad míru nezbytně nutnou k provedení Díla.
5. Objednatel je oprávněn provádět kontrolu postupu prací při realizaci Díla, a to kdykoliv v průběhu provádění Díla.
6. Zhotovitel je podle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů.

#### **V. Vlastnické právo, předání a převzetí Díla**

1. Vlastnické právo ke zhotovenému Dílu svědčí Objednateli. Bez ohledu na výhradu vlastnického práva Objednatele nese nebezpečí škody na zhotovované věci Zhotovitel. Toto nebezpečí nese Zhotovitel až do dne předání dokončeného Díla Objednateli. Zhotovitel odpovídá za škody způsobené při realizaci Díla nebo v souvislosti s ní Objednateli nebo třetím osobám podle obecně závazných předpisů.
2. Objednatel se zavazuje, že řádně provedené Dílo převezme, a to nejpozději do 3 dnů ode dne, v němž obdrží sdělení Zhotovitele o možnosti převzít dokončené Dílo. Objednatel však není povinen převzít Dílo, které vykazuje vady a nedodělky, které brání užívání Díla.
3. Dílo bude předáno Objednateli Zhotovitelem na základě předávacího protokolu, který bude obsahovat zejména zhodnocení prací, jejich jakosti, soupis zjištěných vad a nedodělků, dohodnuté lhůty k jejich odstranění, prohlášení o převzetí nebo uvedení důvodů, pro které Objednatel Dílo nepřevzal.
4. Zhotovitel připraví k převzetí Díla nezbytné podklady vč. vyznačení všech změn dle skutečného provedení Díla, veškeré podklady, osvědčení a vyhodnocení.
5. Zjistí-li Objednatel při předání a převzetí Díla zjevné vady či nedodělky nebránící jeho užívání, uvede je do předávacího protokolu včetně termínu odstranění do 3 pracovních dnů, ledaže se strany dohodnou jinak. Totéž platí pro vady a nedodělky bránící užívání Díla v případě, že Objednatel Dílo přes jejich existenci převezme.
6. Dílo se považuje za dokončené po ukončení všech prací uvedených v této Smlouvě a jejich přílohách, pokud jsou ukončeny řádně, a po předání dokladů stanovených touto Smlouvou Objednateli a po vyklizení místa plnění. Uvedené podmínky musí být splněny kumulativně.

## VI. Záruka za jakost

1. Zhotovitel poskytuje záruku za jakost Díla, kterou se zavazuje, že Dílo bude po dobu trvání záruční lhůty způsobilé k použití pro obvyklý účel a že si zachová obvyklé vlastnosti. Záruční doba činí 24 měsíců a začíná běžet:
  - a. v případě převzetí Díla bez vad a nedodělků ode dne odevzdání Díla Objednateli, nebo
  - b. v případě převzetí Díla s vadami a/nebo nedodělky nebránícími jeho užívání ode dne úplného odstranění veškerých těchto vad a nedodělků, nebo
  - c. v případě převzetí Díla s vadami a/nebo nedodělky bránícími jeho užívání ode dne úplného odstranění veškerých těchto vad a nedodělků.
2. V rámci záruky za jakost Zhotovitel neodpovídá za vady v případě, že prokáže vznik vady vadou předloženého návrhu či nevhodnými pokyny Objednatele, na kterých Objednatel trval i přes písemné upozornění Zhotovitele.
3. Reklamace vady, která se v záruční době vyskytne, bude Objednatelem uplatněna bez zbytečného odkladu po objevení vady, a to písemně a bude doručena Zhotoviteli na jeho e-mailovou adresu [REDACTED] Zhotovitel bude veškerá oznámení zasílat Objednateli na e-mailovou adresu [REDACTED]
4. Vady, které byly Objednatelem řádně reklamovány, je Zhotovitel povinen na své náklady odstranit nejpozději do 2 dnů od doručení reklamace, nedohodnou-li se strany jinak.
5. V případě, že Zhotovitel neuzná vadu jako vadu, na níž se vztahuje záruka za jakost, je Zhotovitel povinen neuznání vady s odůvodněním zaslat doporučeně Objednateli ve lhůtě stanovené pro odstranění vady, ledaže se strany nedohodnou jinak.
6. V případě, že vada nebyla odstraněna v ujednaném termínu, je Objednatel oprávněn vadu odstranit třetí osobou na náklady Zhotovitele. Záruka za jakost Díla tím nebude dotčena.
7. O odstranění reklamované vady bude sepsán protokol.
8. Při havárii nastoupí Zhotovitel na opravu co nejdříve po nahlášení havárie Objednatelem, nejpozději do 24 hodin od reklamování vady Objednatelem.

## VII. Smluvní pokuty

1. V případě, že Zhotovitel nedodrží termín dokončení Díla dle této Smlouvy, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové ceny Díla bez DPH za každý, byť i jen započatý, den prodlení.
2. V případě, že Zhotovitel neodstraní vadu Díla v ujednaném termínu, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každou závadu a každý den prodlení; tato sankce se uplatní pro každý jednotlivý případ.

3. V případě, že Zhotovitel nesplní svou povinnost být v souladu s touto Smlouvou pojištěn, nebo nesplní svou povinnost ve stanovené lhůtě předložit Objednateli k nahlédnutí pojistnou smlouvu nebo pojistný certifikát, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč za každý jednotlivý případ.
4. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody vzniklé z porušení povinností, ke které se smluvní pokuta vztahuje; smluvní strany tímto vylučují aplikaci ust. § 2050 obč. zák., na vzájemné vztahy vyplývající z této Smlouvy.
5. V případě, že Objednatel nedodrží termín úhrady faktury nebo její části v dohodnutých termínech, je povinen uhradit Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové fakturované ceny Díla bez DPH za každý, byť i jen započatý, den prodlení.

#### **VIII. Odstoupení od Smlouvy**

1. Odstoupení od Smlouvy je možné za podmínek stanovených zákonem či touto Smlouvou. Odstoupení od Smlouvy je platné a účinné okamžikem doručení písemného projevu vůle směřujícího k odstoupení od Smlouvy druhé smluvní straně. Za podstatné porušení Smlouvy, pro které má Objednatel právo od Smlouvy odstoupit, se vždy považuje:
  - a. prodlení Zhotovitele s dokončením Díla o dobu delší než 30 dní;
  - b. přerušení prací na Díle na dobu delší 10 dní, pokud jeho důvodem není vyšší moc;
  - c. zjištění závažných technologických nedostatků či chyb významně snižujících kvalitu nebo hodnotu Díla;
  - d. jiná závažná porušení Smlouvy, v jejichž důsledku bude nebo může být zhotovení Díla co do termínů a/nebo kvality zásadně ohroženo.
2. Odstoupením od Smlouvy není dotčeno právo Objednatele na náhradu škody, která mu činností Zhotovitele vznikla, ani práva na smluvní pokuty, pokud vznikla před účinností odstoupení od Smlouvy.

#### **IX. Ostatní ustanovení**

1. Smluvní strany se osvobozují od odpovědnosti za částečné nebo úplné nesplnění smluvních závazků, jestliže se tak stalo v důsledku vyšší moci. Za vyšší moc se pokládají okolnosti, které vznikly po uzavření Smlouvy v důsledku stranami nepředvídatelných a jiných neodvratitelných událostí mimořádné povahy, které mají bezprostředně vliv na plnění předmětu Smlouvy a které nebylo možné předvídat a jakkoliv jejich vliv na plnění předmětu Smlouvy odvrátit.

2. Zhotovitel není oprávněn postoupit práva, povinnosti a závazky vyplývající ze Smlouvy třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu Objednatele.
3. Jakékoliv ústní ujednání týkající se této Smlouvy nebo Díla, která nejsou písemně potvrzena, budou považována za právně neúčinná.
4. Zhotovitel prohlašuje, že má uzavřenou pojistnou smlouvu na pojištění odpovědnosti za škody vzniklé jinému v souvislosti s jeho činností, řádně uhradil sjednané pojistné a že výše pojistného limitu je nejméně 5.000.000,- Kč. Zhotovitel se zavazuje být pojištěn v tomto minimálním rozsahu po celou dobu provádění Díla. Zhotovitel je povinen na vyžádání Objednatele předložit Objednateli k nahlédnutí originál pojistné smlouvy, případně pojistného certifikátu, a to nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne, v němž obdržel žádost Objednatele.
5. Zhotovitel prohlašuje, že vůči jeho majetku neprobíhá insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh nebyl zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení.
6. Objednatel je oprávněn jakýkoliv svůj nárok vůči Zhotoviteli započítat proti nároku Zhotovitele na úhradu ceny Díla, a to jednostranným právním jednáním.

#### **X. Závěrečná ustanovení**

1. Vzájemné vztahy smluvních stran se řídí právním řádem České republiky, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
2. Tato smlouva je platná dnem oboustranného podpisu a účinná dnem jejího uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel souhlasí se zveřejněním této Smlouvy Objednatelem.
3. Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží jedno.
4. Smlouvu je možno měnit či doplňovat výhradně v písemné formě písemnými dodatky. Platnost takových dodatků nastává podpisem oprávněných zástupců obou smluvních stran a účinnost dnem zveřejnění v registru smluv.
5. Smluvní strany prohlašují, že pokud se kterékoli ustanovení této Smlouvy či jakákoli její část ukáže být neplatnými či se neplatnými stanou, neovlivní tato skutečnost platnost Smlouvy jako takové. V takovém případě se strany zavazují nahradit neplatné ustanovení ustanovením platným, které se svým účelem, pokud možno, nejvíce podobá neplatnému ustanovení.

6. Obě smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, že tato byla uzavřena dle jejich pravé, svobodné a vážně míněné vůle, určité a srozumitelně, nikoli v tísní nebo za nápadně nevýhodných podmínek. Na důkaz tohoto prohlášení k ní připojují své podpisy.

Příloha č. 1 – Specifikace předmětu plnění - Zpráva

Příloha č. 2 – Plán závlahového systému

Příloha č. 3 – Položkový rozpočet

V ..... dne 07 -08- 2019

.....

Objednatel

MINISTERSTVO KULTURY  
Maltézské náměstí 471/1  
118 11 Praha 1 – Malá Strana  
IČ: 00023671

9



## **AUTOMATICKÝ ZAVLAŽOVACÍ SYSTÉM – MINISTERSTVO KULTURY – PRAHA**

Plochy pod automatickou závlahou jsou určeny výkresu sadových úprav. Požadován je plně automatický systém závlahy vybraných travnatých ploch a výsadeb. Automatický systém bude doplněn tlakovým rozvodem vody pro případnou ruční závlahu.

### **Zdroj vody :**

Automatický závlahový systém bude připojen na vodovodní řad. Místo připojení je ve vodoměrné šachtě určené zadavatelem. Kontrolní měření hodnot tlaku a průtoku v místě připojení provedli pracovníci firmy ROSA. Naměřen byl průtok 1,15 l/s při tlaku 6 bar. Pro řešení závlahového systému je počítáno s hodnotou průtoku 0,9 l/s při tlaku 5 bar, z důvodu možnosti kolísání tlaku v rozvodné síti. Závlahový systém musí být oddělen od zdroje pitné vody systémovým oddělovačem typu BA, tlak v systému bude regulován pomocí filtru s integrovanou regulací tlaku. Ten bude nastaven na 5 bar.

### **Požadavky na zavlažování :**

Zavlažování označených travníkových ploch bude zajištěno výsuvnými rotačními postřikovači s výškou výsuvu 12,5 a 10 cm a výsuvnými rozprašovacími postřikovači s výškou výsuvu 10 cm. Závlaha výsadeb bude vyřešena kapkovací hadicí.

### **Požadavky na ovládání :**

Ovládání automatického závlahového systému bude řešeno centrálně. Ovládací jednotka bude umístěna v prostoru altánu. Podmínkou je instalace dešťového čidla, které blokuje závlahu v deštivém období.

## **POPIS ŘEŠENÍ**

### **Ovládací systém :**

Pro závlahový systém Ministerstva kultury v Praze je navržen ovládací systém s centrální ovládací jednotkou. Základem ovládací jednotky je časový režim závlahy, který je ovlivňován dešťovým čidlem. Jednotka umožňuje nastavení různých časových programů pro jednotlivé sekce, do kterých je zavlažovaná plocha rozčleněna. Tyto sekce lze pak zavlažovat v různých režimech. Využit lze denní, týdenní nebo měsíční kalendář nebo možnost nastavení opakujících se intervalů. K dispozici je tak velké množství časových kombinací. Zavlažování jednotlivých sekcí nebo i celý závlahový cyklus je možné spustit kdykoliv i ručně, mimo naprogramovaný režim. Manuální spuštění lze provést i v případech, kdy je jednotka blokována senzory.

Nejdůležitější funkcí jednotky je možnost procentuálního přenastavení všech naprogramovaných časů a respektovat tak různé nároky na závlahu během roku.

K jednotce bude připojeno čidlo dešťových srážek, které při dosažení předem nastavené hodnoty srážek systém zablokuje. K odblokování dojde až po odparu těchto srážek.

### **POŽADOVANÉ VLASTNOSTI OVLÁDACÍ JEDNOTKY:**

- velký přehledný LCD display s grafickými symboly a aktuálním časovým údajem
- 4 nezávislé programy, v každém programu 4 startovací

- možnost volby denního zavlažovacího kalendáře nebo intervalového režimu
- schopnost ovládání hlavního elektromagnetického ventilu nebo relé čerpadla současně s jedním nebo dvěma sekčními elektromagnetickými ventily
- manuální spouštění libovolné sekce nebo celé skupiny sekcí v rámci zvoleného programu
- možnost zapojení dešťového čidla
- možnost procentuální změny nastavených časů
- napájení 230 VAC, výstup 24 VAC, 50 Hz
- záložní zdroj pro uchování dat v případě dlouhodobého výpadku proudu

### **Postřikovače a zavlažování výsadeb:**

Zavlažování větších travnatých ploch bude zajištěno výsuvnými rotačními postřikovači. Dostřik těchto typů postřikovačů je ohledem na zvolenou trysku a tlak vody v systému je 5,0 až 15 metrů. Běžné trysky lze také nahradit tryskami s nízkým vzestupem paprsku. Na členitých plochách budou instalovány rozprašovací postřikovače s menším dostřikem. Poloměr dostřiku je 2,5 – 5,5 m.

Všechny postřikovače musí být připojeny pružnou připojovací hadicí 20 mm tak, aby je bylo možné jednoduše výškově usadit do terénu.

Pro závlahu výsadeb bude instalována kapkovací hadice, která se k terénu připevňuje bodci.

### **Trubní rozvody :**

Potrubi vedení automatického závlahového systému bude složeno z hlavního rozvodu (který bude přivádět vodu k ventilovým šachticím) a z jednotlivých sekčních rozvodů, napojených na elektromagnetické ventily ve ventilových šachticích. Hlavní řad bude v dimenzi PE 50 mm, sekční rozvody v dimenzi PE 32 mm. Potrubí bude spojováno šroubovanými mechanickými spojkami.

Odbočky k postřikovačům budou instalovány pomocí navrtávacích pasů na sekční potrubí a pružného připojovacího potrubí 20 mm.

Podružný tlakový rozvod vody pro ruční doplňkovou závlahu bude v dimenzi PE 25mm.

### **Elektromagnetické ventily :**

Elektromagnetické ventily dimenze 1" v kombinaci s ovládací jednotkou zajistí spolehlivý automatický režim závlahy. Konstrukce ventilů umožňuje v případě nutné potřeby jejich rozebrání a vyčištění. K zapojení cívek elektromagnetických ventilů musí být zásadně použity vodotěsné konektory. Elektromagnetické ventily budou instalovány po třech nebo čtyřech ve ventilových šachticích se zeleným víkem.

Požadované parametry sekčních elektromagnetických ventilů:

- provozní tlak: 1,4 - 10,3 baru
- průtok: 0,3 – 2,0 l/s
- ovládací napětí: 24 VAC
- proud spínací: 0,28 A
- proud provozní: 0,19 A
- regulace průtoku
- možnost manuální spuštění a zavření

Požadované technické parametry hlavního elektromagnetického ventilu:

- provozní tlak: 1,4 - 14 barů
- průtok: 0,8 – 4,8 l/s
- ovládací napětí: 24 V AC
- proud spínací: 0,28 A
- proud provozní: 0,19 A
- regulace průtoku
- možnost manuální spuštění a zavření

### Hlavní sestava :

Na začátku automatického závlahového systému bude instalována hlavní sestava, která bude umístěna v připojení na vodovodní řad:

- **Manuální uzávěr vody 5/4"**
- **Systémový oddělovač BA 5/4"**
- **Filtr mechanických nečistot s regulací tlaku 5/4"**
- **Hlavní elektromagnetický ventil 1"**
- **Vypouštěcí ventil – přípojka pro kompresor**
- **Odbočka pro tlakový rozvod vody se samostatným uzávěrem a přípojkou pro kompresor**

### **Manuální uzávěry vody pro automatický závlahový systém**

Umožňují manuální uzavření vstupu vody do systémů v době požadované odstávky systému ( např. při zazimování,...) nebo při poruše.

### **Systémový oddělovač**

Zabraňuje zpětnému přísátí závlahové vody zpět do přívodního potrubí.

### **Filtr mechanických nečistot se regulací tlaku**

Čistota vody je nezbytným předpokladem fungování závlahového systému. Regulace tlaku ochrání prvky systému před poškozením vysokým špičkovým tlakem.

### **Hlavní elektromagnetický ventil**

Hlavní elektromagnetický ventil 1" má funkci velmi významné pojistky profesionálního závlahového systému. Hlavní elektromagnetický ventil je řízen ovládací jednotkou a pouští vodu do systému pouze po dobu závlahy. Po ukončení závlahového cyklu je automaticky uzavírán. Celý závlahový systém tak pod tlakem jen po dobu průběhu závlahy. Po zbylý čas je potrubí sice zavodněné, ale bez tlaku. Zvyšuje se tedy celková životnost systému a výrazně se snižuje riziko následků plynoucích z možného poškození některé části systému a souvisejícího nekontrolovaného vytékání vody.

### **Vypouštěcí ventily – přípojka pro kompresor**

Umožňují připojení kompresoru po ukončení sezóny a snadné profouknutí systému vzduchem (viz kap. zazimování).

### **Odbočka pro tlakový rozvod**

Odbočka pro rozvod tlakové (před za vodoměrem a zpětnou klapkou, ale před hlavním elektromagnetickým ventilem) bude mít samostatný manuální uzávěr a přípojku pro kompresor na zazimování.

## **REŽIM ZÁVLAHY**

### **Frekvence a doba závlahy :**

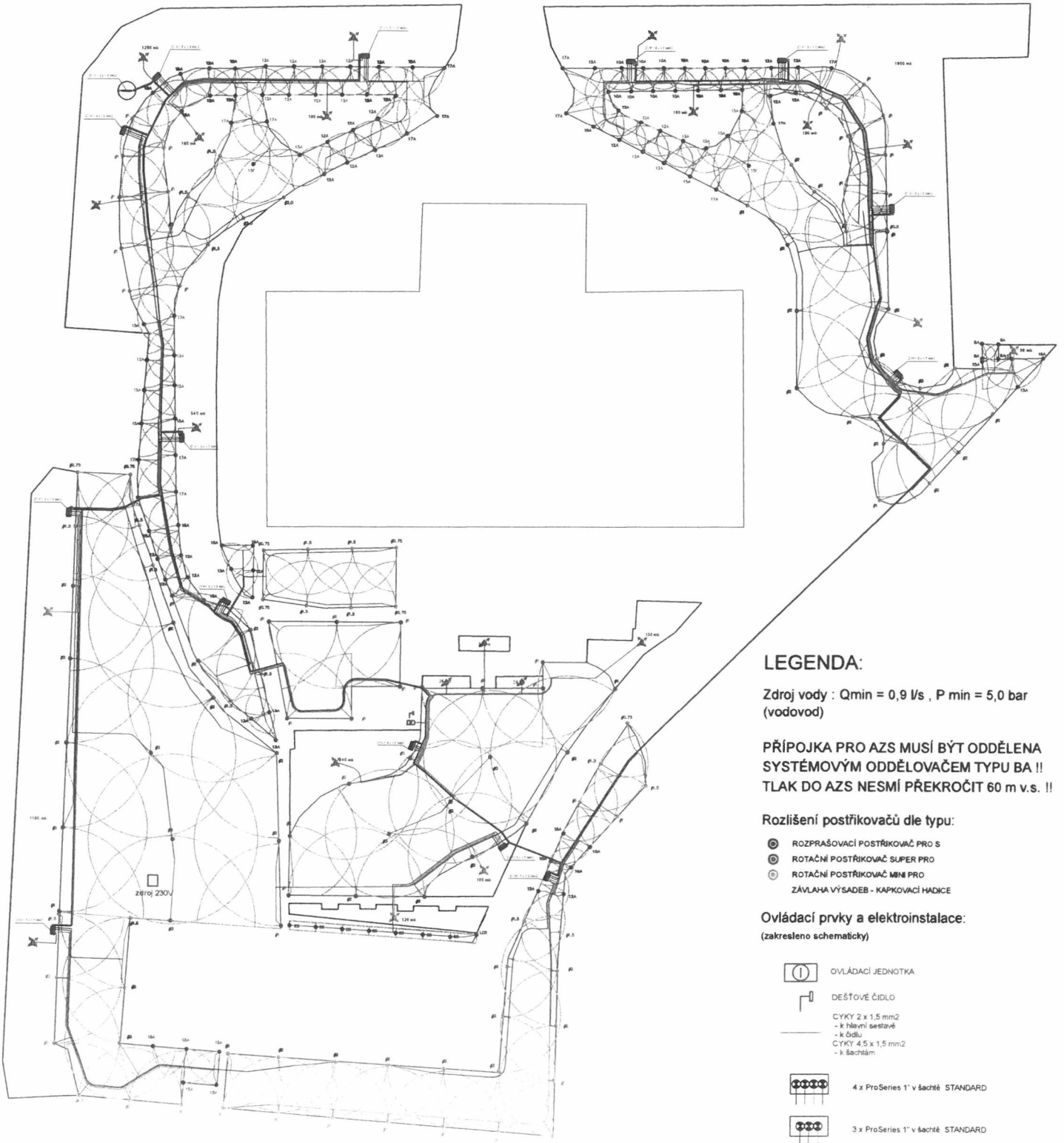
Cílem je udržet dostatečnou vlhkost půdy v zóně kořenového systému trav. Příliš častá závlaha malými dávkami není úplně ideální. Malé dávky ( 2-3 mm ) aplikované na vzrostlý trávník nejsou travami zcela využity. Voda zůstane z části na listech a povrchu půdy a část se jí vypaří. Navíc je více podporováno vzcházení semen plevelů.

Při vzcházení trav nově založeného nebo dosetého porostu se zavlažuje častěji menšími dávkami, starší porosty je ale výhodnější zavlažovat méně často, ale více. Doporučená dávka je 10-12 mm dvakrát až třikrát týdně, také v závislosti na podloží a jeho schopnosti zajišťovat vsakování. Provozní režim závlahy bude definitivně určen správcem zeleně. nově vysazených stromů.

## **ZAZIMOVÁNÍ**

Každý automatický zavlažovací systém je nutné před zimou vždy zazimovat pro zajištění funkčnosti a životnosti systému. Zazimování se provádí stlačeným vzduchem a technologie zazimování je známa každé autorizované instalační firmě. Je doporučeno, aby zazimování a veškerý servis zajistila firma, které bude zavlažovací systém realizovat, minimálně po dobu záručních lhůt. Termínem pro zazimování bývá obvykle konec října. Provedení každoročního důkladného zazimování je podmínkou pro poskytnutí všech záručních lhůt.

V Praze, ÚNOR 2019



### LEGENDA:

Zdroj vody :  $Q_{min} = 0,9 \text{ l/s}$  ,  $P_{min} = 5,0 \text{ bar}$   
(vodovod)

**PŘÍPOJKA PRO AZS MUSÍ BÝT ODDĚLENA  
SYSTÉMOVÝM ODDĚLOVAČEM TYPU BA !!  
TLAK DO AZS NESMÍ PŘEKROČIT 60 m v.s. !!**

Rozlišení postřikovačů dle typu:

- ⊙ ROZPRAŠOVACÍ POSTŘIKOVAČ PRO S
- ⊙ ROTAČNÍ POSTŘIKOVAČ SUPER PRO
- ⊙ ROTAČNÍ POSTŘIKOVAČ MINI PRO  
ZÁVLAHA VÝSADEB - KAPKOVACÍ HADICE

Ovládací prvky a elektroinstalace:  
(zakresleno schematicky)

⓪ OVLÁDACÍ JEDNOTKA

☐ DEŠŤOVÉ ČIDLO

CYKY 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>  
- k hlavní sestavě  
- k čidlu  
CYKY 4,5 x 1,5 mm<sup>2</sup>  
- k šachtám

ⓧ 4 x ProSeries 1" v šachtě STANDARD

ⓧ 3 x ProSeries 1" v šachtě STANDARD

Sekční a hlavní potrubí:

— Ø 50 mm

— Ø 32 mm

Pružné připojovací potrubí:

— "DAVACÍTKA" 20 mm

☒ Připojné místo pro kapkovací potrubí

HLAVNÍ SESTAVA:  
-el.mag. ventil PROSERIES 1"  
-šifr s regulační šifrou  
-systémový oddělovač  
-vypouštěcí ventil 1/2"  
-manuální uzávěr

1 5 10 15 20 25 30 [m]

1 : 500 (2xA4)



Příloha E - 3 Smlouvy o dílo

1. Materiál - název položek - závlahové komponenty	počet [ks]	cena / ks [Kč]	celkem [Kč]
<b>OVLÁDACÍ JEDNOTKY, ČIDLA</b>			
Ovládací jednotka 53 sekci	1,00	36 500,00	36 500,00
Čidlo srážek a atmosférické vlhkosti	1,00	720,00	720,00
<b>HLAVNÍ SESTAVA</b>			
Kulový ventil 6/4" (FF) - tělo plast - uzávěr nerez	2,00	325,00	650,00
Regulátor tlaku 6/4"	1,00	6 841,00	6 841,00
Systémový oddělovač BA 6/4" pro kapaliny 4. rizikové skupiny	1,00	14 800,00	14 800,00
Filtr TWS 5/4" s regulací tlaku	1,00	6 200,00	6 200,00
PRO SERIES 150 6/4"	1,00	1 850,00	1 850,00
Ostatní armatury sestavy 6/4"	1,00	4 500,00	4 500,00
<b>ELEKTROVENTILY, V.ŠAČTICE, ELEKTROINSTALACE</b>			
PRO SERIES 100 1"	53,00	550,00	29 150,00
Ventilové šačtice STANDARD - EXTRA	14,00	520,00	7 280,00
Rozdělovač tříramenný	2,00	335,00	670,00
Rozdělovač čtyřramenný	12,00	460,00	5 520,00
DG přechod 32 x1" M	14,00	27,00	378,00
DG přechod 32 x M-UN	53,00	60,00	3 180,00
DG přechod 32 x1" M	53,00	27,00	1 431,00
Vičko s O kroužkem	14,00	31,00	434,00
Kabely CYKY		soubor	39 500,00
Kabely CYKY 2 x 1,5 mm2	200,00	10,50	2 100,00
Kabely CYKY 4 x 1,5 mm2	200,00	18,50	3 700,00
Kabely CYKY 5 x 1,5 mm2	1 600,00	20,50	32 800,00
Drobný elektromateriál		soubor	4 500,00
Vodotěsné konektory DBY malé 2,5 mm <sup>2</sup>	60,00	24,00	1 440,00
Vodotěsné konektory DBR velké 4,0 mm <sup>2</sup>	15,00	30,00	450,00
<b>POSTŘIKOVAČE, TRYSKY, PRUŽNÉ PŘÍPOJKY</b>			
MiniPro CV - rotační postřikovač - zpětný ventil, sada trysek	84,00	390,00	32 760,00
Rotační postřikovač SuperPro, zpětný ventil, sada trysek	44,00	435,00	19 140,00
PRO 5 - 1/2" - Výsuvný postřikovač	116,00	75,00	8 700,00
Zpětný ventil k výsuvnému postřikovači	116,00	25,00	2 900,00
Trysky k rozprašovacímu postřikovači	108,00	30,00	3 240,00
Trysky k rozprašovacímu postřikovači - speciální tvar	8,00	60,00	480,00
Navrtávací sedlo KLIP 32 x 3/4"	170,00	35,00	5 950,00
PP 20 x 3/4"	210,00	17,00	3 570,00
T 20 x3/4" x 20	20,00	17,00	340,00
T 20	8,00	28,00	224,00
K 20	20,00	22,00	440,00
"dvacítká" - přípojovací potrubí PE 20 mm, (bal. 100 m)	1 000,00	10,00	10 000,00
20 koleno k postřikovači 1/2"	200,00	15,00	3 000,00
20 koleno k postřikovači	50,00	19,00	950,00
<b>MIKROZÁVLAHA</b>			
Kapkovací potrubí spon 33 cm (bal. 100m)	5 300,00	9,50	50 350,00
Zemní úchyt	5 300,00	5,50	29 150,00
Soubor tvarovek - kapka		soubor	7 500,00
<b>POTRUBNÍ VEDENÍ A TVAROVKY</b>			
Potrubi vedení 50 PE PN 8	500,00	40,00	20 000,00
Koleno 50	25,00	140,00	3 500,00
Spojka 50	5,00	124,00	620,00
T kus 50	13,00	200,00	2 600,00
Potrubi vedení 32 PE PN 6	1 700,00	18,00	30 600,00
Koleno 32	110,00	50,00	5 500,00
Spojka 32	15,00	48,00	720,00
T kus 32	45,00	74,00	3 330,00
Potrubi vedení 25 PE PN 10	400,00	15,00	6 000,00
Koleno 25	25,00	40,00	1 000,00
DG přechod 25 x 3/4" M	6,00	22,00	132,00
Spojka 32	4,00	38,00	152,00
T kus 25	6,00	57,00	342,00
PP spojky - rezerva		soubor	3 500,00
<b>Materiál celkem bez DPH</b>			<b>461 284,00</b>
<b>Materiál celkem s DPH</b>			<b>558 153,64</b>
Návrh a realizace: Návrh závlahového systému včetně elektroinstalačních prací a předání revizní zprávy, výkopové práce, montáž závlahového systému v rozsahu dle projektu, zához rýhy, oprava terénu do stavu před montáží závlahového systému, tj. např. dosetí travním semenem, komplexní vyzkoušení, zaškolení ovládací, doprava osob a materiálu.		bez DPH	295 000,00
		s DPH	356 950,00
<b>Celková částka bez DPH</b>			<b>756 284,00</b>
<b>Celková částka s DPH</b>			<b>915 103,64 Kč</b>

