

Obec Planá u Českých Budějovic



DOKUMENTACE K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ ÚZEMNÍHO A VODOPRÁVNÍHO POVOLENÍ
**VODOHOSPODÁŘSKÉ ÚPRAVY NÁVESNÍHO
PROSTORU**



6

Vypracoval:

Ing. Pavel Štěpán

Hlincova Hora 19 373 71
IČO: 72097132

Ing. David Holzer

Doubravice 25, 370 06
IČO 08033285

Listopad 2020

A	Průvodní zpráva	3
A.1	Identifikační údaje	3
A.2	Členění stavby.....	3
A.3	Vstupní podklady.....	3
B	Souhrnná technická zpráva	4
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	4
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.2.1	Charakteristika stavby a jejího užívání.....	5
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	6
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	6
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	6
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	6
B.2.6	Základní charakteristika objektů a technický popis stavby	7
B.2.7	Technická a technologická zařízení	7
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	7
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi.....	7
B.2.10	Hygienické požadavky a požadavky na prostředí	8
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	8
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	8
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	8
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	8
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	9
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	10
B.9	Plán kontrolních prohlídek stavby	12
B.10	Celkové vodohospodářské řešení.....	12
C	Situační výkresy	14
C.1	Situační výkres širších vztahů	14
C.2	Katastrální situační výkres 1:800	14
D	Dokumentace objektů	16
D.1	Technická zpráva	16
D.1.1	Dnešní stav, zdůvodnění návrhu.....	16
D.1.2	STAVEBNÍ OBJEKTY	16
D.1.3	Popis technického řešení technologická část strojní	20
D.1.3.1	Požadavky na související stavební objekty a provozní soubory	20
D.1.3.2	Technický popis.....	20
D.1.3.3	Specifikace zařízení a armatur.....	21
D.1.3.4	Provozní potrubí	24
D.1.3.5	Odpadní látky	24
D.1.3.6	Tepelné izolace	24
D.1.3.7	Požadavky na komplexní vyzkoušení, zkušební provoz	24
D.1.3.8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana životního prostředí	25
D.1.4	Popis technického řešení technologická část elektro	25
D.1.4.1	. Elektrotechnologie.....	25
D.1.4.2	Základní technické údaje elektrických zařízení.....	26
D.1.4.3	Technické řešení	26
D.1.4.4	Kabelové trasy.....	28
D.1.4.5	Uzemnění	28
D.1.4.6	Zvláštní podmínky pro provádění stavby – Technické podmínky	28
D.1.5	Trasování	30
D.1.6	Požadavky na postup stavebních prací	31
D.1.7	Povrchy	33
D.1.8	Podzemní vedení	33
D.1.9	Ochrana porostu dřevin a stromů.....	33

D.1.10	Zkoušky a provádění	34
D.1.11	Polohový a výškový systém, vytyčení	34
D.2	VÝKRESOVÁ ČÁST	35
D.2.1	Podrobná situace	35
D.2.1.1	Schéma závlahového systému	35
D.2.2	Podélné profily kanalizace – STOKA „1“, „2“ a „3“	35
D.2.3	Schéma nádrží	35
D.2.4	Vsakovací objekt	35
D.2.5	Filtrační šachta	35
D.2.6	Posilovací výtlak (podélný profil D.2.6.1, schema jímání D.2.6.2)	35
D.2.7	Výškové a technologické schéma PS a SO 05	35
D.2.8	Schéma půdorysu EI	35
D.2.9	Schéma měření EI	35
D.2.10	Schéma rozvaděče DT1	35
E	Dokladová část	36

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

Název stavby	: Obec Planá – Vodohospodářské úpravy návesního prostoru
Předmět stavby	: kanalizace dešťová, akumulace, závlahový systém, výtlač, technologie
Místo stavby	: kraj Jihočeský, k.ú. Planá u Českých Budějovic
Dotčené parcely	: viz kap. B.1.m)
Stavebník (investor)	: Obec Planá 59,370 01 České Budějovice
Zpracovatel dok.	: Ing. David Holzer (ČKAIT: 0102534) a Ing. Pavel Štěpán (ČKAIT:0101599) autorizovaní inženýři v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Stupeň dokumentace	: dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení
Datum zpracování	: listopad 2020

A.2 Členění stavby

Stavební objekty

SO 01	Dešťová kanalizace – <i>sběrný systém v kombinaci se vsakováním</i>
SO 02	Nádrže – <i>akumulační nádrž se zásobním prostorem, armaturní komora s technologií</i>
SO 03	Závlahový systém – <i>rozvod závlahového potrubí</i>
SO 04	Posilovací výtlač – <i>výtlačné potrubí z mlýnského náhonu</i>
SO 05	Návesní nádrž – <i>okrasná nádrž</i>

Provozní soubory

PS 03	Technologie závlahy – <i>elektro, strojní část</i>
PS 04	Technologie výtlaču – <i>elektro, strojní část</i>
PS 05	Technologie okrasná nádrž – <i>elektro, strojní část</i>

A.3 Vstupní podklady

- [a] „Kanalizace a vodovod Planá“ – PD Ondřej Čížek- 10/2019
- [b] Tachymetrické zaměření viz. „Kanalizace a vodovod Planá“ a lokální doměření
- [c] Údaje o podzemních vedeních (ČEVAK, CETIN, E.ON)
- [d] Údaje od výrobců (nádrže, závlahový systém, vsakování)
- [e] Místní šetření , konzultace s hydrogeologem (KCZ GEO)

B Souhrnná technická zpráva

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) Obec Planá se nachází v okrese České Budějovice, na levém břehu řeky Vltavy zhruba 4 km jihozápadně od centra Českých Budějovic ve směru mezinárodního silničního tahu České Budějovice - Linec. Tvoří ji typický malý venkovský celek smíšené obytné a zemědělské zástavby a v severozápadním sousedství Plané se rozkládá Jihočeské letiště České Budějovice.
- b) je v souladu s územně plánovací dokumentací,
- c) vydaná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území nejsou,
- d) závazná stanoviska dotčených orgánů budou zohledněna,
- e) provedené průzkumy – žádné,

stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

- ochranné pásmo vodovodu a kanalizace,
- ochranné pásmo NN vedení a VN vedení,
- ochranné pásmo sdělovacích vedení,
- ochranné pásmo plynu,
- území s archeologickými nálezy (zákon o státní památkové péči) – zahájení výkopových prací a prací v násypch je stavebník povinen v dostatečném časovém předstihu oznámit Archeologickému ústavu Akademie věd ČR a dohodnout s ním nebo jinou oprávněnou archeologickou organizací rozsah a formu případného nutného záchranného archeologického výzkumu,

Název inženýrské sítě	Ochranné pásmo [m]	Poznámka
Vodovodní a kanalizační potrubí do DN 500 (od vnějšího líce)	1,5	Zákon č. 274/2001 Sb.
Vodovodní a kanalizační potrubí nad DN 500 (od vnějšího líce)	2,5	Zákon č. 274/2001 Sb.
Teplovody (od vnějšího líce)	2,5	Zákon č. 458/2000 Sb.
STL plynovod v zastavěném území obce (od vnějšího líce)	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
STL plynovod mimo zastavěné území obce (od vnějšího líce)	4,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
VTL plynovod (od vnějšího líce)	4,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Kabely el. vedení NN do 1kV	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - vodiče bez izolace	7,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - s izolací základní	2,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - závěsná kabelová vedení	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 35 kV do 110 kV vč.	12,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 110 kV do 220 kV vč.	15,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 220 kV do 400 kV vč.	20,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 400 kV vč.	30,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Závěsné kabelové vedení 110 kV	2,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Zařízení vlastní telekomunikační sítě - závěsné	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Podzemní telekomunikační vedení (po stranách krajního vedení)	1,5	Zákon č. 127/2005 Sb.
Dálnice (od osy přilehlého pruhu) + do výšky 50 m	100,0	Zákon č. 13/1997 Sb.
Státní komunikace I. třídy	50,0	Zákon č. 13/1997 Sb.
Státní komunikace II. a III. třídy	15,0	Zákon č. 13/1997 Sb.
Dráha celostátní a regionální od osy krajní koleje (min. od obvodu dráhy)	60 m (30 m)	Zákon č. 266/1994 Sb.

Pokud není uvedeno jinak jsou myšlena ochranná pásma od osy na obě strany uvedených sítí.

- f) ochrana území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území) není potřeba,

- g) záplavové území není, poddolované území není,
- h) bez negativního vliv na okolní pozemky,
odtokové poměry nejsou měněny
- i) požadavky na asanace a demolice – nejsou,
- j) požadavek na zábor:
– zemědělské půdy – trvalý – není,
– zemědělské půdy – dočasný – není
– lesních pozemků – trvalý – není,
- k) územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu) – vodovod a kanalizace budou napojeny na stávající síť,
- l) věcné a časové vazby stavby – nejsou potřeba,
podmiňující investice – nejsou,
související investice – „Kanalizace a vodovod Planá“ – PD Ondřej Čížek- 10/2019
vyvolané investice – nejsou,
- m) seznam dotčených pozemků

č	výměra	Způsob využití	druh pozemku	vlastník	Způsob ochrany nemovitosti
347/1	16018	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	žádné způsoby ochrany.
347/6	140	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	žádné způsoby ochrany.
370/6	327	-	Trvalý travní porost	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	Zemědělský půdní fond
370/8	945	-	Trvalý travní porost	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	Zemědělský půdní fond
369/2	1706	Jiná plocha	Ostatní plocha	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	žádné způsoby ochrany.
370/9	280	-	Trvalý travní porost	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	Zemědělský půdní fond
370/10	182	-	Trvalý travní porost	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	Zemědělský půdní fond
368/5	542	Jiná plocha	Ostatní plocha	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	žádné způsoby ochrany.
368/6	68	Jiná plocha	Ostatní plocha	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	žádné způsoby ochrany.
1491/1	7463	Koryto vodního toku	Vodní plocha	Obec Planá, č. p. 59, 37001 Planá	žádné způsoby ochrany.

- n) né pozemky, na kterých vzniká ochranné nebo bezpečnostní pásmo, nejsou, meteorologické a klimatické údaje nejsou potřeba.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Charakteristika stavby a jejího užívání

- a) nová stavba,
- b) účel užívání – kanalizace dešťová, akumulace, závlahový systém, výtlač, technologie,
- c) trvalá stavba,

- d) vydaná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků na zabezpečující bezbariérové užívání stavby nejsou,
- e) závazná stanoviska dotčených orgánů jsou budou zohledněna,
- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů (památková péče, ochrana přírody a krajiny) není potřeba,
- g) parametry stavby – viz kap. D,
- h) bilance stavby:
energie, média a hmoty – přípojky NN viz. Provozní soubory,
potřeba pitné vody – PD neřeší,
množství splaškových vod – PD neřeší,
emise nevznikají,
- i) realizace stavby bude dle požadavku stavebníka, etapizace není (i když je možná – viz kp. D.1 Možné etapy provádění),
- j) náklady stavby – budou vyjádřeny položkovým rozpočtem

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Jedná se o podzemní investici, tj. nemá vliv na architektonické podmínky území.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozování stavby je v jedné stavba bude provozována obcí Planá. Gravitační kanalizací budou dešťové vody natékat do akumulární jímky odkud budou výtlačem dopravovány do závlahového systému. Vedle akumulární nádrže bude vybavena armaturní komora na jako „suchá jímka“. ČS bude vybavena hlášením poruch s přenosem informace provozovateli.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba nebude užívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Celá projektová dokumentace byla zpracována takovým způsobem, aby provoz stavby po jejím dokončení plně vyhovoval všem požadavkům legislativních předpisů v aktuálním znění platným v době zpracování projektu. Dále takovým způsobem, aby rizika možného ohrožení života a při provozování, která by mohla být způsobena technickým návrhem, byla minimalizována.

Stavba má charakter průmyslové stavby. Stavba svým charakterem a určením vylučuje přístup veřejnosti.

Po jejím dokončení musí být provozována a spravována odbornou organizací – provozovatelem, který má potřebné odborné znalosti, vybavení a všechna potřebná oprávnění. Pro stavbu po jejím dokončení musí být zpracován Provozní řád (nebo stavba začleněna do stávajícího), ve kterém musí být zohledněny všechny relevantní požadavky BOZP.

Podle platných právních předpisů jsou kladeny požadavky na:

- bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci vč. ochrany před úrazem elektrickým proudem,
- opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí,
- povinnosti zaměstnavatele vůči zaměstnancům vč. zajištění školení,

– povinnosti provozovatele nebo vlastníka podzemních objektů.

B.2.6 Základní charakteristika objektů a technický popis stavby

V zájmové lokalitě je napříč návsi stávající dešťová kanalizace BE D300 a DN500, která odvádí dešťové vody z průmyslové zóny u letiště a vody z vpustí umístěných na návsi. Dešťové vody odtékají do Mlýnského náhonu.

Snahou projektu je dešťové vody ze stávající kanalizace a zpevněných ploch (obecní střechy, místní komunikace) lokálně zasakovat (vsakovací tunely) a dále akumulovat v jímce, která bude sloužit jako zdroj vody pro závlivku návsní zeleně (zavlažovací systém) a voda pro okrasnou nádrž. V případě nízkého přítoku z dešťových událostí bude zřízen posilovací výtlačk z náhonu do akumulární jímky.

Stavební a konstrukční řešení, mechanická odolnost a stabilita, popis – viz kap. D.1.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Stavba obsahuje technologické zařízení – Armaturní komora (AK), která bude napojena na přípojku NN na rozvod NN v obci – řešena samostatně společností E.ON. AK je na žádost možného provozovatele navržena jako „suchá jímka“. AK bude vybavena hlášením poruch s přenosem informace provozovateli. Čerpadlo osazené v jímacím objektu bude též napojené na samostatnou přípojku NN.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

S ohledem na charakter stavby nevzniká riziko požáru. Jedná se o vodohospodářskou stavbu (podzemní výtlačné a kanalizační potrubí) navrženou z nehořlavých materiálů. Součástí stavby nejsou žádné objekty vyžadující vytvoření samostatného požárního úseku. Stanovení požárního rizika ani stupně požární bezpečnosti není nutné u žádného objektu. Mezní velikost požárních úseků není nutné hodnotit.

Stávající úroveň zajištění požární bezpečnosti dotčeného území je zachována, jako např. zajištění nástupních ploch pro požární techniku, přístupové komunikace, zajištění vnějších odběrných míst zdrojů požární vody apod.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba má provozní nároky na energie. Celý systém je navržen se 4 čerpadly.

Čerpadlo č.1 – pro závlahu

čerpadlo spin flow 4"multi x8 - 1,1 kW, (odhad celkově do 2 kW)

Čerpadlo č.2 – pro okrasnou nádrž

čerpadlo do 0,5 kW + UV lampa 1 kW předpoklad

Čerpadlo č.3 – pro prosáklé vody

Wilo-Drain TMR 32 umístěné v jímce - čerpadlo do 0,5 kW

Čerpadlo č.4 – výtlačk z jímacího objektu

čerpadlo do 0,5 kW

B.2.10 Hygienické požadavky a požadavky na prostředí

Stavba je navržena jako vodotěsná z pohledu možného průniku odpadních vod do vod podzemních. Stavba nevytváří hygienická rizika.

Během výstavby jsou předpokládány zhoršené podmínky v místě stavby, tj. zejména zvýšená hlučnost a prašnost, tyto negativní jevy musí být stavbou maximálně eliminovány na míru nezbytnou k provedení díla.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana proti radonu, bludným proudům, seizmicitě, hluku, apod není potřeba.

Protipovodňová opatření nejsou potřeba.

Účinky poddolování, metanu apod. se nevyskytují.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba bude napojena:

- kanalizace dešťová – na stávající dešťovou kanalizaci BE DN500
- el. NN – stávající rozvodná síť

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavba je bezproblémově přístupná z místních komunikací, kdy se jich částečně také přímo dotýká a to u sil. III tř. probíhající obcí bez nutnosti úplné uzavírky a u několika místních komunikací s dočasnými uzavírkami.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terénní a parkové úpravy budou souviset s celkovou úpravou návesního prostoru v rámci Urbanistické studie (nové uspořádání zpevněných a nezpevněných ploch, nová výsadba vegetačních prvků a zachování stávajících).

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

- a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda – není, principy:
- omezení dopadů výstavby na životní prostředí zajišťuje šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště, s využitím k životnímu prostředí šetrných technologií – méně hlučných, s nižšími emisemi, obecně je zásadní zajišťování provozu a provádění údržby všech zařízení v souladu s jejich schváleným provozním a manipulačním řádem,
 - minimalizační opatření proti akustické situace je udržování všech dopravních prostředků v dobrém technickém stavu, důsledná údržba technologického zařízení stavby, vybavení objektů dostupnými ochrannými prvky, omezení provozu objektů s vysokými hlukovými emisemi mimo noční dobu,
 - mechanismy a dopravní prostředky musí být v dokonalém technickém stavu, nezbytná bude průběžná kontrola, v obslužných mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje,

- odstraňování vzniklých odpadů zabezpečit odbornou firmou s oprávněním k nakládání s příslušnými odpady,
 - možným zdrojem znečištění půdního profilu by mohl být provoz dopravních prostředků a obslužných mechanismů, zejména z hlediska možných úkapů ropných látek.
- b) vliv na přírodu a krajinu
- návrhový stav nemění ráz dotčeného území, zachovány zůstanou prostorově výrazné stávající linie zeleně,
 - ochrana dřevin
- Vzrostlé stromy v blízkosti provádění stavebních prací budou chráněny proti poškození dle požadavků ČSN DIN 18 920 (83 9061) Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Norma platí pro plánování a provádění stavebních prací v sídlech a volné krajině. Slouží k ochraně a zachování stávajících jednotlivých stromů a porostů rostlin tvořených např. stromy, keři, travami a bylinami. Rozděluje příčiny poškození vegetace, stanovuje ochranná opatření před různými druhy poškození a popisuje postupy jejich praktického provádění. Stanoví a upravuje zkoušky. Při výkopových pracích nesmí být porušeny kořeny o průměru větším než 2 cm, výkopy v blízkosti stromů musí být prováděny ručně, bez pojezdu mechanizací v kořenovém prostoru. Kácení dřevin je možné v mimovegetačním období.
- ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod. – není potřeba,
- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 – přímému dotčení lokalit nedochází, stavba respektuje stávající systém ÚSES,
- d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí – není,
- e) základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení – není,
- f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma – kanalizace i vodovod mají dle Zákona o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu stanoveno ochranné pásmo 1.5 m od okraje potrubí na každou stranu pro potrubí DN 500 a menší, pro ostatní potrubí je příslušné ochranné pásmo 2.5 m,
- rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů – nejsou.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V souvislosti s realizací stavby není očekáván negativní vliv na základní ukazatele zdravotního stavu obyvatelstva zájmové lokality.

V době výstavby je možno v blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu. S ohledem na příznivou lokalizaci staveniště nedojde k podstatnému ovlivnění stávající akustické situace.

Negativní vlivy na obyvatelstvo budou dočasné a bude je možné dále omezit vhodnými opatřeními:

- organizační zajištění celého procesu výstavby, včetně dopravy stavebního materiálu, aby byla maximálně omezena možnost narušení faktorů pohody (nepovolování hlučné stavební činnosti zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu),

- zajištění podmínek pro takový průběh výstavby, který by svými účinky, zejména exhalacemi, hlukem, ořesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním, nepůsobil na okolí nad přípustnou míru (nelze-li účinky na okolí omezit nad přípustnou míru, je možno tato zařízení provozovat jen ve vymezené době),
- udržování v dokonalém technickém stavu strojů, technických zařízení, dopravních prostředků a nářadí, zajišťování na nich pravidelných předepsaných revizí a kontrol,
- používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím k prostředí šetrných technologií – méně hlučných, s nižšími emisemi).

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění – s ohledem na minimální potřeby budou zajištěny z mobilních zdrojů,
- b) odvodnění staveniště – s ohledem na liniový charakter je po terénu jako doposud,
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu – příjezd je možný ze stávající komunikace, ostatní bude individuální vč. sociálního zařízení staveniště, během stavby nebudou vynášeny nečistoty na silnici a místní komunikace, dodavatel stavebních prací bude odpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízením stavenišť po celou dobu výstavby a za uvedení komunikací do původního stavu,
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky – okolní stavby a pozemky nebudou stavbou dotčeny,
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin je dána v rámci Urbanistické studie (nové uspořádání zpevněných a nezpevněných ploch, nová výsadba vegetačních prvků a zachování stávajících).
- f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště – předpokládá se zařízení staveniště na pozemku na návsi tj. 347/1
- g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy – nejsou potřeba,
- h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace (výkopová zemina a ornice nejsou odpady ve smyslu zákona):

Odpady vzniklé při stavbě budou vytříděny, zařazeny dle katalogu odpadů a zlikvidovány v souladu se zákonem o odpadech.

č	název	kateg.	způsob nakládání
15 01 01	papír. a lepenk. obaly	O	recyklace, využití
15 01 02	plastové obaly	O	recyklace, využití
17 01 01	beton	O	recyklace, schválená skládka
17 01 02	cihly	O	recyklace, schválená skládka
17 02 01	dřevo	O	energetické využití
17 02 03	plasty	O	recyklace, využití
17 04 05	železo a ocel	O	recyklace
17 04 11	kabely mimo 17 04 10	O	recyklace
17 05 04	zemina a kamení	O	dočasná skládka
17 06 04	izolační materiály	O	schválená skládka
17 09 04	směs.stavb. a demol. odpad	O	schválená skládka
20 03 01	směs.komunální odpad	O,N	tříděný odpad, schválená skládka
17 06 05	materiály s azbestem	N	schválená skládka
20 02 01	biologicky rozložitelný odpad	O	kompostování

konečné množství a přesné druhy odpadů, vzniklých při výstavbě, není možné v současné době přesně odhadnout,

- i) skládku přebytečného nebo nevhodného materiálu určí zadavatel před zahájením stavby, dále určí místo pro mezideponii – Celková bilance zemních prací na stavbě bude přebytková. Přebytečná zemina z výkopů a odstraněné konstrukce komunikací nad rýhou budou skládkovány na pozemcích obce
- j) ochrana životního prostředí při výstavbě – při výstavbě liniových stavebních objektů dojde přechodně k zhoršení životního prostředí a to od provozu stavebních mechanismů (hluk, prašnost, blátivost atp.); toto je nutné ze strany zhotovitele díla omezit na minimum optimální (šetrnou) volbou technologie provádění a časového plánu výstavby, ostatní viz kap. B.6 a B.7,
- k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,
 - staveniště musí být po dobu stavby řádně označeno a osvětleno, stavební jámy a rýhy zabezpečeny proti vstupu nepovolaným osobám,
 - v průběhu stavby je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy, předpisy pro práce na elektrických zařízeních, předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozvaděčích a předpisy pro svařování, klade se důraz hlavně na zajištění výkopových prací – bezpečné pažení a zajištění bezpečnosti pracovníků ve výkopu, v místě prací v ochranném pásmu vedení elektro se upozorňuje na zvýšenou opatrnost při provádění, ještě před zahájením prací musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečnostními předpisy a poučení o používání ochranných pomůcek,
 - veškeré přímé i související a podrobné požadavky na BOZP ve fázi výstavby, které musí zadavatel a zhotovitelé stavby plnit, jsou stanoveny v platných a aktuálních právních předpisech; z hlediska BOZP stavba bude prováděna pouze kvalifikovaným zhotovitelem, který má všechna potřebná oprávnění, vnitřní předpisy a postupy a je do funkce zhotovitele ustanoven na základě odpovídajících smluvních vztahů,
 - podle platné legislativy je povinností zadavatele stavby (stavebníka, investora) posoudit stavbu a za určitých daných podmínek najmout koordinátora BOZP pro přípravu a pro realizaci stavby a zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi,
- l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb – nejsou potřeba,
- m) zásady pro dopravní inženýrská opatření-

Stavba si nevyžádá DIO. Postup stavby bude volen tak aby byla zachována přístupnost k nemovitostem, tj. vždy bude zachován průjezd případně příjezd z jiného směru.

- n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod. – nejsou potřeba,
- o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny – údaje stanoví stavebník před realizací stavby, na postup prací nejsou zvláštní požadavky,

před zahájením zemních prací je nutno vytýčit veškerá podzemní vedení, se zástupci dotčených podzemních sítí projedná dodavatel stavby způsob provádění zemních prací v jejich ochranných pásmech (zejména ruční výkop, zavěšení a křížení kabelů, kontrola před záhozem),

provozovateli stávajícího vodovodu a kanalizace bude v předstihu písemně sdělen termín zahájení stavby, technikům bude umožněn přístup na staveniště v průběhu realizace stavby, napojení na stávající síť bude ve spolupráci s jejich provozovateli.

B.9 Plán kontrolních prohlídek stavby

1. Před záhozem potrubí kanalizace a při zakládání základové spáry u akumulční nádrže s armaturní komorou , založení výpustí nádrže a vtoku do jímacího objektu
2. Po konečné úpravě povrchů do stávajícího nebo navrhovaného stavu
3. Při provedení komplexních zkoušek technologických zařízení – jednotlivé PS , celek

B.10 Celkové vodohospodářské řešení

Koncepce řešení

Stávající dešťová kanalizace bude přepojena do nového kanalizačního potrubí, které bude následně rozdělena na 2 větve- s vytvořením odbočky za zasakovacím tunelem do okrasné retenční nádrže s neovladatelným retenčním prostorem o objemu cca 150 m³.

Dešťové stoky budou vedeny při stranách návesního prostoru, tak aby majitelé nemovitostí mohli dešťové vody z jednotlivých nemovitostí (původní hospodářské dvory) odklonit do dešťových přípojek. Na stoku budou napojeny také navržené uliční vpustí, dešťové svody z nemovitostí ve vlastnictví obce – na plochy ve vlastnictví obce byla navržena nádrž pro dešťové vody SO 02 - odvodňovaná plocha cca 3000 m² – akumulace cca 100 m³.

Část dešťových vod bude odkloněna do zasakovacích tunelů pod plánovanou zelení, zbylá dešťová voda bude akumulována ve velkoobjemové nádrži, ze které bude využívána do závlahového systému a pro okrasnou nádrž. Na stokách budou umístěny filtrační šachty před vtokem do zasakovacích objektů – tunel na trasách a odbočkách kanalizace pro zvýšení infiltrace dešťových vod do horninového prostředí.

Výpočet přepadu z akumulční nádrže – vytažení odtokového potrubí do prostoru nádrže 1 m se zaslepením v čele DN 500 a seříznutím potrubí ve výšce 0,4 m ode dna prostupu potrubí z nádrže

Přítoková rychlost	v	<input type="text" value="0.00"/>	m/s
Úhel přeliv. hrany od osy	α	<input type="text" value="0"/>	°
Součinitel přepadu	μ	<input type="text" value="0.670"/>	--
Výška přepad. paprsku	H	<input type="text" value="0.200"/>	m
Výška spodní vody	E	<input type="text" value="0.000"/>	m
Délka přepadové hrany	B	<input type="text" value="1.00"/>	m
Přepadové množství	Q	<input type="text" value="177"/>	l/s

Výpočet dle Lutze

Pro výpočet dešťových vod je uvažováno s přítokem z plochy povodí 14 000 m² a průměrným součinitelem odtoku 0.51. Je uvažován 20 min déšť periodicity 0.2 a intenzity 157 l/s/ha a s jednorázovým přítokem z průmyslového areálu u letiště 30 l/s. – průtok převáděný dešťovou kanalizací je cca 150 l/s

(IVaHo 2020) Výpočet retence na odtoku
planá dešťovka

Druh povrchu	A	ψ
Zástavba - střechy	5 000	0.90
Komunikace - asfalt	2 000	0.80
Chodníky - dlažba	1 000	0.50
Ostatní - zeleň	6 000	0.10
Celkem / Průměr	14 000	0.51

A Výměra plochy m²
 ψ Součinitel odtoku -

Grafy odtoku a objemu

T	i	ir	Qp	Qr	Wr
5	317	317	228	188	56.4
10	239	239	172	132	79.2
15	190	190	137	97.0	87.3
20	157	157	113	73.0	87.6
30	119	119	85.7	45.7	82.3
40	96.9	96.9	69.8	29.8	71.5
60	71.5	71.5	51.5	11.5	41.4
90	52.3	52.3	37.7	-2.32	-12.50
120	41.8	41.8	30.1	-9.92	-71.40

Koeficient vsaku kv 1.0E-06 m/s
Množství vsaku $Q_v = \frac{1}{2} \cdot kv \cdot S_r$ 0.015 l/s
Jednoráz. přítok Q_j W_j 30.0 0.0 l/s m³
Trvalý odtok i_o Q_o 50.0 70.0 l/s/ha l/s
Periodicita deště p 0.2 -
Lokalita České Budějovice -
Navýšení intenzity deště (+) 0 %
Redukce intenzity deště r, ψ 0.00 mm.-
Trvání deště T (min/hod) 20 min
Doba dotoku stokovou sítí T_d 0.0 min
Využitelnost retence p 100 %
Objem retence $V_r = (\max) W_r / p$ 87.6 m³
Doba prázdnění $t_r = W_r / (Q_v + Q_o)$ 0.3 hod
Půdorysná plocha vsaku S_r 30.8 m²

Geometrie retence
Rozměry ϕ 38.50 0.80 m Sklon svahů 1: 0.00 - 3-tí rozměr $h_r = f(V_r/S_r)$ 2.84 m

T (>120 v hod) Trvání deště min
 $i = i(p)^{+}$ Intenzita deště l/s/ha
 $i_r = \text{redukována}$ Intenzita deště l/s/ha
 $Q_p = A \cdot \psi \cdot i_r$ Povrchový odtok l/s
 $Q_r = Q_p + Q_j - Q_v - Q_o$ Retenční odtok l/s
 $W_s = f(Q_j - Q_v - Q_o, T_d)$ Snižování ret. objemu m³
 $W_r = Q_r \cdot T - W_s + W_j$ Retenční objem m³

Z výpočtu vyplývá nutná velikost nádrže je 87.6 m³. Navržená je nádrž o velikosti 100 m³.

C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů

C.2 Katastrální situační výkres 1:800

C.1 SITUCE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ (1:25 000)



D Dokumentace objektů

D.1 Technická zpráva

D.1.1 Dnešní stav, zdůvodnění návrhu

V zájmové lokalitě je napříč návsi stávající dešťová kanalizace BE D300 a DN500, která odvádí dešťové vody z průmyslové zóny u letiště a vody z vpustí umístěných na návsi. Dešťové vody odtékají do Mlýnského náhonu.

D.1.2 STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE

STOKA „1“ – DN500 – PVC(PP) min.SN10 – 30,0 m,

– DN300 – PVC(PP) min.SN10 – 182,8 m,

STOKA „2“ – DN300 – PVC(PP) min.SN10 – 178,0 m,

STOKA „3“ – DN300 – PVC(PP) min.SN10 – 56,3 m,

STOKA „BP“ – DN500 – PVC(PP) min.SN10 – 1,5 m,

ODLEHČENÍ DO SO05 – DN200 PVC(PP) min.SN10 – 110 m

„Propoje“ – DN200 – PVC(PP) min.SN10 – 59,0 m,

„Přípojky“ – DN 150 – PVC(PP) min. SN10 – 170 m,

VSAKOVACÍ UNELY - 2,3 x 0,81 x 1,3 m – 21 ks

FILTRAČNÍ ŠACHTA – Ø 2,48 m – 5 ks

Rozsah:

Stávající dešťová kanalizace bude přepojena do nového kanalizačního potrubí, které bude následně rozdělena na 2 větve- s vytvořením odbočky za zasakovacím tunelem do SO 05. Dešťové stoky budou vedeny při stranách návesního prostoru, tak aby majitelé nemovitostí mohli dešťové vody z jednotlivých nemovitostí (původní hospodářské dvory) odklonit do dešťových přípojek. Na stoku budou napojeny také navržené uliční vpusti, de šťové svody z nemovitostí ve vlastnictví obce – na plochy ve vlastnictví obce byla navržena nádrž pro dešťové vody SO 02 - odvodňovaná plocha cca 2000 m² – akumulace cca 100 m³. Část dešťových vod bude odkloněna do zasakovacích tunelů pod plánovanou zelení, zbylá dešťová voda bude akumulována ve velkoobjemové nádrži, ze které bude využívána do závlahového systému a pro okrasnou nádrž. Na stokách budou umístěny filtrační šachty před vtokem do zasakovacích objektů – tunel na trasách a odbočkách kanalizace pro zvýšení infiltrace dešťových vod do horninového prostředí

Trubní vedení

Jedná se o plnostěnný materiál PVC(PP) min. tuhosti SN 10. Potrubí bude uloženo do výkopu na lože o tl. 10 cm ze štěrkopísku frakce 8-32 mm. Lože pod potrubím bude rovné a zhutněné na 85% PS. Při pokládce potrubí je potřeba aby potrubí bylo podepřeno rovnoměrně po celé délce; aby potrubí po pokládce pevně drželo; aby se neposouvalo při zasypávání; potrubí bylo dostatečně upevněno po stranách, aby se zabránilo nepříznivým deformacím.

Filtrační šachty

Dešťová voda je odváděna přes filtr zabudovaný v šachtě. Po naplnění akumulčního prostoru šachty, která pojme první příval nejvíce znečištěného nátoky, je dešťová voda odváděna přepadem s filtrem do akumulčního prostoru vsakovacích tunelů. Zachycené mechanické nečistoty se postupně usazují díky efektu vírové sedimentace na dně šachty pod úrovní odtokového potrubí. Sedimentační prostor je zároveň chráněn před vnosem usazených nečistot zpět do objemu šachty. Do tohoto prostoru jsou při odtoku také splaveny nečistoty, jako jsou prach a jemný písek, které se dostanou do vsakovacích objektů.

Vsakovací tunely

Akumulační a drenážní systém tunelového tvaru vyrobený z lehkého plastu (HDPE). Obě čela vsakovacího tunelu jsou opatřena otvorem pro nátok vody a přizpůsobena pro připojení potrubí. Rozměry: 2,3 x 0,81 x 1,3 m (D x V x Š). Objem (čistý): 1600 litrů

Pozn. Dešťové vody odváděné kanalizační přípojkou do kanalizační sítě nesmí být kontaminovány splaškovými vodami – musí dojít k oddělení či napojení pouze čistě dešťových vod z nemovitostí .

SO 02 – NÁDRŽE

Akumulační nádrž „AN“ – 3,60 x 14,65 x 2,60 m – 106,8 m³

Armaturní komora „AK“ – 3,60 x 3,11 x 2,60 m – 20,8 m³

Rozsah:

Akumulační nádrž (AN) o objemu 106,8 m³ a Armaturní komora (AK) o objemu 20,8 m³ jsou nádrže betonového prefabrikovaného skládaného typu. AN slouží k akumulaci dešťové vody pro potřeby závlahy a cirkulačního oběhu k okrasné nádrži. DO AN jsou zaústěny dva nátoky DN300 a odtok (bezpečnostní přeliv) DN500. AK jsou umístěny veškeré armatury (šoupata, atd.) a technologická zařízení (čerpadla), která budou mít vliv na chod celého systému.

Betonové skládané velkoobjemové nádrže

Nádrže jsou rozměrově typu rámového o šířce dílu 3600 mm a výšce 2600 mm. Spoje mezi díly se po složení utěsní. Otvory budou vyvrtány dle objednávky dílenského výkresu. Po sestavení samotné nádrže se namontují vstupní šachty a poklopy a provedou se kompletační práce.

Prefa nádrž se montuje za pomoci autojeřábu příslušné nosnosti, na dopředu připravený vodorovný podkladní beton s pískovým lůžkem dle návodu na uložení. Pro každé osazení nádrže je nutné zjistit aktuální základové poměry stavby. **Na základě těchto skutečností je potřeba statikem nechat navrhnout založení nádrže.**

Případné ukotvení proti vztlaku spodní vody zajistí stavební firma podle nákresu kotvení.

V rámci realizace nádrží se předpokládá provedení čerpací studny – s odvodněním základové spáry pod nádržemi – v případě dostatečné vydatnosti – po provedené čerpací zkoušce lze pak studnu využít k posílení systému - s možností náhrady za SO 04. – bude ověřeno až v rámci realizace stavby.

SO 03 – ZÁVLAHOVÝ SYSTÉM

Rozsah: Dle nabídky fy Český Trávník

Zavlažovací systém návsi je navržen podzemním závlahovým systémem postřikovačů typu 8005. Systém se skládá z podzemních trubních vedení propojených s výsuvnými postřikovači. Elektromagnetické ventily jsou spouštěny přes centrální ovládací jednotku.

Automatickým zavlažovacím systémem je pokryta celá plocha návsi s přírodním trávníkem .

Zdrojem vody pro automatický zavlažovací systém je akumulární nádrž ve které je osazeno čerpadlo a v armaturním prostoru pak hlavní část technologie závlahy.

Výpočet spotřeby vody –viz nabídka - vychází z požadavku na závlivkové množství 25 mm/týden – předpokládaná spotřeba během tzv. kritického týdne – bez přirozených srážek je cca 60 m³

Trubní vedení

Trubní materiály budou dodány s vnitřním průměrem DN 63, 50,40 a DN32. Budou použita potrubí z polyetylénu HD-PE. Veškerá trubní vedení budou určena pro nominální tlak PN 10.

Trubní vedení je uloženo v hloubce min. 350mm na pískové lože společně s ovládacími kabely 24V elektromagnetických ventilů. Potrubí i kabely jsou obsypány jemnozrnným materiálem a výkopy jsou pečlivě zhutněny po vrstvách, aby nedocházelo k sedání výkopů. Na výkopy nesmí být použita žádná mechanizace, aby nedošlo k poškození topného roštu.

Potrubí musí být schváleno pro tlakovou přepravu tekutin. Potrubí musí být vyrobeno podle platných předpisů s doložením patřičných atestů. Instalace, doprava a skladování potrubí musí být v souladu s platnými normami a předpisy, doporučeními a nařízeními výrobce. Potrubí je spojováno šroubovacími spojkami určenými pro spojování PE potrubí, případně svařováno elektrotvarovkami

Tvarovky pro polyetylenové potrubí

Tvarovky pro polyetylenové potrubí musí být vhodné pro použití pro spojování PE potrubí patřičných profilů, resp. pro přechod na závitové spoje.

Tvarovky budou vyrobeny podle platných předpisů a norem a opatřeny platnými atesty. Instalace, doprava a skladování tvarovek musí být v souladu s platnými normami a předpisy, doporučeními a nařízeními výrobce. Veškeré tvarovky musí být určeny minimálně pro stejný nominální tlak tj. PN 10 a více.

Ovládací kabely

Kabely vedoucí z centrální ovládací jednotky k jednotlivým postřikovačům budou s měděnými vodiči o průřezu 1,5 mm². Budou opatřeny dvojitou izolací a budou určeny pro uložení v zemi. Budou odpovídat platným národním normám s platným atestem.

ZAVLAŽOVACÍ PRVKY

Ovládání systému – k PS 03

Ovládání zavlažovacího systému

Elektronická modulární ovládací jednotka automatického zavlažovacího systému bude umístěna v armaturní šachtě . Ovládací jednotku je možné po připojení na internet ovládat pomocí chytrého telefonu/tabletu/počítače.

VLASTNOSTI

PROGRAMOVACÍ VLASTNOSTI

FUNKCE OPTIMALIZACE PRŮTOKU

ROZMĚRY/ EL. SPECIFIKACE

Podrobnosti viz nabídka

Postřikovače

Celkem systém zavlažující náves obsahuje rotační postřikovače 8005 s plynulým nastavením pravé i levé výseče a výsečovou paměť, s dostřikem viz nabídka. Postřikovače jsou osazeny na kloubových přípojkách Swing joint 1", aby bylo možno postřikovače přesně výškově osadit do úrovně terénu. Postřikovače nesmí být osazeny přímo bez kloubové přípojky, která umožňuje pružné osazení postřikovače.

Elektromagnetické ventily

V systému závlahy budou instalovány elektromagnetické ventily 24V AC 100PGA, ventil 1" s regulací průtoku. Všechny ventily budou osazeny úhlově přes navrtávací pas. Každý ventil ovládá jeden postřikovač. Každý ventil bude pomocí inteligentní ovládací jednotky naprogramován přesně podle aktuálních klimatických podmínek.

ZAZIMOVÁNÍ SYSTÉMU

Vzhledem k tomu, že se jedná o mělce uložený letní vodovod je nezbytné celý systém na zimní období dokonale odvodnit pomocí stlačeného vzduchu.

Ostatní podrobnosti viz nabídka

SO 04 – POSILOVACÍ VÝTLAK

Napouštěcí objekt „vpust“ – 0,78 x 0,7 m - česle

Uzavřený prefa požerák – 1,4 x 1,23 m – dvoudloužový

Výtlačné potrubí - PE100 75 x 6,8 SDR11 PN16 RC -124,0 m

Rozsah:

Jako záložní zdroj vody bude pro (AN) v případě nedostatku dešťové vody bude sloužit odběr vody z Mlýnského náhonu (IDTV 10255534). Odběrný objekt bude osazen v úrovni dna stoky Mlýnského náhonu. Na vtoku do jímacího objektu (vpust) jsou umístěny česle pro zachycení hrubých nečistot a uvnitř jímacího objektu bude sedimentační prostor. Napouštěcí objekt bude propojen potrubím DN200 s dvoudloužovým prefabrikovaným požerákem, který bude ve dně opatřen jemnějšími vtokovými česlemi. Uvnitř požeráku bude umístěno ponorné výtlačné čerpadlo a výtlačné potrubí je trasováno po obecních pozemcích do nádrže.

Napouštěcí objekt (vpust)

Prefabrikovaná vpust o půdorysných rozměrech 0,78x0,70 m. Šířka stěny 0,15 m - (C 30/37 XF3 S3). Šikmé česle se sklonem 45° z pásoviny tl. 5mm, rozestup česlí 30 mm a sedimentační prostor o hloubce min. 250 budou sloužit k zachycení hrubých nečistot a sunutého materiálu.

Uzavřený prefa požerák– dvoudloužový

Půdorysné rozměry požeráku jsou 1400×1230 mm, tloušťkou stěny 200mm. Výškové rozměry požeráku jsou volitelné - (C 30/37 XF3 S3). Požerák je vybaven ocelovým žebříkem, který umožňuje vstup na dno požeráku a snadnou manipulaci s dlužovou stěnou, která bude zvojená. Výpustné potrubí nebude při výrobě prefabrikátu uvažováno. Ve dně dluž pod dlužemi bude osazen jemné vtokové česle. Za dlužemi bude umístěno ponorné čerpadlo.

Výtlačné potrubí

Jedná se o materiál PE 100RC SDR 11 PN16 – De 75/6.8. Potrubí bude uloženo do výkopu na lože o tl. 10 cm ze štěrkopíska frakce 8-32 mm. Na potrubí budou použity elektrotvarovky. Potrubí bude uloženo do nezámrazné hloubky a vedeno po pozemcích obce.

SO 05 – OKRASNÁ RETENČNÍ NÁDRŽ

Rozsah: je navržena okrasná nádrž o ploše 310 m² vodní hladiny. Nádrž se předpokládá realizovat s recirkulací a čištěním vody. Předpokládaný stálý objem nádrže je cca 400 m³

(394.50 m n.m.), retenční prostor neovladatelný je cca 150 m³ (395.00) – nádrž se předpokládá osadit částečně uzavřeným požerákem (typ dtto SO 04 - dvoudlužový) s předsazeným vtokem. Uzavření požeráku bude částečné v horní části pro odběr vody z povrchu nádrže a předsazený vtok pro odběr ode dna (393.20 m n.m. předpoklad). Odtok z požeráku bude proveden gravitačně do nádrže čištění – je předpokládána betonová nádrž o objemu okolo 10% (cca 40 m³) z celkového objemu nádrže - čištění (mokřadní biotop, pomalá filtrace, kartáče, sedimentace) – bude doplněno o předpokládaný beztlakový průtok vyčištěné vody přes UV lampu v armaturní šachtě zpět do jímky vyčištěné vody odkud je čerpána čerpadlem č.2 zpět do jezírka. Vyústění recirkulace zpět bude provedeno na druhé straně nádrže proti odběrnému objektu – požerák. V jihozápadní části vodní plochy je navrženo brouzdaliště. Břehy přiléhající k brouzdališti jsou mírně svažité a jejich povrch bude vysypán jemným kačirkem.

Okrasná nádrž, nádrž čištění u armaturní komory

Jejich provedení a přesná specifikace budou předmětem realizační dodavatelské dokumentace- v rámci PD k SP jsou vymezeny základní kapacity pro tyto objekty.

Odtok z nádrže DN200 – PVC(PP) min.SN10 – 30,0 m,

Provedení vedení dtto dešťová kanalizace. Odtok ze zad požeráku bude proveden tak aby bylo provést vyústění do nádrže čištění u armaturní komory cca 0,5 m pod úroveň hrany stávajícího terénu u armaturní komory – gravitační nátok na čistící část.

Výtlačné potrubí - Výtlačné potrubí - PE100 75 x 6,8 SDR11 PN16 RC -60,0 m

Jedná se o materiál PE 100RC SDR 11 PN16 – De 75/6.8. Potrubí bude uloženo dtto SO 04. Při vyústění do nádrže lze výtlač provést do vhodné úpravy – rozstřikovaci kámen apod..

D.1.3 Popis technického řešení technologická část strojní

PS 03 technologie závlahy, PS 04 technologie výtlač PS 05 technologie okrasná nádrž (PS 01, 02 – neobsazeno)

D.1.3.1 Požadavky na související stavební objekty a provozní soubory

Podle podkladů zhotovitelů strojní dodávky je třeba dodavatelem stavební části zajistit následující přípravné práce:

- hlavní prostupy ve stavebních konstrukcích,
- vstupní a montážní otvory do armaturní šachty a akumulace,
- výkop v zemi pro uložení trubních vedení a kabelů elektroinstalace pro provozní soubory.

D.1.3.2 Technický popis

PS 03 technologie závlahy (strojní část)

Jádrem technologie je ponorné čerpadlo spin flow 4"multi x8 - 1,1 kW osazené přímo v nádrži dešťové vody – závlaha je řízená vlastní automatikou s rozdělením do 2 základních sekcí - součástí strojní technologie je provedení armaturního vystrojení šachty a čerpadlo prosáklých vod a pro odkalování dešťové zdrže Wilo-Drain TMR 32 umístěné v jímce armaturní šachty. Součástí dodávky PS 03 je 1 ks patky pro tento jeřábek včetně jeho osazení v ploše pod hydrantový poklop.

PS 04 technologie výtlač (strojní část)

Bude osazeno kalové čerpadlo o výkonu cca 0,5 kW - s tím že čerpadlo bude řízeno dle hladiny v akumulaci dešťové vody - čerpadlo bude osazeno v požeráku jímacího objektu (do mokré jímky) . Vystrojení jímání je technologickou dodávkou. Jedná se o čerpací stanici, složenou z betonového prefa požeráku s přesazeným vtokem, včetně skříně se řídicím systémem k osazení do armaturní šachty u akumulace vody. Součástí dodávky je i měření hladin (pilířek, systém a měření je dodávka

elektro – viz zpráva elektro). V požeráku je osazeno ponorné kalové čerpadlo se spouštěcím vedením. Parametry čerpadla jsou $Q = 2-3 \text{ l/s}$; $H = 5,3 \text{ m}$, včetně ztrát. Výtlačné potrubí čerpadla v jímacím objektu jsou DN 65; návazný výtlačný řad je z PE-HD 100, DN 65, délky 124 m. Chod čerpadla je řízen automaticky podle hladin v akumulaci, kde je preferován přítok dešťových vod a až při vyprázdnění nádrže akumulace na zvolenou úroveň dojde k dočerpání – tak aby bylo možno provozovat závlahu – zvolení hladiny, která bude vypínací pro toto posilovací čerpadlo. **Čerpadlo se zapíná na hladině 392.12 Vypíná se na hladině 392.52.** Zaklopení čerpací šachty požeráku je opatřeno uzamykatelným poklopem – součástí dodávky požeráku.. Zdvihací prostředek k vyzdvižení čerpadel bude společný pro všechny, součástí dodávky PS 04 je 1 ks patky pro tento jeřábek

PS 05 technologie okrasná nádrž

Jádrem technologie je recirkulační čerpadlo, je předpokládán totožný typ jako u čerpadla PS 04 – je doporučeno zpracovatelem PD z hlediska servisu a údržby čerpadel (jeden výrobce se servisním zájemem). V nádrži vyčištěné vody z jezírka bude osazeno čerpadlo – prostor čištění je předpokládán u armaturní šachty a jeho přesný návrh bude součástí dodávky při realizaci okrasné nádrže. V návrhu pro SP Přístroj je osazeno ponorné kalové čerpadlo se spouštěcím vedením. Parametry čerpadla jsou $Q = 2-3 \text{ l/s}$; $H = 4,6 \text{ m}$, včetně ztrát. Výtlačné potrubí čerpadla v armaturní komoře je DN 65; návazný výtlačný řad je z PE-HD 100, DN 65, délky 60 m. Chod čerpadla je řízen vlastní automatikou (nebo digitální hodiny – časové relé) blokáce podle hladin v jímcce vyčištěné vody. Zdvihací prostředek k vyzdvižení čerpadel bude společný pro všechny. Součástí dodávky PS 05 je 1 ks patky pro tento jeřábek včetně jeho osazení v ploše pod hydrantový poklop.

Vlastní čištění (mokřadní biotop, pomalá filtrace, kartáče, sedimentace) – část okrasného jezírka SO 05 bude doplněno o předpokládáný beztlakový průtok vyčištěné vody přes UV lampu v armaturní šachtě zpět do jímkce vyčištěné vody. odkud je čerpána čerpadlem č.2 zpět do jezírka.

D.1.3.3 Specifikace zařízení a armatur

Poz.	Množství	Jednotka	Popis	Požadavek na SŘTP
PS 03 - na výkrese čerpadlo č.1	1	kpl	<ol style="list-style-type: none"> Ponorné čerpadlo čerpadlo spin flow 4" multi x8 - 1,1 kW; parametry, průchodnost, materiál, ucpávka; - dle zpracované nabídky - doporučené provedení se spouštěcím vedením 2 m, včetně závěsného řetězu a kotevního materiálu; Elektromotor 1,1 kW,. Výtlačná příruba DN 50 (65) předpoklad, PN 16. Hmotnost: dle nabídky 1 ks + ? Armarury -, armaturní šachta, závlahový systém-postřikovače, uzávěry - viz nabídka Český Trávník Specifikace materiálu – Pro potrubí závlahy PE DN50, DN25 a DN20– potrubí součástí technolog dodávky Použitý materiál – viz nabídka Český Trávník 	Vlastní automatika, pro externí výstup wifi

Poz.	Množství	Jednotka	Popis	Požadavek na SŘTP
PS 03 - na výkrese čerpadlo č.3	1	kpl	<ol style="list-style-type: none"> Pomocné čerpadlo úkapů včetně elektrod pro automatiku provozu, potrubí a dalšího příslušenství pro čerpání úkapů v šachtě a pro odkalování dešťové zdrže Wilo-Drain TMR 32 umístěné v jímce , včetně závěsného řetízku a kotevního materiálu; Hadicové hrdlo DN 32. 1 ks + 0 ks rezerva Armarury –, armaturní šachta Kulový ventil DN 32, PN 10; pro odpadní vody,. 2ks - Uzávěr na výtlačném potrubí - - volba čerpání zpět do akumulace nebo do dešťové kanalizace Specifikace materiálu – Pro potrubí výtlačku PE DN32 bude upřesněno v dalším stupni – délka celková do 4 m Kolena, Tkus, včetně kotevního materiálu 	Plovákový spínač, sonda hladiny v armaturní šachtě
PS 04 - na výkrese čerpadlo č.4	1	kpl	<ol style="list-style-type: none"> Ponorné kalové čerpadlo Q=2-3 l/s; H = 5,3 m; průchodnost 65 mm, vířivé kolo-materiál odolný proti otěru; dvojitá mechanická ucpávka; provedení se spouštěcím vedením 2 m, včetně závěsného řetězu a kotevního materiálu; Elektromotor cca 0,5 kW, s tepelnou ochrannou vinutí, kabel 10 m. Výtlačná příruba DN 50 (65) předpoklad, PN 16. Hmotnost: cca 65 kg 1 ks + 1 ks skladová rezerva společná s PS 05 Armarury – jímání , armaturní šachta Uzavírací šoupátko DN 65(50), PN 10; pro odpadní vody, těleso, víko a klín z tvárné litiny, včetně nerezové oceli, těsnění EPDM. Matice včetně mosazné, šrouby víka nerezové. 1 ks - Uzávěr na výtlačném potrubí 3 ks - Vystrojení v armaturní šachtě Klapka zpětná kulová DN 65(80), PN 10; pro odpadní vody, těleso a víko z tvárné litiny, skořepina koule hliníková povrstvená NBR; šrouby podložky a matice nerezové. 1 ks - Klapka na výtlačném potrubí Specifikace materiálu – Pro potrubí výtlačku PE 75/4.5 PE HD-100 bude upřesněno v dalším stupni - délka celková do 4 m Kolena, Tkus, redukce, lemový nákrůžek, příruba plastová volná, elektrotvarovka + příslušný kotevní a úchytný materiál 	Řízení dle hladin akumulární nádrže

Poz.	Množství	Jednotka	Popis	Požadavek na SŘTP
PS 05 - na výkrese čerpadlo č.2	1	kpl	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ponorné kalové čerpadlo Q=2-3 l/s; H = 4,6 m; průchodnost 65 mm, vířivé kolo-materiál odolný proti otěru; dvojitá mechanická ucpávka; provedení se spouštěcím vedením 2 m, včetně závěsného řetězu a kotevního materiálu; Elektromotor cca 0,5 kW, s tepelnou ochrannou vinutí, kabel 10 m. Výtlačná příruba DN 50 (65) předpoklad, PN 16. Hmotnost: cca 65 kg 1 ks + 1 ks skladová rezerva společná s PS 04 - 2. Armatury – jímání , armaturní šachta Uzavírací šoupátko DN 65(50), PN 10; pro odpadní vody, těleso, víko a klín z tvárné litiny, včetně nerezové oceli, těsnění EPDM. Matice včetně mosazné, šrouby víka nerezové. 1 ks - Uzávěr na výtlačném potrubí Klapka zpětná kulová DN 65(80), PN 10; pro odpadní vody, těleso a víko z tvárné litiny, skořepina koule hliníková povrstvená NBR; šrouby podložky a matice nerezové. 1 ks - Klapka na výtlačném potrubí 3. Specifikace materiálu – Pro potrubí výtlačku PE 75/4.5 PE HD-100 bude upřesněno v dalším stupni délka celková do 4 m Kolena, Tkus, redukce, lemový nákržek, příruba plastová volná, elektrotvarovka 	Časové relé (možná automatika – upřesněno v realizační dokumentaci)
PS 05 - UV lampa	1	kpl	<ol style="list-style-type: none"> 1. UV lampa s připojením 100 mm, např. <i>Bitron Gravity 55 W</i> skládá se z výkonné UVC zářivky Lampa se nachází v krytu z ušlechtilé oceli V4A optimalizovaném na proudění, kterým protéká již vyčištěná voda z jezírka. Přístroj je vhodný pro maximální průtok 30m³/h. Optimálního výkonu dezinfekce dosáhnete při průtoku ≤ 12,5 m³/h. Umístění - předpoklad v armaturní šachtě – předpokládán beztlakový průtok vyčištěné vody z předřazeného čištění – např. mokřadní biotop, filtrace ...- přes UV lampu z do jímky vyčištěné vody odkud je čerpána čerpadlem č.2 zpět do jezírka 2 ks – předpoklad - na základě způsobu využívání okrasné nádrže 2. Armatury – vtok armaturní šachta Uzavírací šoupátko na přítoku do UV lampy –na stěně nádrže použití dluží. 2 ks - 3. Specifikace materiálu – Pro potrubí DN100 bude upřesněno v dalším stupni délka celková do 2 m Kolena, spojky 	

Poz.	Množství	Jednotka	Popis	Požadavek na SŘTP
PS 05 odkalení	1	kpl	1. V rámci realizačního projektu okrasné nádrže bude nutno vyřešit odkalení nádrže čištění - - v případě čištění formou mokřadního biotopu (odkalování ze dna nádrží či jejich sekcí hydraulickým přetlakem do dešťové kanalizace) nebo odvod prací vody (gravitační či čerpáním z fitrace) – řešení bude odvislé na zvolené technologii a bude upřesněno v rámci realizační dokumentace -rámcově lze předpokládat trubní materiál (plast) s příslušnými tvarovkami, použití šoupátkových uzávěrů – předpoklad DN 100 (2x) s provedením trubní trasy do dešťové kanalizace za přepadem – délka potrubí 30 m – odhad (alternativně lze odkalenou vodu využít k hnojivé závlaze na pozemcích návse)	
Společné pro PS	1	kus	2. Otočný jeřábek pro zdvih čerpadla; nosnost 150 kg, vyložení 900 mm, včetně 2 ks patek a hydrantových poklopů, ručního navijáku, nerezové lanka a kotevního materiálu, materiálové provedení jeřábku a patky – žárově zinkovaná konstrukční uhlíková ocel tř. 11, materiálové provedení hydrantových poklopů – litina - - Provedení pro odpadní vodu Hmotnost: 75 kg Výrobce - např. VODA CZ s.r.o. Bohuslava Martinů 1038/20 500 02 Hradec Králové	

D.1.3.4 Provozní potrubí

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcem u jednotlivých zařízení nebo materiálů. Montážní firma musí být odborně způsobilá pro montáž plastového potrubí.

Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynů výrobce a zhotovitele zařízení.

Svářečské a lepičské práce na plastových potrubích mohou vykonávat jen pracovníci, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN 05 0705 (EN 13 067) pro svařování a lepení plastových materiálů. Pracovník provádějící tyto práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem.

Před uvedením do provozu musí dodavatelská organizace prokazatelným způsobem provést zaškolení obsluhy provozovatele.

D.1.3.5 Odpadní látky

Manipulace s odpady, které budou produkovány v průběhu stavby, se bude řídit a provádět podle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 381/2001 - katalog odpadů.

O odpadech vznikajících během stavby povede dodavatel jednoduchou evidenci, tj. množství a způsob likvidace či využití. Zatřídění odpadů bude dle katalogu odpadů, kterým je vyhláška č. 381/2001 Sb.

D.1.3.6 Tepelné izolace

Na potrubích nejsou navrhovány tepelné izolace.

D.1.3.7 Požadavky na komplexní vyzkoušení, zkušební provoz

Komplexním vyzkoušením se rozumí uvedení smontované dodávky do chodu, kterým dodavatel prokazuje, že dodávka je kvalitní a že může být provozována ve zkušebním provozu.

Po skončení individuálních zkoušek strojního zařízení je možno přistoupit k přípravě na komplexní zkoušky. Provede se:

- Prověrka zajištění bezpečnosti práce.
- Kontrola ukončení montážních prací a souladu s projektovou dokumentací.
- Kontrola a ověření funkce strojně technologického zařízení, seřízení zařízení na projektem předepsané parametry, včetně provozního ověření mezních stavů, kontrola stability a tuhosti, ovladatelnost a zajištění mezních provozních stavů. Při plném provozu se provede kontrola veškerého rozvodného potrubí, zabudovaných armatur a kontrola těsnosti spojů a svarů.
- Ověření a seřízení funkce motorického a spotřebičového rozvodu se provede současně při ověřování funkce strojního zařízení. Před napojením napětí musí být vystavena revizní zpráva elektrotechnického zařízení.

Po ukončení přípravy ke komplexním zkouškám se provede komplexní vyzkoušení technologického zařízení vždy celého provozního souboru.

Komplexní vyzkoušení provádí dodavatel technologického zařízení za účasti odběratele a provozovatele.

Po dobu trvání komplexních zkoušek bude chod strojů a zařízení přizpůsoben pokud možno podmínkám budoucího provozu. Budou vystřídány všechny zabudované rezervy strojů.

U všech provozních jednotek se v rámci komplexního vyzkoušení prokazuje bezporuchovost a jistota chodu strojů a zařízení, bezpečnost provozu, lehkost a plynulost ovládání všech strojů a zařízení jednotlivých provozních jednotek a jejich návaznost, jakož i uceleného provozního souboru a zda je schopen zkušebního provozu.

V průběhu komplexních zkoušek se provede kontrola funkce elektrotechnického zařízení, zejména ovládání jednotlivých strojů a zařízení, jakož i kompletních provozních jednotek při ručním a automatickém ovládání, blokování při nastavených mezních provozních stavech, signalizace poruchových stavů.

D.1.3.8 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana životního prostředí

Veškeré strojní zařízení musí být dodáno a provozováno v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy a platnými normami. Při provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat všechny normy, pokyny a směrnice zajišťující bezpečný provoz. Obsluha musí mít k dispozici příslušné ochranné oděvy a pomůcky, musí být prokazatelným způsobem vyškolená k obsluze všech zařízení instalovaných na úpravě vody a k manipulaci s používanými chemikáliemi, ve smyslu platných bezpečnostních předpisů. Manipulace s chemikáliemi musí odpovídat bezpečnostním podmínkám uvedeným v bezpečnostním listu chemikálie.

Za dodržování ustanovení platných zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, směrnic a norem odpovídá příslušný stavbyvedoucí a jeho přímý nadřízený. Pro jednotlivé práce musí být na stavbě schválené technologické postupy, vypracované v souladu s projektovým řešením.

D.1.4 Popis technického řešení technologická část elektro

PS 03 technologie závlahy, PS 04 technologie výtlač PS 05 technologie okrasná nádrž (PS 01, 02 – neobsazeno)

Zodpovědný projektant : Volman Daniel, ČKAIT 0102468

Stupeň projektu : **DSP** (projektová dokumentace pro stavební povolení)

Část projektu : **D.1.4 – Elektroinstalace + Měření a Regulace**

D.1.4.1 . Elektrotechnologie

Technická zpráva

Tato projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) řeší kompletní silnoproudou elektroinstalaci a část řízení zavlažování návsí včetně přípravy okrasného jezírka.

Projekt řeší kompletní silnoproudou elektroinstalaci, začínající napojením nového rozvaděče pro napájení a řízení technologie ve stávajícím rozvaděči – umístěném v prostoru hasičárny.

Elektrická zařízení budou instalována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů, informací a stavebních výkresů v současné době zpracovávaných a dále dle požadavků ostatních profesí.

Projektová dokumentace byla vypracována na základě těchto podkladů:

Rozpracované projektové dokumentace ostatních profesí.

Konzultace s projektanty ostatních profesí

D.1.4.2 Základní technické údaje elektrických zařízení

Všeobecné údaje

Provozní napětí: 3/N/PE AC, 400/230 V, 50 Hz, TN-C-S

Dle ustanovení ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3 bude síť TN-C-S instalována od počátku instalace, tedy od místa napojení v nové kabelové skříni v pilíři na hranici pozemku.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude navržena a provedena dle :

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3,
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3,
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2

a norem ČSN souvisejících, ochranou automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu, zvýšená proudovým chráničem, krytím a izolací.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 - 5 – 51:

Venkovní prostor - AB7 prostor zvlášť nebezpečný

Vnitřní prostory – AA4,AB4,AC1,AD2,AE4,AF2 prostory nebezpečné

Bilance potřeby energií

Instalovaný příkon (kW)

Čerpadlo doplňující	0.5 kW
Čerpadlo kalové	0,3 kW
Čerpadlo zavlažující	0,5 kW
Technologie pro jezírko (čerpadlo + UV lampa)	2 kW
Rv (řídící systém)	0,7 kW
Osvětlení + zásuvky	1 kW
Rezerva	1,5 kW

Celkový instalovaný příkon objektu cca 6,5 kW.

Soudobost 0,75 **5 kW**

Hlavní jištění v elektroinstalačním rozvaděči **3 x 16 A (charakteristika „B“)**

D.1.4.3 Technické řešení

Přívod do nově instalovaného rozvaděče **Rv RA** se zajistí z elektroinstalačního rozvaděče **Rv R1** kabelem **CYKY-J 5 x 4**. Tento rozvaděč bude umístěn v podzemní šachtě u akumulární nádoby. Rozvaděč bude plastový přisazený s krytím IP65..

Přístrojová náplň výše uvedených rozváděčů bude složena z komponentů pro průmyslové využití od renomovaných výrobců.

Popis funkčnosti

Navrhované zařízení bude gravitačně svádět dešťovou vodu do podzemní akumulární nádrže. V případě aktivace zavlažování, což může být dle přednastaveného časového programu či ručním sepnutím nebo přes meteostanici, se spouští distribuční čerpadlo č. 1 a to v případě dostatečného množství vody v akumulaci, pokud v tomto módu aktivace nebude v nádrži dostatek vody dle kapacitního snímače se spíná doplňující čerpadlo č. 4, který přivádí vodu z blízkého náhonu.

Krom uvedeného systému zavlažování se bude řídit i technologie zajišťující vodu do okrasného jezera, tato voda bude distribuována podávacím recirkulačním čerpadlem č. 2 (předpokládán kontinuální provoz) , doplňující čerpadlo č. 4, které přivádí vodu z blízkého náhonu bude aktivováno jenom v případě nedostatečného množství vody v systému okrasné nádrže. Tato voda bude protékat pískovým filtračním zařízením přes UV lampu, což zajišťuje potřebnou kvalitu vody v jezeru. Chod UV lampy je blokován průtokem vody z důvodu její ochrany.

Zařízení zároveň monitoruje zaplavení šachty a v případě potřeby aktivuje kalové čerpadlo. Z rozvaděče je také napojeno osvětlení prostoru a zásuvka 230V pro servisní účely.

V technologickém prostoru, umístěným vedle akumulární nádoby v podzemní šachtě, je umístěn i rozvaděč, z kterého je vše výše uvedené řízeno a silově napájeno.

Uvnitř rozvaděče je umístěn regulační systém, který krom řízení i zařízení monitoruje a případné poruchové stavy předává např. přes SMS zprávu a dle požadavků dodavatele závlahového systému je osazena Wifi stanice- předpokládané využití pro všechny provozní soubory.

Závěr

Veškerá elektroinstalace bude provedena v soustavě TN-S.

U všech kabelů bude provedeno jejich označení kabelovými štítky.

Po dokončení montáže bude provedeno komplexní vyzkoušení. A to vše během zkušebního provozu. Délka bude stanovena ve smlouvě o dílo.

Provozovatel je povinen zajistit revizní zprávy elektro-zařízení ve stupni výchozí dle ČSN 33 2000-6.

Výchozí elektro-revizi předá objednateli dodavatel zařízení před předáním elektrorozvodů do provozu včetně odstranění drobných závad na zařízení, které se může vyskytnout během zkušebního provozu.

Provozovatel je povinen vypracovat „MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD“, který bude obsahovat podrobné poučení pro obsluhu.

Zjistí-li uživatel v elektroinstalaci závadu nebo poruchu je povinen zajistit její posouzení popř. její odstranění osobou odborně způsobilou.

Uživatel je povinen jako nedílnou součást pravidelné (preventivní) údržby zajišťovat i pravidelné revize, zkoušky a prohlídky elektrických zařízení ve lhůtách a v rozsahu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a dalších souvisejících norem a předpisů a zajistit odstranění zjištěných nedostatků.

D.1.4.4 Kabelové trasy

Z rozvaděče na hasičárně k armaturní šachtě bude vedena kabelová chránička pro silové vedení s napětím – krytí IP65.

Všechny kabely budou uloženy v zemi v chráničkách o průměru 75 mm v hloubce min 700 mm v pískovém loži nebo s obsypem prosátou zeminou (min vrstvo po celém obvodu 100 mm).

D.1.4.5 Uzemnění

V rámci zhotovení elektrotechnologické části bude spojeno uzemnění od pilíře u hasičárny se základovým zemničem betonového základu jímky zemnicím vodičem FeZn 30x4 mm, který bude uložen ve výkopu s technologickým kabelovým vedením.

Technické provedení uzemnění – uzemňovacích vodičů musí být v souladu ČSN 33 2000-5-54, soustavy norem ČSN EN 62 305 a příslušných souvisejících.

D.1.4.6 Zvláštní podmínky pro provádění stavby – Technické podmínky

V této kapitole jsou uvedeny pouze stručné technické podmínky vycházející z technického řešení tohoto projektového návrhu tak, aby stavba byla funkční a bezpečná..

Charakteristika prostředí

Provedení elektrotechnického zařízení a materiálu musí odpovídat druhu prostředí, ve kterém budou umístěna v souladu s ČSN 332000-3 a ČSN EN 60079-10.

Obecné požadavky na stavební práce

Dodávky, práce a služby musí být kompletní a úzce koordinovány se stavebními a provozními soubory. Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem, předpisů a standardů platných v ČR a doloženy předepsanými doklady o provedených zkouškách a revizích.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Tato projektová dokumentace je zpracována v rozsahu přílohy č. 2 k vyhlášce 499/200 Sb. – Rozsah a obsah projektové dokumentace pro stavební řízení.

S ohledem na tuto skutečnost je nezbytné, aby v rámci před realizací byl vypracována projektová dokumentace pro provádění stavby a další dokumentace podle platné legislativy a technických předpisů – norem

Seznam použitých předpisů a norem

Označení	Třídící znak	Název
ČSN 33 0010		Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120		Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0121		Jmenovitá napětí veřejných distribučních sítí nn
ČSN EN 50160 a ČSN EN 50160 ed. 2	33 0122	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 0165		Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN 33 0166 ed.2		Označování žil kabelů a ohebných šňůr
ČSN 33 1500		Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN EN 60073 ed.2	33 0170	Zásady kódování sdělovačů a ovládačů
ČSN EN 60529	33 0330	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

Označení	Třídící znak	Název
ČSN EN 61140 ed.2	33 0500	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-1		Elektrické instalace budov. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-3		Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41 ed.2		Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43		Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-46 ed.2		Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed. 2		Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52		Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2		Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-704 ed.2		Elektrická zařízení. Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 704: Elektrická zařízení na staveništích a demolicích
ČSN 33 2000-7-714		Elektrická zařízení. Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 714: Zařízení pro venkovní osvětlení
ČSN 33 2130		Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2350		Předpisy pro elektrická zařízení ve ztížených klimatických podmínkách
ČSN EN 60909-0	33 3022	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách. Část 0: Výpočet proudů
ČSN 33 3060		Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 3080		Kompensace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3210		Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3320		Elektrické přípojky
ČSN 34 1090		Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
ČSN EN 62305 1-4	34 1390	Ochrana před bleskem, část 1 až 4

Označení	Třídící znak	Název
ČSN 34 1610		Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 2300		Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 38 1754		Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů
ČSN 73 0875		Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace
ČSN 73 1001		Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 0031		Spolehlivost konstrukcí a základů pudy

Bezpečnost práce

Provedení elektrotechnických prací je navrženo a musí být v souladu s platnými normami a předpisy, jejichž ustanovení zahrnují i podmínky pro bezpečnou práci a ochranu zdraví. Z tohoto hlediska není nutno činit mimořádná opatření. Všechny elektrotechnické práce musí být prováděny odborným závodem pracovníky s kvalifikací dle vyhlášky č.50/78 Sb., při dodržování platných předpisů a norem. Je nutno dodržet zejména následující vyhlášky a normy:

Vyhl. ČÚBP č. 48/82Sb. ve znění VN 591/2006Sb a č.352/2000Sb. kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. ČSN EN 50110-1, ed1,2. Obsluha a práce na elektrických zařízeních /vč. národních dodatků/

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Bezpečnost. Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-5-51 ed. 2 Provedení zařízení z hlediska prostředí

ČSN EN 60 079-14 ed. 2 (33 23 20) El. instalace v nebezpečných prostorech

Před uvedením zařízení je nutno provést výchozí revizi ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

Řada technologických zařízení bude dodána s vlastními napájecími a řídicími rozvaděči, které nejlépe vyhovují daným zařízením a splňují i potřebné podmínky pro plnou záruku chodu zařízení. Tyto rozvaděče musí vyhovovat našim bezpečnostním normám a musí splňovat technické standardy platné v ČR.

Požární bezpečnost stavby

Veškeré elektrické zařízení není hořlavé a je samozhášivé s výjimkou korugovaných chrániček, které jsou umístěny v zemi nebo v betonu. Kabelové vedení bude dimenzováno tak, aby se samo nemohlo stát zdrojem požáru. Pokud by vznikl požár na el. zařízení z jiných příčin, předpokládá se pro jeho likvidaci použití přenosných hasících přístrojů s náplní CO₂.

Požadavky na ochranu životního prostředí

Elektroinstalace tohoto druhu ve své spotřební části nevykazuje významné škodlivé vlivy na životní prostředí. Úspory energie jsou limitovány potřebou strojní technologie – čerpadel, které jsou navrženy a navrženým systémem řízení, který umožňuje optimalizovat spotřebu elektrické energie navrženého strojního zařízení.

D.1.5 Trasování

Výškové řešení navrhovaných investic je vázáno na napojovací body a stávající terén. Sítě jsou trasovány dle zásad dle ČSN 73 6005 (zejména na souběh s plynem).

Upozornění na trasování:

Stávající inž. sítě jsou v *PD* zakresleny orientačně na základě podkladů jejich správců a neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením stavebních prací a ve smyslu daných vyjádření je dodavatel stavby povinen nechat tyto sítě vytyčit a zabezpečit proti poškození.

Před zahájením výstavby je nutné sondami ověřit směrové a výškové uspořádání napojovacích míst na stávající kanalizační a vodovodní síť. V případě odchylek od předpokladů uvedených v této dokumentaci je nutno dokumentaci upravit.

Přesné trasování je patrné z podrobných situací ve výkresové části projektové dokumentace..

D.1.6 Požadavky na postup stavebních prací

Zemní práce

Zemní práce budou řešeny formou otevřeného, ručně nebo strojně prováděného, výkopu. Stabilita stěn rýh bude dle potřeby zajištěna příložným pažením. Šířka výkopů bude min. 0,9 – 1,1 m (viz. výkresová část).

Ručně hloubené rýhy budou zajištěny:

- v nesoudržných zeminách hlubší než 0,7m
- výkopy v místech s předpokladem výskytu opakovaných otřesů
- výkopy v intravilánu hlubší než 1,3 m, výkopy v extravilánu hlubší než 1,5 m
- Strojně hloubené rýhy přímo na projektovanou hloubku budou v nesoudržných zeminách paženy ihned, v soudržných zeminách bude zajištěna bezpečnost pracovníků v rýhách hlubších než 1,5m.

Strojně hloubené rýhy přímo na projektovanou hloubku budou v nesoudržných zeminách paženy ihned, v soudržných zeminách bude zajištěna bezpečnost pracovníků v rýhách hlubších než 1,5m v nezastavěné oblasti a 1,3m v zastavěné oblasti.

Přes výkopy se musí zřídit bezpečné přechody, a to takto:

- přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce nejméně 0,75 m,
- na veřejných prostranstvích, bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké nejméně 1,5 m,
- přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny oboustranným jednotyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou,
- přechody nad výkopem hlubokým nad 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou.

Sklony stěn dočasných svahů je možno volit v poměru 1 : 0,25, při výskytu písčitých zemin v poměru až 1 : 0,5. Úseky vedené zastavěnou částí území, kde není splněna podmínka o minimální přípustné vzdálenosti mezi výkopem a obrysem základu, je nutno pažit pažením.

Během provádění zemních prací bude pažení přizpůsobeno skutečným hydrogeologickým poměrům v rýze. V případech požadovaných normou budou jednotlivé části pažení posouzeny statickým výpočtem. Bude-li se dno výkopu nacházet pod hladinou spodní vody, bude výkop odvodněn. Úroveň hladiny podzemní vody bude udržována alespoň 0,5 m pod dno výkopu. Před snížením hladiny podzemní vody bude posouzen jeho vliv na případné sedání okolní zástavby.

Podsyp, obsyp a míry hutnění obsypu

Dno výkopu bude vyrovnáno podsypem o tloušťce 100 mm. Podsyp bude zhotoven z písku frakce 0-8 mm. Obsyp potrubí bude proveden ze štěrkopísku frakce 0 – 16 mm s max. zrnem

20 mm a to do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Následně se provede zhutnění zeminy po stranách trubky. Hutnění se provádí po vrstvách, ručně nebo lehkými dusadly, nehtní se nad vrcholem trubky. Lehké mechanické hutnění (pěchy do 60 kg) lze nad troubou provádět od vrstvy minimálně 300 mm nad vrcholem hrdla trouby (krycí obsyp trouby). Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí nepoškodilo a výškově nebo směrově nepohnulo. Obsyp bude realizován a hutněn ve vrstvách s maximální tloušťkou 300 mm.

Pažení bude vytahováno zásadně před hutněním obsypu (například po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy 300 mm).

Před vlastním obsyem potrubí, bude na potrubí provedena zkouška vodotěsnosti.

Doporučené míry zhutnění jsou uvedeny níže v Tab. Minimální hodnota modulu přetvárnosti podsypu a obsypu je 45 MPa.

Výskyt spodní vody

Výskyt spodní vody ve výkopu kanalizace se předpokládá. Pokud dojde k výskytu podzemní vody, voda se bude během stavby čerpat. Na dno výkopu bude navíc provedena vrstva z kameniva frakce 63-125 mm o tloušťce vrstvy 30 cm. Pokud dojde k uložení drenážního perforovaného potrubí PVC De 63 mm je nutné po dokončení prací funkci drenáží zrušit!

Zásyp a míry hutnění zásypu

Zásyp bude proveden hutněným šterkopískem. Zhutnění bude provedeno po vrstvách 300 mm. Střední a těžké mechanizmy se mohou používat až minimálně 1 m nad vrcholem trub. Pažení bude vytahováno zásadně před hutněním obsypu (například po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy 300 mm).

Pro hutněný zásyp v komunikaci platí kritéria zhutňování podle ČSN 72 1005. Při zhutňování zásypu nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení trub z původní polohy (čl. 199 ČSN 73 6701).

Minimální hodnota modulu přetvárnosti zásypu je 45 MPa.

Ve volném terénu je možné provést zásyp z původního materiálu po odstranění velkých kamenů, kvalita hutnění se provádí dle konkrétních podmínek, aby nedocházelo k sedání pláně. Zhutnění bude prováděno po jednotlivých vrstvách. Tyto vrstvy nesmí být pro potrubí do DN 400 mm, vyšší než 300 mm. Provádí-li se zásyp rýhy ve volném terénu, doporučuje se provést navýšení. Míra navýšení bude určena podle stupně nakypření zeminy, doby sedání zeminy a charakteru pozemku. Povrch terénu bude uveden do původního stavu.

Doporučené míry zhutnění pro obsyp a zásyp potrubí

Typ plochy	Max. zatížení [t]	Míra zhutnění zeminy [%PS]		Poznámka
		Soudržné	Nesoudržné	
Plochy bez zatížení ("zelené")		85	88	Trávníky, předzahrádky atp.
Plochy mírně zatížené A 15	1,5	87	90	Občasný pojezd osobními vozy
Plochy středně zatížené B 125	12,5	89	92	Občasný pojezd těžšími vozidly
Plochy vysoko zatížené D 400	40	92	95	Místní a státní komunikace

% PS – Proctorova hustota

Upozornění: Na plastové potrubí uložené v zemi působí jednak zemní tlak a v případě, že je potrubí uloženo v trase komunikace, pak na potrubí působí i dynamické zatížení od projíždějících vozidel. Vznikající tlakové síly nejsou zachycovány plastovým kanalizačním potrubím, nýbrž jsou přenášeny do obsypu vodovodního potrubí. **Není-li obsyp zhutněn** dle výše uvedených parametrů, **dochází k deformaci** plastového potrubí. Deformace se projevuje stlačením potrubí, kdy se z kruhového průřezu stává elipsa. Nadměrná **deformace může** mimo jiné **způsobit** snížení průtočného profilu potrubí a následně **ucpání potrubí** v místě nejvíce deformovaném! Z tohoto důvodu **je nezbytné, aby byla hutnění věnována maximální pozornost** a byly dodrženy výše uvedené zásady hutnění a uložení plastového kanalizačního potrubí.

D.1.7 Povrchy

Povrchy budou uvedeny do stavu dle následujícího:

- Terénní a parkové úpravy budou souviset s celkovou úpravou návěsního prostoru v rámci Urbanistické studie (nové uspořádání zpevněných a nezpevněných ploch, nová výsadba vegetačních prvků a zachování stávajících).

D.1.8 Podzemní vedení

Před zahájením prací dodavatel zajistí vytyčení veškerých podzemních vedení ve spolupráci s jejich správci a projedná způsob provádění zemních prací v jejich ochranných pásmech. Zejména je potřeba dodržovat:

- v blízkosti kabelových vedení nepoužívat mechanizační prostředky (ruční výkop),
- odkryté sítě a související zařízení do doby zásypu chránit proti poškození, odcizení a prověšení (zavěsit),
- před záhozem výkopu (zakrytím sítě) přizvat správce sítě ke kontrole a provést zapískování,
- neměnit niveletu a prostorové uspořádání sítí,
- dbát na ochranu sítí od provozu stavební mechanizace (přejíždění).

Dále je nutno dodržet min. vzdáleností při křížení či souběhu s jednotlivými druhy podzemních investic dle ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Zakreslené umístění stávajícího podzemního vedení je pouze orientační a je nutno jej ověřit.

Tabulka A.1 - Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí v m³

Druh sítí	Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí ²⁾		Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody	Stokové sítě a kanalizační přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy	
	1 kV	10 kV	33 kV	220 kV		do 0,005 MPa - nízkotlak	do 0,4 MPa - středotlak								
	1	2	3	4		5	6								7
silové kabely do	1 kV	0,05 ¹⁵⁾	0,15	0,2	0,2	0,3 ³⁾ 0,1 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	0,3	0,1	0,5	0,5	5)	1
	10 kV	0,15	0,15	0,2	0,2	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	0,7	0,3	0,5	0,5	5)	1
	35 kV	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	1	0,3	0,5	0,5	5)	1
	220 kV	0,2	0,2	0,2	0,5 ⁵⁾	0,8 ³⁾ 0,8 ⁷⁾ 8)	0,4	0,6 ⁹⁾	0,4	2 ⁶⁾	0,5	1	0,5 ⁸⁾	5)	1
sdělovací kabely	0,3 ³⁾	0,8 ³⁾	0,8 ³⁾	0,8 ⁷⁾ 8)	10)	0,4	0,4	0,4	0,8 ¹¹⁾	0,3	0,5	0,2	0,3	1	
	0,1 ⁴⁾	0,3 ⁴⁾	0,2 ⁴⁾												
plynovodní potrubí ²⁾	do 0,005 MPa	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5 ¹²⁾	0,5	0,4	1 ¹²⁾	0,4	0,4	1,2
	do 0,4 MPa	0,6	0,6	0,6	0,6 ⁹⁾	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	1	1	0,4	1	1,2
vodovodní sítě a přípojky	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5 ¹²⁾	0,6	0,6	0,6	1 ¹³⁾	0,6	0,6	0,5	0,6	1,2
tepelné sítě	0,3	0,7	1	2 ⁶⁾	0,8 ¹¹⁾	0,5	1	1 ¹³⁾		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,2
kabelovody	0,1	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,6	0,6	0,3		0,3	0,2	0,3	1,2	
stokové sítě a kanalizační přípojky	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1 ¹²⁾	0,6	0,6	0,3	0,3		0,3	0,3 ¹⁴⁾	1,2	
potrubní pošta	0,5	0,5	0,5	0,5 ⁸⁾	0,2	0,4	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3		0,3	1,2	
kolektor	5)	5)	5)	5)	0,3	0,4	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3 ¹⁴⁾	0,3		1,2	
koleje tramvajové dráhy	1	1	1	1	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	

D.1.9 Ochrana porostu dřevin a stromů

Vzrostlé stromy v blízkosti provádění stavebních prací budou chráněny proti poškození dle požadavků ČSN DIN 18 920 (83 9061) Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Norma platí pro plánování a provádění stavebních prací v sídlech a volné krajině. Slouží k ochraně a zachování stávajících jednotlivých stromů a porostů rostlin tvořených např. stromy, keři, travami a bylinami. Rozděluje příčiny poškození vegetace, stanovuje ochranná opatření před různými

druhy poškození a popisuje postupy jejich praktického provádění. Stanoví a upravuje zkoušky. Při výkopových pracích nesmí být porušeny kořeny o průměru větším než 2 cm, výkopy v blízkosti stromů musí být prováděny ručně, bez pojezdu mechanizací v kořenovém prostoru.

D.1.10 Zkoušky a provádění

Před zahájením stavby bude provozovateli kanalizace předložena dokumentace pro realizaci stavby a vč. seznamu použitých materiálů. Dodavatel stavby (pokud bude potřeba) zajistí na své náklady oznámení všem dotčeným odběratelům rozsah uzavírky stávajícího vodovodu a zajistí náhradní zásobování pitnou vodou.

Zkoušky vodotěsnosti kanalizace budou provedeny dle ČSN EN 1610, ČSN 75 6909 a dle podmínek provozovatele. Průběh celé stavby bude dokladován fotodokumentací. Hutnění zásypů bude ověřeno zkouškami hutnění, které budou doloženy.

Stavba bude geodeticky zaměřena vč. ukončení přípojek. Bude vypracována dokumentace skutečné provedení.

Dodavatel stavby před zabudováním doloží certifikaci trubních i ostatních materiálů. V opačném případě bude požadována výměna zabudovaných materiálů.

Záruční podmínky - V protokolu o závěrečné technické prohlídce je uvedena také záruční doba. Již při výběru dodavatele by měl investor přihlížet k délce záruční doby. Záruku na provedené práce a materiál bude provozovatel díla v případě poruch v záruční době uplatňovat u investora, který zajistí opravu poruchy v co nejkratším termínu. V případě nutné opravy poruchy, kdy hrozí nebezpečí ohrožení nebo poškození majetku, provede provozovatel opravu sám na základě objednávky investora stavby.

D.1.11 Polohový a výškový systém, vytyčení

Polohový systém JTSK.

Výškový systém Bpv.

Vytyčení kanalizace ze souřadnic.

Vytyčení přípojek je dle staničení v podélných profilech.

D.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.1 Podrobná situace

D.2.1.1 Schéma závlahového systému

D.2.2 Podélné profily kanalizace – STOKA „1“, „2“ a „3“

D.2.3 Schéma nádrží

D.2.4 Vsakovací objekt

D.2.5 Filtrační šachta

D.2.6 Posilovací výtlač (podélný profil D.2.6.1, schema jímání D.2.6.2)

D.2.7 Výškové a technologické schéma PS a SO 05

D.2.8 Schéma půdorysu EI

D.2.9 Schéma měření EI

D.2.10 Schéma rozvaděče DT1

E Dokladová část

vyjádření správců sítí

1. Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN)
2. ČEVAK, provozovatel vodovodní sítě
3. E-ON ČR s.r.o., správa sítě plyn
4. E-ON ČR s.r.o., správa sítě elektro