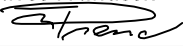




REVIZE	POPIS OBSAHU REVIZE	DATUM
Zodpov. projektant <i>Ing. Pravec František</i> 	Vypracoval <i>Ing. Kopecký Josef</i> 	Kontrola <i>Ing. Pravec František</i>
Obec	Brandýs nad Orlicí	Kraj Pardubický
Investor	Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí	
REHABILITAČNÍ ÚSTAV BRANDÝS NAD ORLICÍ, AKUMULAČNÍ PODZEMNÍ NÁDRŽE NA ZACHYTÁVÁNÍ SRÁŽKOVÝCH VOD A JEJICH OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ PRO ZÁLIVKU ZÁHONŮ		
TECHNICKÁ ZPRÁVA		
		
570 01 Litomyšl - Suchá Lhota 22 tel.: 461 635 017, pravec @ wo.cz		
Číslo zakázky	29092021	
Druh projektu	DPS	
Datum	11/2021	
Formát A4	A4	
Měřítko	Číslo přílohy	
.	D.1	

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby

Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí, akumulční podzemní nádrže na zachytávání srážkových vod a jejich opětovné využití pro závlivku záhonů

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Místo stavby

Místo : Brandýs nad Orlicí
Katastrální území: Brandýs nad Orlicí [609277]
Okres : Ústí nad Orlicí
Kraj : Pardubický

Investor

Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí
Lázeňská 58
561 12 Brandýs nad Orlicí

Kontaktní osoba: Ing. Libor Maneth
Tel.: +420 736 604 842
Email: maneth@rehabilitacniustav.cz

Zpracovatel dokumentace

Ing. Pravec František, PC PROJEKT - projekční kancelář
Suchá Lhota 22, 570 01 Litomyšl,
tel. fax. 461 635 017, 777 688 208
(autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby, ČKAIT-1002372)
E-mail: pravec@pcprojekt.cz
www.pcprojekt.cz

Dodavatel stavby

Bude vybrán na základě výběrového řízení

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU

Předmětem stavby je zachycení dešťové vody z části střechy rehabilitačního ústavu, její akumulace v podzemní nádrži a sezónní využití pro zavlažování přilehlého parku.

Objekt rehabilitačního ústavu i přilehlého parku je chráněn jako nemovitá kulturní památka. Při přípravě stavby bylo umístění nádrže a trasy výtlačného potrubí navrženy s co největší odstupovou vzdáleností od kořenového systému. Při její realizaci stavby je nutné důsledně dbát na ochranu kořenového systému okolních stromů, které jsou taktéž památkově chráněné.

Pozemky, kde je plánována výstavba jsou ostatní plochy ve vlastnictví Pardubického kraje, Rehabilitačního ústavu.

Zatřídění stavby dle kódů CPV, CZ-CPA, CZ-CC

CZ-CPV: 45000000-7

CC-CZ: 22221

CZ-CPA: 42.21.23

3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

3.1. Kanalizační potrubí

3.1.1 Přítok do akumulční nádrže

Přítok do akumulční nádrže bude napojen na dešťovou kanalizaci na severovýchodním rohu objektu rehabilitačního ústavu. Napojení bude provedeno za odtok ze stávající revizní šachty DN600 s kruhovým kompozitním poklopem. Na odbočku bude napojeno nové potrubí od dešťového svodu PVC 125,kg, SN4.

Přítok bude veden okrajem dlážděné komunikace mimo kořenový systém stromů až k lampě veřejného osvětlení, kde bude přecházet do nezpevněné plochy. Přítok bude napojen do akumulční nádrže.

Přítok do akumulční nádrže
Napojení dešťového svodu

PVC 160, KG SN 8	24,0m
PVC 125, KG SN 4	5,0m

Trubní tvarovky:

Redukce 125/110 -1ks

Odbočka 160/125/45 -1ks

Koleno KGB 125/15° - 1ks

Koleno KGB 125/45° - 2ks

Koleno KGB 160/15° - 5ks

Koleno KGB 160/45° - 3ks

Koleno KGB 160/67° - 1ks

3.1.2 Odpad z akumulční nádrže

Odpad z akumulční nádrže bude veden okolo nádrže do souběhu s přítokem. Odpad bude napojen za stávající šachtu DN600 v dlážděné komunikaci. Profil kanalizace napojené do šachty nebylo možné zjistit z důvodů velké vrstvy nánosů. Napojení na stávající potrubí bude provedeno výřezem a vsazením odbočky s dvěma přesuvkami. V případě většího profilu stávající kanalizace bude proveden vývrt a osazeno přípojkové sedlo. Profil kanalizace není znám. Před objednáním materiálu je nutné sondou zjistit materiál a profil kanalizačního potrubí v místě výřezu a tomu přizpůsobit odbočku a přesuvky. Případné zaústění odpadu do šachty je možné, pokud vyhoví výškové napojení nad šachtové dno.

Odpad z akumulční nádrže

PVC 160, KG, SN 8

10,0m

Trubní tvarovky:

Koleno KGB 160/15° - 2ks

Koleno KGB 160/45° - 8ks

Odbočka DN/160/45 - 1ks – ověřit profil stávající kanalizace

Přesuvka DN 2ks – ověřit profil stávající kanalizace

3.1.3 Materiálové a technické řešení

Potrubí přítoku a odpadu z akumulční nádrže je navrženo z PVC 160, KG, SN 8 celkové délky 34,0m. Potrubí pro napojení dešťového svodu je navrženo PVC 125, KG SN 4 délky 5,0m.

Potrubí dešťové kanalizace se budou ukládat do pažené rýhy se zátažným pažením se svislými stěnami. Potrubí bude uloženo na vrstvě 0,15m štěrkodrtě frakce 8 – 16mm (viz. příloha uložení potrubí). Obsyp potrubí PVC bude štěrkodrtí frakce 8 - 16mm, 0,3 m nad vrchol potrubí. Zásyp bude proveden v komunikaci dobře zhutnitelným materiálem nebo netříděným štěrkopískem. Šířka rýhy je uvažována pro DN150 – 0,80m.

Před pokládáním potrubí je nutno zkontrolovat stav trubního materiálu, tvarovek a objektů na trubním vedení. Je nutno zkontrolovat i stav podkladního lože. Potrubí bude kladeno do lože tl. 150 mm z tříděné štěrkodrtě (ŠD) frakce 8 – 16 mm. Trubní materiál musí být uložen tak, aby trouby ležely v celé délce na podkladním loži. Bodové podepření u trub z PVC není přípustné.

Potrubí včetně objektů umístěných na trubním vedení bude ukládáno do pažené rýhy (hloubka nad 1200 mm) se svislými stěnami.

Obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí (přímo nad potrubím se hutnit nesmí). Obsyp se provádí postupně a rovnoměrně po vrstvách, musí být proveden bez poškození vnějšího povrchu potrubí.

Zásyp rýhy pro potrubí z PVC bude proveden ze štěrkopísku ŠP otevřené frakce 0-63 mm. Výška zásypu se bude řídit úrovní zemní pláně řešených komunikací !

Při hutnění zásypu rýh musí být respektován požadavek na únosnost zemní pláně komunikace. Z hlediska únosnosti zemní pláně komunikací je požadován minimální modul pružnosti $E_{ns}=45$ MPa. Z tohoto důvodu musí být hutnění obsypu potrubí a zásypu rýh provedeno v takové míře, aby odpovídalo požadavkům na stanovený modul pružnosti zemní pláně vozovky. **Na jednotlivých úsecích budou před opravou komunikace provedeny hutnící zkoušky.**

Sklonové poměry kanalizačního potrubí

Potrubí Přítoku do akumulční nádrže i Odpadu z akumulční nádrže bude v celé délce v minimálním sklonu 1%. Hloubka krytí potrubí je závislá od místa napojení, a je 1,0-1,3m od terénu.

Před zahájením výkopových prací je nutné provést sondy na stávajících sítích v trase kanalizačního potrubí. Následně bude provedena kontrola výškového uspořádání kanalizace: napojení na stávající kanalizaci - vtok/odtok z akumulční nádrže – napojení do stávající kanalizace - křížení se sítěmi.

3.2. Akumulační nádrž a čerpací šachta

3.2.1 Akumulační nádrž

Stavební část

Pro akumulaci dešťových vod bude osazena dvouplášťová válcová nádrž objemu 18,0. Nádrže bude osazena na základovou železobetonovou desku a následně se vybetonují meziprostory dna a stěn a také stropní deska. Při betonování meziprostorů nádrže je třeba dodržet pracovní postup uvedený v projekčních a instalačních podkladech výrobce.

Nádrž je již z výroby vystrojena armovací výztuží v meziprostoru dna, stěn a také na stropní desce. Pro betonáž bude použit beton C 35/45, stupeň konzistence SF2Přímou z výroby je nádrž vybavena ztužujícími ramenáty, které slouží jako vnitřní rozpěry. Po zatvrdnutí betonu ramenáty demontujeme (cena demontáže ramenátů – viz další položka). Vstup do nádrže je umožněn kruhovým otvorem o průměru 980 mm, na který bude osazen betonový přechodový kus (kónus), betonové vyrovnávací prstence s poklopem tř. B.125. Zatížení pojezdem po vybetonování nádrže je dovoleno do 12,5 t. Na stropu je nutné provést izolaci proti vodě.

Po provedení výkopových prací bude přizván geolog ke kontrole základové spáry. Bude provedeno hutnění štěrkové lože a provedena statická zkouška zhuštění.

Nádrž bude osazena na hutnění štěrkové lože 32/63 tl. 0,25m a podkladní desku z betonu C20/25 – xc2, xa1, tl. 0,15m s rovinností ± 5 mm vyztuženou kari sítí 8/150/150 při dolním okraji, s krytím 50mm. Stavební jáma bude se svislými stěnami, směrem k oplocení bude svahována 2:1. Na svislých stěnách bude provedeno příložné pažení. V případě zastížení podzemní vody, nebo průsakové vody z nedalekého zatrubněného potoka bude provedena drenáž s čerpací jímkou.

Prostupy přívodu pitné vody, sacího potrubí a chrániček elektro budou provedeny v přechodovém kusu (kónusu).

Průměr nádrže: venkovní 3 670 mm, vnitřní 3 370 mm

Výška plastové nádrže: 2 370 mm

Vtokové hrdlo DN 150

Hrdlo bezpečnostního přepadu: DN 150

Celkový objem nádrže: 18,0 m³

Užitný objem nádrže: 16,22 m³ při výšce hladiny vody v nádrži 1,82 m

Technologická část

Nádrž bude od výrobce vystrojena samočisticím filtrem dešťové vody, přítokovým, odtokovým a uklidňovacím potrubím DN150. Nádrž bude od výrobce vystrojena dopouštěcí soustavou pro pitnou vodu DN 25, na kterou bude napojen „Přívod pitné vody“. V nádrži bude osazeno sací potrubí DN 25 včetně sacího koše a zpětné klapky, na které bude napojeno „Sací potrubí“ do čerpací šachty.

Do nádrže bude zaveden Přívod elektro pro napojení dopouštěcí soustavy.

3.2.2 Čerpací šachta

Stavební část

Pro umístění čerpadla s tlakovou nádobou osazena dvouplášťová válcová nádrž objemu 5,4m³. Nádrž bude osazena na základovou železobetonovou desku a následně se vybetonují meziprostory dna a stěn a také stropní deska. Při betonování meziprostorů nádrže je třeba dodržet pracovní postup uvedený v projekčních a instalačních podkladech výrobce.

Nádrž je již z výroby vystrojená armovací výztuží v meziprostoru dna, stěn a také na stropní desce. Pro betonáž bude použit beton C 35/45, stupeň konzistence SF2Přímou z výroby je nádrž vybavena ztužujícími ramenáty, které slouží jako vnitřní rozpěry. Po zatvrdnutí betonu ramenáty demontujeme (cena demontáže ramenátů – viz další položka). Vstup do nádrže je umožněn kruhovým otvorem o průměru 980 mm, na který bude osazen betonový přechodový kus (kónus), betonové vyrovnávací prstence s poklopem tř. B.125. Kruhový otvor bude umístěn u okraje stropní desky nádrže, aby bylo možné do stěny osadit kramlová stupadla a tím zajistit vstup do šachty. Zatížení pojezdem po vybetonování nádrže je dovoleno do 12,5 t. Na stropu je nutné provést izolaci proti vodě.

Po provedení výkopových prací bude přizván geolog ke kontrole základové spáry. Bude provedeno hutněné štěrkové lože a provedena statická zkouška zhuštění.

Nádrž bude osazena na hutněné štěrkové lože 32/63 tl. 0,25m a podkladní desku z betonu C20/25 – CX2, XA1, tl. 0,15m s rovinností ±5 mm vyztuženou kari sítí 8/150/150 při dolním okraji, s krytím 50mm. Společná stavební jáma bude se svislými stěnami, směrem k oplocení bude svahována 2:1. Na svislých stěnách bude provedeno příložené pažení. V případě zastižení podzemní vody, nebo průsakové vody z nedalekého zatrubněného potoka bude provedena drenáž s čerpací jímkou.

Prostupy přívodu pitné vody, sacího potrubí a chrániček elektro budou provedeny v přechodovém kusu (kónusu).

Průměr nádrže: venkovní 2 240 mm, vnitřní 1 940 mm

Výška plastové nádrže: 2 160 mm

Sací potrubí PPR 32

Výtlak PPR 32

Celkový objem nádrže: 5,34 m³

Hmotnost plastové nádrže: 1 015 kg

Technologická část

Nádrž bude od výrobce vystrojena čerpadlem 1,5-2 m³/hod, tlak 5 bar s frekvenčním měničem a tlakovou nádobou 24 l. Na čerpadlo bude napojeno Sací potrubí. Za čerpadlem bude osazen filtr 125 mcr a za filtrem bude osazeno výtlačné potrubí „V2“

Do nádrže bude zaveden Přívod elektro pro napojení čerpadla.

3.2.3 Přívod elektro

Přívod elektro bude napojen ze stávajícího pilíře za prostřední voliérou. Ve stávajícím pilíři bude osazen nový jistič, případně bude použit jistič od venkovní zásuvky 400V, která bude přesunuta na nový pilíř. V samostatném pilířovém rozvaděči vedle stávajícího pilíře budou osazeny 3 jističe. Na jističe bude napojen kabel pro čerpací šachtu, kabel pro dopouštěcí soustavu v akumulční nádrži a kabel pro případně přesunutou venkovní zásuvku 400V.

Z technologického rozvaděče budou vedeny 2x kabely CYKY 3Jx2,5 osazené v chrániče kopoflex D63. Kabely budou vedeny do čerpací šachty a do akumulční nádrže.

Mezi čerpací šachtou a akumulční nádrží bude osazena rezervní chránička kopoflex D63. Prostupy chráničky stěnou šachty bude utěsněny.

Přívod elektro	CYKY 3Jx2,5 (27m+30m) + chránička kopoflex d63	57,00 m 30,00 m
-----------------------	-----------------------------------------------------------	----------------------------

Přívod elektro bude uložen v chrániče Kopoflex D63. Ve výkopu bude chránička uložena na pískovém podsypu 100mm a zasypána prohozenou zeminou.

3.2.4 Sací potrubí

Sací potrubí je vedeno z akumulční nádrže do čerpací šachty. Potrubí bude napojeno uvnitř akumulční nádrže na potrubí PE32, které je součástí dodávky nádrže. Na potrubí, které je součástí dodávky nádrže bude osazena zpětná klapka a sací koš. Sací potrubí bude vedeno do čerpací šachty, kde bude napojeno na čerpadlo.

Prostupy stěnou kónusu budou utěsněny. Uložení potrubí viz odstavec 3.3.6, specifikace potrubí viz odstavec 3.3.5.

Sací potrubí	PE100 32x2,9, RCIII, SDR11	5,00 m
---------------------	-----------------------------------	---------------

3.2.5 Přívod pitné vody

Přívod pitné vody bude napojen před výtokovým stojanem u prostřední voliéry. Napojení bude provedeno výřezem na stávajícím potrubím, vysazením odbočky a napojením Přívodu pitné vody do akumulční nádrže. Na přívodu pitné vody bude osazen ventil s vypouštěním a potrubí bude napojeno na dopouštěcí soustavu. Prostupy stěnou kónusu budou utěsněny. Uložení potrubí viz odstavec 3.3.6, specifikace potrubí viz odstavec 3.3.5.

Přívod pitné vody	PE100 32x2,9, RCIII, SDR11	20,00 m
--------------------------	-----------------------------------	----------------

3.3. Výtlačné potrubí

Výtlačná potrubí budou rozvádět dešťovou vodu po areálu rehabilitačního ústavu a budou napojeny na stávající prvky závlahy.

Výtlačné potrubí „V1“	PE100 40x3,7, RCIII, SDR11	122,00 m
Výtlačné potrubí „V1-1“	PE100 32x2,9, RCIII, SDR11	6,00 m
Výtlačné potrubí „V1-2“	PE100 32x2,9, RCIII, SDR11	2,00 m
Výtlačné potrubí „V1-3“	PE100 32x2,9, RCIII, SDR11	15,00 m
Výtlačné potrubí „V2“	PE100 40x3,7, RCIII, SDR11	87,00 m
Výtlačné potrubí „V2-1“	PE100 40x3,7, RCIII, SDR11	28,00 m

3.3.1 Výtlačné potrubí „V1“

Výtlačné potrubí „V1“ začíná napojením v čerpací šachtě. Za napojením z čerpací šachty odbočuje výtlačné potrubí „V2“. Potrubí „V1“ je vedeno okolo akumulční nádrže, v okraji dlážděné komunikace, kterou následně kříží překopem. Trasa je dále vedena v travnatém pásu v souběhu s komunikací směrem k bazénu. Potrubí kříží dlážděnou komunikaci a vede v jejím okraji, aby se vyhnul kořenovému systému. Potrubí je dále uloženo řízeným protlakem vedle chodníku, v souběhu s budovou bazénu. Potrubí je zakončeno napojením do stávající šachty pro závlahu. Stávající přívod pitné vody do šachty bude odstaven. Z potrubí „V1“ odbočuje potrubí „V1-1“, „V1-2“, „V1-3“.

Výtlačné potrubí „V1“	PE100 40x3,7, RCIII, SDR11	122,00 m
-----------------------	----------------------------	----------

3.3.2 Výtlačné potrubí „V1-1“, „V1-2“, „V1-3“

Výtlačná potrubí „V1-1“, „V1-2“, „V1-3“ jsou napojena na potrubí „V1“ a ukončena v okraji záhonku zavlažovací šachticí s ventilem $\frac{3}{4}$ ". Potrubí kříží nebo je vedeno v okraji dlážděné komunikace.

Výtlačné potrubí „V1-1“	PE100 32x2,9, RCIII, SDR11	6,00 m
Výtlačné potrubí „V1-2“	PE100 32x2,9, RCIII, SDR11	2,00 m
Výtlačné potrubí „V1-3“	PE100 32x2,9, RCIII, SDR11	15,00 m

3.3.3 Výtlačné potrubí „V2“

Výtlačné potrubí „V2“ začíná odbočením z potrubí „V1“ u čerpací šachty. Potrubí „V2“ je vedeno v souběhu s oplocením následně odbočuje k budově ústavu, na rohu kříží dlážděný chodník, obchází altán a vrací se zpět do chodníku. Trasa potrubí dále vede přímým směrem k šachtě u jezírka. Za dlážděným chodníkem odbočuje potrubí „V2-1“. Úsek potrubí v místě chodníku a keřového záhonu před jezírkem bude proveden řízeným protlakem. Potrubí „V2“ je zakončeno napojením do stávající šachty pro závlahu. Stávající přívod pitné vody do šachty bude ponechán pouze pro okrasné jezírko. Z potrubí „V2“ odbočuje potrubí „V2-1“.

Výtlačné potrubí „V2“	PE100 40x3,7, RCIII, SDR11	87,00 m
-----------------------	----------------------------	---------

3.3.4 Výtlačné potrubí „V2-1“

Výtlačné potrubí „V2-1“ začíná odbočením z potrubí „V2“. Potrubí „V2-1“ je vedeno v souběhu s dlážděným chodníkem. Řízeným protlakem potrubí „V2-1“ kříží dlážděný chodník před hlavním vstupem do objektu. Potrubí „V2“ je zakončeno napojením do stávající šachty pro závlahu. Stávající přívod pitné vody do šachty bude odstaven

Výtlačné potrubí „V2-1“ PE100 40x3,7, RCIII, SDR11 28,00 m

3.3.5 Materiálové a technické řešení

Výtlačné potrubí je navrženo PE100 40x3,7, RCIII, SDR11 celkové délky 237,0m a potrubí PE100 32x2,9, RCIII, SDR11 celkové délky 48,0m (včetně Sacího potrubí a přívodu pitné vody). Potrubí bude třívrstvé, s ochrannou vrstvou typu. Potrubí musí být certifikované dle technického předpisu PAS1075 – typ 3, které nabízí optimální ochranu před účinky bodového namáhání. Potrubí bude v návinu délky 100m. Potrubí bude spojováno elektrospojkami.

Výpis použitého materiálu pro výtlačné potrubí, Sací potrubí a přívodu pitné vody je uveden v příloze kladečské schéma.

3.3.6 Uložení potrubí, montážní práce

Uložení potrubí ve výkopu

Potrubí bude uloženo do rýhy šířky 0,8m. Bude použito potrubí PE100, RCIII (s opláštěním). Obsyp bude proveden prohozenou vykopanou zeminou. Krytí vodovodu bude min. 0,6m. Nad potrubím bude uložen vyhledávací vodič (CYKY 6mm²). Vodič bude vodivě spojen s kovovými armaturami na řadech a vyveden do šachet.

Před prováděním zemních prací v travnaté ploše bude nejdříve sejmuta ornice v tl. 0,2m na šířku 2,0m pro ukládání výkopku a pojezd techniky.

Zásyp rýhy pro potrubí umístěné v trasách místních komunikací bude proveden dobře zhutnitelným materiálem, šterkopískem ŠP frakce 0-63 mm. Výška zásypu se bude řídit úrovní zemní pláně řešených komunikací.

Při hutnění zásypu rýh musí být respektován požadavek na únosnost zemní pláně komunikace i chodníku. Z hlediska únosnosti zemní pláně komunikací a chodníků je požadován minimální modul pružnosti $E_{ns}=45$ MPa. Z tohoto důvodu musí být hutnění obsypu potrubí a zásypu rýh provedeno v takové míře, aby odpovídalo požadavkům na stanovený modul pružnosti zemní pláně vozovky. Při přejímce dokončených prací v komunikaci II. tř. a v místní asfaltové komunikaci bude dokladována míra zhutnění dle katalogového listu, provedená odbornou laboratoří.

Každou vrstvu je nutné zhutnit. Zásyp bude hutněn po vrstvách max. 200 mm. Je třeba upozornit na to, že střední a těžké hutnící stroje smí být použity teprve od výšky horního překrytí 1,0 m nad vrcholem trubky.

Sklonové poměry

Potrubí výtlačku bude v celé délce v minimálním sklonu 3‰ a při minimální hloubce krytí potrubí 0,4m. Potrubí bude v celé délce vyspádováno nejnižšího místa, tj. do armaturní šachty u jezírka pře pavilonem. Potrubí bude v provozu pouze sezónně a bude nutné je na zimní období odvodnit.

3.3.7 Tlaková zkouška

Tlaková zkouška dle ČSN 13 1095 se provede před úplným zasypáním rýhy za účasti zástupce provozovatele. O zkoušce bude proveden protokol.

3.3.8 Zavlažovací šachtice

Na závlaze v záhonech mezi hlavní budovou a bazénem budou nově osazeny 3 zavlažovací šachtice s kulovým ventilem 3/4".

Jednotlivé šachtice budou osazeny na konci výtlačných potrubí „V1-1“, „V1-2“ a „V1-3“. Zavlažovací šachtice budou uloženy a obsypány vrstvou štěku 8/16 tl 200mm.



3.3.9 Úpravy na stávající závlaze

Na stávajících kapkových závlahách budou osazeny regulátory tlaku do 4bar.

Po dokončení systému pro zásobení závlahy dešťovou vodou bude zhotovitelem závlahového systému provedeno přenastavení a úprava stávajícího zavlažovacího systému (sloučení více sekcí závlahy, tak aby se odebírané množství přiblížilo hodnotě 1,5m³/h) .

4. Hydrotechnické výpočty

Dimenze kanalizačního potrubí do akumulční nádrže

660m² střechy, periodicitu 0,2, intenzita 15-ti min. deště = 218, l/(s*ha), součinitel odtoku 0,9

Průtok = 13 l/s

Kapacita potrubí dn150 při 1% = 23l/s = > vyhoví

Návrh objemu akumulční nádrže

Průměrný roční úhrn srážek v dané lokalitě 650mm/rok

Využitelná plocha střechy 660m²

Zavlažovaná plocha parku 1600m²

Potřebný objem nádrže pro závlahu 16,0m³

Návrh čerpadla

Čerpadlo bylo navrženo na čerpané množství 1,5-2 m³/hod, tlak 5 bar s frekvenčním měničem a tlakovou nádobou. Čerpadlo bude součástí dodávky čerpací šachty.

Tlakové poměry ve ventilových šachtách závlahy

	délka m	materiál	terén m n.m.	přetlak na čerpadle mVs	ztráta při Q = 0,5 l/s mVs	tlak ve ventilové šachtě závlahy mVs
Akumulační nádrž, čerpací stanice			304,2	50		
Závlaha u kašny	87	PE40	304,8		1,52	47,88
Závlaha před hlavní budovou (kapková do 4Bar)	88	PE40	309		1,53	43,67
Závlaha na střeše bazénu (kapková do 4Bar)	122	PE40	314		2,13	38,07
Závlaha za hlavní budovou	76	PE40	309		1,33	43,07
	15	PE32			0,8	
pozn. : kapková závlaha max 4Bar, postřikovač min 3-3,5Bar						

5. Ochrana památkově chráněných stromů

Objekt rehabilitačního ústavu i přilehlého parku je chráněn jako nemovitá kulturní památka. Při přípravě stavby bylo umístění nádrže a trasy výtlačného potrubí navrženy mimo kořenový systém stromů. Při její realizaci stavby je nutné důsledně dbát na ochranu kořenového systému okolních stromů, které jsou taktéž památkově chráněné.

Ke stavbě bylo vydáno rozhodnutí MěÚ Ústí nad Orlicí, odbor školství, kultury, sportu, cestovního ruchu a propagace č.j. MUUO/15791/2022/ŠKCP/en, ze dne 22.3.2022.

Při stavbě je nutné se řídit podmínkami uvedenými v tomto rozhodnutí. Jedná se především o účast zástupců Národního památkového ústavu na kontrolních dnech, ochranu stromů a jejich kořenového systému při výkopových pracích a oznámení archeologického nálezu při výkopových pracích.

6. Příjezd na staveniště

Příjezd na staveniště je z ulice Lázeňská, bránou do areálu, a po areálové komunikaci.

7. Vytyčení stavby, výškové body

Vytyčovací prvky tras potrubí a umístění nádrží jsou zakresleny v situaci.

8. Péče o bezpečnost práce

Stavební práce musí být prováděny tak, aby během těchto prací nedošlo k ohrožení bezpečnosti života a zdraví osob, ke vzniku požáru nebo k nekontrolovatelnému porušení stability stavby. Nesmí dojít k ohrožení stability nebo poškození jiných staveb ani technických sítí.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 26. 8. 2009 „O technických požadavcích na stavby“ a tím splňuje i obecné požadavky na bezpečnost a užité vlastnosti staveb i ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí.

Pro zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení je třeba v průběhu výstavby i vlastního provozování dodržovat základní požadavky stanovené předpisy pro zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, tj. zejména zákona č.309/2006Sb. „o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“; nařízení vlády č.591/2006Sb. „o bližších min. požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“; nařízení vlády č.362/2005 „o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízení vlády č.101/2005Sb. „o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“.

Před zahájením stavebních prací je třeba zajistit vytýčení tras podzemních inženýrských sítí v areálu a přilehlém okolí a to organizací k tomuto oprávněnou.

Dodavatel stavby musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce při výstavbě. Tento technologický postup vytvořený dodavatelem musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě a musí obsahovat:

- návaznost a souběh jednotlivých operací
- pracovní postup pro danou činnost
- použití strojů, zařízení a spec. prac. pomůcek
- způsob dopravy materiálu vč. komunikací a skladových ploch
- druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí
- technické a organizační opatření k zajištění staveniště po dobu, kdy se na něm nepracuje
- opatření při pracích za mimořádných podmínek

Dodavatel stavby je povinen pracovníky, kteří stavbu řídí, provádějí a kontrolují vyškolen z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Dále nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti. Je povinen je vybavit vhodným nářadím, pomůckami a osobními ochrannými prostředky.

9. Zemní práce

Zemní práce budou prováděny běžnou výkopovou technikou. Stěny výkopu budou zajištěny pažením proti sesutí. Vykopané rýhy budou paženy příložným pažením a to od hloubky 1,3m v zastavěném území a od hloubky 1,5m v nezastavěném území.

Požadavky bezpečnosti práce při provádění stavby a požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci určuje: Zákon č. 309/2006 Sb, Prováděcí předpis, nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

V situaci jsou podzemní vedení zakreslena pouze informativně, **před zahájením zemních prací je nutné přizvat správce všech podzemních vedení k jejich přesnému vytyčení. Před zahájením prací budou provedeny sondy v místě křížení.**

Ručně budou prováděny výkopové práce v místech křížení s podzemními vedeními. Při těsném souběhu nebo křížení s podzemními vedeními bude postupováno v souladu s požadavky jejich správců, viz dokladová část, samostatná příloha k projektu.

V uvažované lokalitě nebyl v místě výstavby výtlaku proveden podrobný inženýrsko – geologický průzkum. Ve výkazech výměr je uvažováno : hor. tř. 3 – 50%, hor. tř. 4 – 50%.