

PROJEKTANT:	AUTOR PROJEKTU:		
Hydroelko, s.r.o.	Ing. Petr Elkner		
Vítovka 68	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		
742 35 Odry	Ing. Petr Elkner		
tel. 777 200 718	VYPRACOVAL:		
IČO: 05511071	Ing. Jakub Uherek		
PROJEKT:	NAKLÁDÁNÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI		
	ZŠ Odry, Komenského 6, parc. č. 841, k.ú. Odry		
MÍSTO STAVBY:	parc. č. 841, k.ú. Odry		
INVESTOR:	Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 74235 Odry		
Část PD:	D2–DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ		STUPEŇ PD:
			ÚZEMNÍ SOUHLAS
OBSAH VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		
MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:	DATUM:	PARÉ:
	D2–a01	11/2019	

## OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY :

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....	2
ÚVOD .....	2
PODKLADY .....	2
technická zpráva.....	3
A.    účel objektu.....	3
B.    architektonické, funkční a dispoziční řešení, úpravy okolí objektu.....	3
C.    kapacity, zastavěné plochy, obestavěné prostory, orientace, osvětlení a oslunění .....	3
D.    technické a konstrukční řešení objektu .....	4
E.    OSAZENÍ NÁDRŽE .....	5
F.    NAPOJENÍ ČERPADLA NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE .....	5
G.    Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	5
H.    dopravní řešení.....	5
I.    dodržení obecných požadavků .....	6
J.    Požadavky na postup stavebních a montážích prací.....	6
K.    NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	7
L.    Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod. ....	7
M.    důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce .....	8

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

### *Identifikační údaje*

- a) Název stavby: Nakládání s dešťovými vodami  
ZŠ Odry, Komenského 6, parc. č. 841, k.ú. Odry
- b) místo stavby: parc. č. 841, k.ú. Odry
- c) předmět dokumentace: Nakládání s dešťovými vodami  
Trvalá stavba.  
Záměr bude sloužit pro likvidaci dešťových vod.

### *Údaje o žadateli*

jméno : Město Odry  
adresa : Masarykovo náměstí 16/25, 74235 Odry  
IČO : 00298221

### *Údaje o zpracovateli*

Jméno: Hydroelko, s.r.o.  
Jednatel: Ing. Petr Elkner, ČKAIT č.a. 0012379  
Obor: stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství  
sídlo: Vítovka 68, Odry 742 35  
IČO: 05511071  
tel.: 777200718  
email: [elkner@seznam.cz](mailto:elkner@seznam.cz)  
odpovědný projektant : Ing. Petr Elkner, ČKAIT č.a. 0012379, stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

## ÚVOD

Projektová dokumentace ve své části řeší likvidaci dešťových vod ze střech ZŠ Odry, Komenského 6 v obci Odry, v k.ú. Odry.

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro územní souhlas.

## PODKLADY

- Požadavky investora
- Příslušné ČSN
- Katastrální mapa
- podklady správce vodovodu
- podklady správce sítě NN a VN ČEZ Distribuce, a.s.
- Podklady správce sdělovacích kabelů Telefonica a.s.
- Podklady správce STL plynovodu RWE Distribuce s.r.o.
- Požadavky stavebníka
- Prohlídka zájmového území stavby
- Studie zachytávání dešťových vod ze střech občanských staveb

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A. ÚČEL OBJEKTU

Projektová dokumentace navrhuje umístění dešťové kanalizace, podzemní nádrž na dešťovou vodu, vnitřní vodovod, přívod NN k akumulární nádrži, vnitřní splaškovou kanalizaci na pozemku ZŠ Odry č.p. 6, na parc. č. 841, k.ú. Odry. Nádrž na dešťovou vodu bude sloužit k akumulaci dešťové vody pro splachování WC a následné využití pro zálivku zeleně.

## B. ARCHITEKTONICKÉ, FUNKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, ÚPRAVY OKOLÍ OBJEKTU

Dešťové vody budou ze střechy základní školy svedeny dešťovými svody na fasádě, které budou napojeny do dešťové kanalizace z PVC KG DN125 o celkové délce cca 16,0 m. Minimální sklon dešťové kanalizace bude 2%. Dešťové vody budou svedeny do akumulární nádrže a následně přepadem odváděny do stávající dešťové kanalizace, která ústí do veřejné jednotné kanalizace.

Plastová nádrž je vodotěsná, ležatá nádrž vyrobená svařováním polypropylénových desek. Nádrž tvoří ležatý válec s vydutými čelními stěnami. Ve vrchní části pláště je nainstalovaný technický komín 60 cm umožňující přístup do nádrže za účelem vyčerpání nádrže. Vstupní komín je standardně ukončený uzamykatelným plastovým transportním poklopem 65 cm. Plastový poklop není určený jako pochozí nebo pojízdný. Ve vrchní části pláště nádrže je navařené hrdlo s gumovým těsněním DN 150 pro napojení nátokové kanalizace a odtoková trubka DN 125 se záslepkou. Plášť nádrže je vyztužený horizontálními a vertikálními korozivzdornými výztuhami, které společně s konstrukcí pláště zajišťují potřebnou tuhost celé konstrukce.

Nově je navržena vnitřní splašková kanalizace, která bude odvádět splaškové vody z hygienického zázemí situované v jižním křídle ZŠ. Navržená splašková kanalizace bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci na pozemku stavebníka.

Příjezd a přístup k nádrži je umožněn po stávajících zpevněných plochách z betonu a asfaltu.

## C. KAPACITY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Nádrž je osazena na pozemku parc. č. 841, k.ú. Odry. Od obvodových konstrukcí stavby základní školy a přilehlé garáže, bude akumulární nádrž osazena ve vzdálenosti min. 1,5 m, viz. PD.

Osazení nádrže vůči světovým stranám je delšími stranami na severovýchod a jihozápad a kratšími stranami na severozápad a jihovýchod – viz výkresová dokumentace.

Nádrž bude osazena na hutněný štěrkový podsyp.

### ZŠ Odry, Komenského 6:

Celková plocha střechy .....	1343 m <sup>2</sup>
Plocha střechy odváděné do akumulární nádrže.....	370 m <sup>2</sup>
Odváděná plocha v %.....	24,6 %

Plocha odvodňovaných zpevněných ploch (asfalt)..... 50 m<sup>2</sup>

Plocha pozemku určena pro zálivku..... 200 m<sup>2</sup>

Výpočtový objem akumulární nádrže..... 11,5 m<sup>3</sup>

Navržený objem akumulární nádrže..... 12,6 m<sup>3</sup>

**Specifikace domovního vodovodu:**

Domovní vodovod..... PE D32x3,0 mm (DN25) – celková délka cca 6,0 m

**Specifikace splaškové kanalizace:**

Splašková kanalizace..... PVC DN 125 – celková délka cca 10,0 m

**Specifikace dešťové kanalizace:**

Dešťová kanalizace..... PVC DN 125 – celková délka cca 16,0 m

**Specifikace plastové nádrže:**

Jednoplášťová nádrž z polypropylénu

Rozměr: délka 4,5, průměr 1,8 m

Objem: 10,5 m<sup>3</sup>

Stavební výška: 2,35 m

Přívod el. energie k čerpadlu: Přívodní kabel, veden z objektu ZŠ, délka cca 4,0 m

**D. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

Dešťové vody budou ze střechy základní školy svedeny dešťovými svody na fasádě, které budou napojeny do dešťové kanalizace z PVC KG DN125 o celkové délce cca 16,0 m. Minimální sklon dešťové kanalizace bude 2%. Dešťové vody budou svedeny do akumulární nádrže a následně přepadem odváděny do stávající dešťové kanalizace, která ústí do veřejné jednotné kanalizace.

Plastová nádrž je vodotěsná, ležatá nádrž vyrobená svařováním polypropylénových desek. Nádrž tvoří ležatý válec s vydutými čelními stěnami. Ve vrchní části pláště je nainstalovaný technický komín 60 cm umožňující přístup do nádrže za účelem vyčerpání nádrže. Vstupní komín je standardně ukončený uzamykatelným plastovým transportním poklopem 65 cm. Plastový poklop není určený jako pochozí nebo pojízdný. Ve vrchní části pláště nádrže je navařené hrdlo s gumovým těsněním DN 150 pro napojení nátokové kanalizace a odtoková trubka DN 125 se záslepkou. Plášť nádrže je vyztužený horizontálními a vertikálními korozivzdornými výztuhami, které společně s konstrukcí pláště zajišťují potřebnou tuhost celé konstrukce.

Plastová nádrž bude instalována pod úroveň terénu do připraveného výkopu. Na dno výkopu se zhotoví zhutněný štěrkopískový podsyp štěrkem frakce 4/8 mm o síle minimálně 100 mm. Po instalaci nádrže na zhutněné štěrkopískové lůžko je možné napojení gravitačního přítoku, případně odtoku. Při napojení potrubí je nutné dbát na souosovost potrubí a připojovacího hrdla. Po napojení je potrubí nutné zajistit ve správné poloze tak, aby nedošlo při následném obsypu a sedání zásypového materiálu k vylomení hrdla z pláště nádrže. Kotvicími prvky dna nádrže je nutné protáhnout armovací drát. Po instalaci armovacího drátu je možné přistoupit k betonování kotvicí patky. Plášť nádrže je určený k obsypu štěrkem frakce 4/8 mm nebo prohozenou

tříděnou zeminou z výkopu (zbavená částic větších jak 3,5 cm). Obsyp nádrže probíhá při současném plnění nádrže vodou, přičemž úroveň hladiny vody musí být vždy o 20 cm vyšší než úroveň obsypu. Strop nádrže je konstrukčně navrhovaný pro maximální zatížení 60 cm zásypového materiálu. Výkop je nutné oddrenážovat pod úroveň nátoků.

Příjezd a přístup k nádrži je umožněn po stávajících zpevněných plochách z betonu a asfaltu.

V akumulční nádrži bude osazena domovní ponorná vodárna, která bude sloužit k distribuci dešťové vody do hygienického zázemí základní školy. Ponorná vodárna bude napájena ze zdroje elektrické energie z přilehlé garáže a to zemním kabelem NN. Dešťová voda bude využívána pro splachování WC a dále k zálivce zeleně. Do objektu bude dovedeno nové potrubí domovního vodovodu PE DN25 (D32x3,0 mm). Potrubí bude při prostupu základovou konstrukcí uloženo do nepřerušené chráničky. V podhledu hygienického zázemí jednotlivých podlaží objektu budou osazeny automatické řídicí jednotky pro přepínání zdrojů vody, do kterých bude domovní vodovod doveden. Dále budou řídicí jednotky napojeny na vnitřní rozvody pitné vody. Řídicí jednotky budou distribuovat dešťovou vodu k jednotlivým WC. V případě nedostatku dešťové vody dojde k přepnutí režimu na zásobování pitnou vodou.

Na vnitřním vodovodu dešťové vody bude osazen vodoměr pro odečet množství spotřebované vody z akumulční nádrže pro splachování WC.

#### **a) Konstrukční a materiálové řešení:**

Nádrž je vyrobena svařováním polypropylénových desek. Nádrž nekoroduje.

Kanalizační potrubí hrdlové z materiálu PVC s integrovaným těsněním.

Vodovodní potrubí z PE.

#### **b) Mechanická odolnost a stabilita:**

Mechanická odolnost a stabilita je zajištěna osazením nádrže na hutněném štěrkovém loži.

Prostorová tuhost nádrže je zajištěna samotnou konstrukcí nádrže.

### **E. OSAZENÍ NÁDRŽE**

Dvouplášťová nádrž na dešťovou vodu bude osazena na hutněné štěrkopískové lože tl. 100 mm.

### **F. NAPOJENÍ ČERPADLA NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE**

V akumulční nádrži bude osazeno čerpadlo. Z přilehlých prostor ZŠ bude do akumulční nádrže, k čerpadlu, doveden kabel o délce 4,0 m. Přívod 230 V.

### **G. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ**

Jedná se o stavbu podzemní. Nádrž slouží pro akumulaci dešťové vody s následným odtokem do kanalizace. Nehrozí riziko požáru.

### **H. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **a) Popis dopravního řešení:**

Nádrž bude osazena na pozemku parc. č. 841, v k.ú. Odry. Pozemek je napojen na místní komunikaci stávajícím sjezdem, který se nachází na pozemku parc. č. 841, k.ú. Odry. Napojení zajišťuje přístup a příjezd k navrhované nádrži, která je situována

na pozemku s parc. č. 841, k. ú. Odry. Na pozemku stavebníka jsou provedeny stávající zpevněné plochy pro příjezd a přístup. Zpevněné plochy jsou z betonové dlažby a z asfaltu.

b) Napojení na stávající dopravní infrastrukturu:

Sjezd a vstup pro pěší je na pozemek parc. č. 841, k. ú. Odry z místní komunikace, nacházející se na pozemku s parc. č. 999, k.ú. Odry.

Napojení na místní komunikaci je stávající.

c) Doprava v klidu:

Parkování je možné na stávajících zpevněných plochách na pozemku stavebníka.

d) Pěší a cyklistické stezky:

Vstup pro pěší je na pozemek parc. č. 841, k. ú. Odry z místní komunikace, nacházející se na pozemku s parc. č. 999, k.ú. Odry.

Napojení na místní komunikaci je stávající.

## **I. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ**

Nádrž na dešťovou vodu je umístěna podle platného stavebního zákona, podle platných ČSN.

Je dodržena vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích stavby a její požadavky na stavbu jsou zahrnuty do projektové dokumentace.

## **J. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽÍCH PRACÍ**

a) Zemní práce:

Výkopy pro podzemní vedení od hloubky větší jak 1,2 m budou zabezpečeny pažením nebo budou event. svahovány 3:1. Šířka výkopu bude min. 1,0 m. Při použití pažení se rozšíří výkop o tloušťku stěn použitého pažení.

Výkopy budou uloženy na místo určené investorem v blízkosti stavby.

Pokud bude ve výkopech zasažena hladina podzemní vody, budou výkopy zabezpečeny těsněným zátažným pažením a na dno výkopu bude uloženo v rýze drenážní potrubí PVC DN 100 obsypané štěrkem. V nejnižším místě výkopu bude voda odčerpávána z výkopu.

Výkopy v místě křížení se stávajícími sítěmi budou realizovány ručně a to 1,5 m před a za stávající inž. sítě. Výkopy budou uloženy na místo určené investorem v blízkosti stavby.

b) Uložení potrubí kanalizace:

Potrubí z PVC bude uloženo do lože z štěrkodrti o tl. 100 mm a bude obsypáno štěrkodrtí. Dále bude proveden obsyp potrubí, který bude hutněn (po vrstvách 0,2 m) pískem do výšky 0,3 m nad vnější vrchol potrubí a do pískového obsypu nad potrubím bude uložena výstražná PVC folie.

Zásyp bude vytěženým výkopkem. O vhodnosti použití výkopku pro zásyp rozhodne přizvaný geolog.

c) Uvedení kanalizace do provozu:

Kanalizace může být uvedena do provozu po zkoušce vodotěsnosti potrubí a propláchnutí nově zřízeného potrubí.

d) Zkouška vodotěsnosti:

Zkoušení vodotěsnosti se provádí dle ČSN 75 6909. Vlastní zkouška se provádí

zkušební přetlakem vody způsobeným výškou vodního sloupce, nejvýše však 4,0 m nad dnem stoky na dolním konci stoky.

Před započítáním vlastní zkoušky se provede vnější a vnitřní vizuální kontrola prázdného zkoušeného úseku. Zkoušený úsek se po uzavření stoky plní zkušební vodou tak, aby se všechen vzduch ze stoky volně vytlačil a aby se dosáhlo tlaku potřebného k provedení vlastní zkoušky. Mezi naplněním zkoušeného úseku a vlastními zkouškami vodotěsnosti musí uplynout potřebný čas, aby se ustálila teplota a došlo k nasáknutí stěn zkoušené stoky. Tato doba je u stok z nasákavého materiálu 24 hodin a u stok z nenasákavého materiálu 2 hodiny. Do úrovně zkušební hladiny se umístí kalibrovaná zkušební nádoba, která musí být výškově zajištěna a v průběhu zkoušení se její poloha nesmí měnit. Po prohlídce a doplnění vody ve zkušební nádobě do úrovně zkušební hladiny se měří únik po dobu 30 minut. Při tomto měření nesmí hladina vody ve zkušební nádobě poklesnout více než 300 mm pod předepsanou zkoušenou hladinu. Po skončení zkoušky se vyhotoví zkušební protokol.

## K. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Plastová nádrž je dodávána jako celistvý výrobek. Při jejím osazení nevznikají odpady.

Přehled a kategorizace odpadů vznikajících při výstavbě: vyhl. č. 93/2016 Sb.

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 06 04	Izolační materiály	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	O
17 05 04	Zemina a kameny	O
17 03 01	Asfaltové směsi s obsahem dehtu	N
17 04 07	Směsné kovy	O
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organické rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 02 01	Dřevo	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a ocel	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

## L. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.

Kanalizace a objekty na ní nemají výrobní charakter. Nespotřebovávají energie.



Provozování (jejich údržbu) a servis bude provádět oprávněná organizace – stavebník.

## **M. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE**

Výstavba kanalizace je stavbou s úkolem chránit životní prostředí.

Provoz kanalizace nebude mít negativní vliv na životní prostředí, neboť při něm nedochází k produkci žádných škodlivých látek. Vzhledem k tomu, že se nejedná o stavbu dálkového vedení, nepodléhá stavba hodnocení podle zákona č. 244/92 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

Stavba kanalizace nezasahuje do ochranného pásma lesa.

Stavba kanalizace nezasahuje do ochranného pásma ČD.

Při stavbě je nutno respektovat a dodržovat řadu předpisů a norem. Jedná se zejména o tyto předpisy:

- 1) Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích v platném znění
- 2) Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách v platném znění
- 3) Vyhláška č. 110/75 Sb. ve znění vyhl. č. 274/90 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů a hlášení provozních nehod a poruch technických zařízení v platném znění
- 4) Vyhláška č. 48/82 Sb. o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- 5) Zákon o BOZP č. 309/2006 sb. a nařízení vl. 591/2006 sb o BOZP při práci na staveništích
- 6) Norma ČSN 34 3500 – První pomoc při úrazech elektřinou
- 7) Norma ČSN 73 3050 – Zemní práce – všeobecné ustanovení
- 8) Norma ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Při stavbě budou dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. (Katalog odpadů) vznikat následující odpady: skupina 17 – stavební a demoliční odpady (170504 – zemina a kamení).

Zemina a kamení budou využity pro zásyp výkopů, zemina zbylá po výstavbě bude částečně rozprostřena na volných rostlých plochách a využita pro trvalé úpravy dle pokynů investora stavby. Zbývající vytlačená zemina bude uložena po dohodě s investorem stavby a technickým dozorem na skládce. Přebytečná zemina musí být přitom zneškodněna v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech, vzniklých při stavbě, bude vedena podrobná evidence v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. A vyhlášky 93/2016 Sb. Doklady o zneškodnění odpadů budou předloženy při kolaudaci stavby.

Po ukončení stavby bude zařízení staveniště zlikvidováno, bude odvezen veškerý materiál – vč. přebytečného výkopku a plochy staveniště budou dokonale očištěny a uklizeny. Místo zařízení staveniště bude předáno vlastníkům dle písemného protokolu.

Jednotlivé podzemní a nadzemní investice jsou zakresleny do situace (měr. 1 : 250).

**Před zahájením výkopových prací prověří generální dodavatel u všech správců inž. sítí úplnost zakreslů jejich sítí v projektové dokumentaci. Prověření se musí týkat všech druhů inž. sítí, vyskytují-li se v projektu či nikoliv. Generální dodavatel požádá správce podzemních inž. sítí o jejich vytýčení v terénu a kontrolu jejich zakreslení ve výkresové dokumentaci.**

Stavba v místech křížení nebo souběhu se stávajícími inž. sítěmi musí být provedena

za odborného dohledu příslušných správců těchto zařízení.

**Tento odborný dozor zajistí generální dodavatel.** Při pracích pod nadzemním vedením musí být dodržena ustanovení příslušných předpisů a norem a to jak pro bezpečnost pracovníků, tak i strojů a zařízení.

Při provádění stavby musí dodavatel dodržovat platné čs. normy, technologické a bezpečnostní předpisy a ČSN.

Během realizace zajistí dodavatel zaměření skutečného provedení stavby oprávněným geodetem.