

Medium projekt u. o. s. Pardubice

Pernerova 168, 532 54 Pardubice, IČO : 64 79 05 84

Zak. č.: A – 498/ 15

TECHNICKO–EKONOMICKÁ STUDIE

Realizace chodníků a dešťové kanalizace v obci Písečná

Technická zpráva

Datum :

05/ 2015

**Odpovědný
projektant :**

Ing. Martin
Bažant

H I P :

Ing. Martin
Bažant

Svazek :

A.

OBSAH:

1. Identifikační údaje stavby
2. Základní údaje charakterizující stavbu
3. Zdůvodnění stavby
4. Souhrnný přehled a zdůvodnění
 - 4.1. Požadavek na podmiňující a vyvolané investice
 - 4.2. Likvidace stáv. objektů a zařízení v souvislosti s uvažovanou výstavbou
5. Ochranná pásma
6. Územně technol. podmínky přípravy území
7. Technický popis řešení
8. Organizace výstavby
9. Základní koncepce požární ochrany
10. Závěr
11. Výkresy

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby

Realizace chodníků a dešťové kanalizace v obci Písečná

Místo stavby

Místo : k. ú. Písečná u Jablunkova, Jablunkov
Kraj : Moravskoslezský

Investor

Obec Písečná
Písečná 42
739 91 Písečná
IČ : 706324430

Projektant

MEDIUM projekt v.o.s.
IČO : 64790584
Pernerova 168
531 54 Pardubice

Dodavatel

Bude určen výběrovým řízením.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU

Zpracovaná technicko – ekonomická studie (investiční záměr) řeší návrh realizace komunikací pro pěší - chodníků a souvisejícího odvedení dešťových odpadních vod (dešťová kanalizace) v centrální části obce Písečná. Součástí návrhu budou prvky komunikací pro pěší – přechod s osvětlením, autobusové zastávky a přemostění vodoteče. Podkladem pro řešení technicko – ekonomické studie byla provedená pochůzka v zájmovém území za účasti projektanta a investora.

Základními legislativními předpisy a podklady pro provedení PD je zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), vyhláška č.146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, vyhláška č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, dále zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích v platném znění.

Technicko – ekonomická studie „ Realizace chodníků a dešťové kanalizace v obci Písečná „

2. 1. Charakteristika lokality

Z urbanistického hlediska je obec Písečná lokalita, situovaná částečně po obou stranách údolí vodoteče Kotelnický potok. Obec tvoří významnou krajinnou dominantu této oblasti ve východní části Moravskoslezského kraje.

Obec Písečná je položena ve výrazném jihozápadně exponovaném svahu nad údolím Olše v nadmořské výšce 415 – 530 m, z širšího pohledu v geomorfologickém podcelku flyšového pásma Západních Karpat, budované v daném prostoru oligocenními vrstvami pískovců a jílovců. Jílovce se vyskytují v horní třetině obce, v dolních dvou třetinách jsou střídány pískovci. Oba typy sedimentárních hornin se vyznačují kolísajícím stupněm zpevnění a jsou tak v různé míře postiženy zvětrávacími procesy, mění se i jejich vrstvnatost a odlučnost od tence deskovité až po lavicovitou. V zářezu místního potoka Kotelnice vystupují tyto horniny až na den, většinou jsou však překryty kvartérním zemním pokryvem s mocností 0,5 až 4 m. V pokryvu převládají prachové hlíny, písčité hlíny a jíly, často přecházející v kamenité hlíny či jíly. Při terénu jsou v nepravidelných polohách uloženy obvyklé recentní navážky v mocnosti do 1 m.

Podzemní voda se v zájmovém území vyskytuje v puklinách hornin zejména podél Kotelnického potoka, ve svazích jen výjimečně v některých puklinách pískovců těsně nad podložím jílovcovým hydroizolátorem. Podél Kotelnice má puklinová zvětrání výrazně napjatou hladinu, naraženou 3,1 a ostálenou 2,4 m pod terénem, ve svazích může hladina naopak po naražení i poklesnout, tak jak dočasná zvětrání odtéká do nižšího terénu. Zvětrání podél Kotelnice má příříční hydrologický režim, v průběhu roku tedy bude sledovat vodní stavy přilehlé vodoteče, izolované a dočasné zvětrání na svazích mají meziříční režim, závislý na trvání a intenzitě infiltrovaných atmosférických srážek. Maximální úrovně hladiny podzemní vody se tak budou místo od místa podstatně lišit.

Obcí protéká vodoteč Kotelnický potok, jehož koryto je více méně neregulované a tvoří možné záplavové území.

Zájmová oblast se nachází východně od města Jablunkov.

2. 2. Přehled o počtu obyvatel

Obec Písečná :

- cca 900 obyvatel

2. 3. Současný stav

Podél hlavní komunikace v centrální části obce nejsou v současné době provedeny souvislé komunikace pro pěší – chodníky. Tím je značnou měrou omezena současná dopravní bezpečnost, a to i vzhledem ke skutečnosti, že veřejné budovy místní infrastruktury s vysokým počtem pohybujících se osob jsou umístěny převážně podél hlavní komunikace v centrální části obce (včetně ZŠ).

Obec Písečná nemá v současné době v centrální části obce vybudovanou kanalizační síť dešťových odpadních vod. Nadbytečné dešťové vody jsou sváděny do lokálně umístěných úseků původní kanalizace, která je místy v nevyhovujícím stavu. Jinde dochází k zasakování dešťových vod.

2. 3. Koncepce řešení

SO 01 – Chodníky

Obcí prochází v řešené lokalitě částečně státní komunikace, která je po stranách ohraničena otevřenými silničními příkopy, ve kterých dochází k likvidaci dešťových vod částečně vsakováním a částečně svedením do místní vodoteče Kotelnický potok. Tento stav je nevyhovující s ohledem na současné požadavky zvýšení bezpečnosti pohybu osob v obcích a městech.

Chodníky se v současné době v obci vyskytují ojediněle, je nutné vytvořit nový systém pro pohyb osob, a to i v souvislosti s realizací dešťové kanalizace (SO 02 – Dešťová kanalizace).

Chodníky (zámková dlažba betonová) budou navazovat situačně na hranice jednotlivých nemovitostí a budou ohraničeny chodníkovým obrubníkem. Chodníky i pruhy budou přerušeny asfaltovými vjezdy k jednotlivým nemovitostem, které budou umístěny dle stávajících vstupů do objektů. Totožně budou provedeny rovněž rozjezdy navazujících odbočení do přilehlých ulic obce.

V návaznosti na řešení chodníků v uvedené lokalitě budou provedeny související prvky dopravní bezpečnosti – přechod pro chodce s osvětlením před budovou ZŠ (bude proveden nový centrální vchod v blízkosti přechodu), a dále autobusové zastávky s příslušenstvím.

V rámci přemostění vodoteče Kotelnický potok se uvažuje s realizací samonosné lávky pro pěší, umístěné vedle dopravní komunikace.

Základní technické parametry stavby :

- realizace chodníků – zámková betonová dlažba vč. chodníkových obrubníků
- realizace přechodu pro pěší vč. osvětlení
- realizace autobusových zastávek vč. příslušenství
- realizace lávky – přemostění vodoteče

SO 01 – Chodníky – orientační výměry :

nové chodníky – zámková dlažba – celkem 1920 m²

chodníkové obrubníky – celkem 1280 ks

Přechod pro pěší vč. osvětlení – 1 ks

Autobusová zastávka vč. příslušenství – 2 ks

Lávka – přemostění vodoteče – 1 ks

SO 02 – Dešťová kanalizace

Dešťové vody z navrhované lokality budou převedeny nově zatrubněnými příkopy do níže položených úseků s vyšší retencí, resp. do vodoteče Kotelnický potok (po projednání s místně příslušným vodoprávním úřadem).

Vedení jednotlivých stok bude umístěno převážně do silničních příkopů, resp. nezpevněných ploch podél hlavní komunikace. Bude navazovat převážně na stávající kanalizaci. V úsecích zpevněných ploch a asfaltové komunikace do ní budou zaústěny uliční vpusti, umístěné na rozhraní komunikací pro pěší a dopravu. Dimenzování je provedeno dle hydrotechnických výpočtů jednotlivých úseků s návazností na sousední odkanalizované lokality (přepravní kapacita potrubí). V označených úsecích prováděných chodníků (SO 02) bude realizována rekonstrukce kanalizace – t.j. odstranění staré kanalizace a položení nové kanalizace.

Odvedení přebytečných dešťových vod je navrženo variantně mimo intravilán obce Písečná.

Varianta I – kanalizačním hlavním DN 500, délka cca 195 m, zaústěným do vodoteče Kotelnický potok (p.č. 1112/22 – k.ú. Písečná u Jablunkova) – trasa vede částečně po k.ú. Jablunkov – omezené prostorové možnosti k uložení kanalizačního hlavníku do místní komunikace (možná kolize ze stávajícími sítěmi), ze spádových důvodů nebude možné napojení přebytečných dešťových vod z výhledové lokality, určené pro zástavbu v k.ú. Jablunkov.

Varianta I – kanalizačním hlavním DN 500, délka cca 465 m, zaústěným do vodoteče Kotelnický potok v jihozápadní části obce u samostatné skupiny RD – trasa vede po k.ú. Jablunkov, bude možné napojení přebytečných dešťových vod z výhledové lokality, určené pro zástavbu v k.ú. Jablunkov.

Varianta III – kanalizačním hlavním DN 500, délka cca 60 m, ukončeným za hranicí intravilánu obce Písečná – zasakování v lokalitě, následně napojení na vybudovaný kanalizační systém dešťových vod sousedního k.ú. Jablunkov.

V případě variant I, II budou provedeny nové výustní objekty v břehové hraně vodoteče Kotelnický potok.

SO 02 – Dešťová kanalizace - orientační výčet délek stok dle dimenzí :

Varianta I :

Nová kanalizace :

DN 300 – 202 m

DN 500 – 195 m

Rekonstrukce kanalizace (původní kanalizace bude v rámci rekonstrukce odstraněna) :

DN 600 – 640 m

DN 400 – 315 m

Odstranění původní kanalizace – 800 m

Betonová výust : 2 ks (1x nová, 1x rekonstrukce)

Varianta II :

Nová kanalizace :

DN 300 – 202 m

DN 500 – 465 m

Rekonstrukce kanalizace (původní kanalizace bude v rámci rekonstrukce odstraněna) :

DN 600 – 640 m

DN 400 – 315 m

Odstranění původní kanalizace – 800 m

Betonová výust : 2 ks (1x nová, 1x rekonstrukce)

Varianta III :

Nová kanalizace :

DN 300 – 202 m

DN 500 – 60 m

Rekonstrukce kanalizace (původní kanalizace bude v rámci rekonstrukce odstraněna) :

DN 600 – 640 m

DN 400 – 315 m

Odstranění původní kanalizace – 800 m

Betonová výust : 2 ks (1x nová, 1x rekonstrukce)

Zatrubnění bude navrženo z potrubí PP (korugovaná konstrukce) - např. ULTRA BASIC.

Základní technické parametry stavby :

Jmenovitá světlost : DN 600, DN 500, DN 400, DN 300

=====

Při realizaci PD a vlastní stavby musí být použito následujících norem :

- ČSN 73 3050 – Zemní práce
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6822 – Křížení a souběhy vedení a komunikací s vodními toky
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 73 6230 – Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a poz. kom.
- ČSN 73 6822 – Křížení a souběhy vedení a komunikací s vodními toky
- Zák. č. 274/ 2001 Sb.

ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy zejména s vyhláškou ČBUP a ČBU č.324/1990.

V situaci jsou podzemní vedení zakreslena pouze informativně, **před zahájením zemních prací je nutné přizvat správce všech podzemních vedení k jejich přesnému vytyčení.**

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.

Přebytečný materiál bude uložen dle dispozic investora na určenou skládku.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**Zatrubnění**

Kanalizační potrubí bude navrženo z trub a tvarovek plastových PP (korugovaná konstrukce) DN 600, DN 500, DN 400, DN 300 – např. ULTRA BASIC.

Uložení potrubí, montážní práce

Výškové vedení trasy je dáno konfigurací terénu. Terén zájmové lokality je mírně svažité k otevřenému melioračnímu kanálu.

Situační vedení stoky a podélný profil je zřejmý z přílohy této technické zprávy.

V nezpevněném terénu bude potrubí ukládáno na zhuštěné štěrkopískové lože o tloušťce 10 cm. Štěrkové lože bude odvodněno flexibilním drenážním potrubím. Štěrkopískové lože bude od drenážní štěrkové vrstvy odděleno geotextilií. Lože musí být vytvářeno do tvaru potrubí tak, by úhel uložení činil min. 90 °.

Dále bude potrubí obsypáno pískem do výšky 30 cm nad jeho vrchol a zhuštěno na 96 ° PS po vrstvách 15 cm. Zbytek rýhy se zasype původní zeminou s hutněním po 30 cm. V po uložení potrubí a zásypu rýhy bude provedena úprava do původního stavu. Dále bude provedeno ohumusování a osetí povrchu travním semenem případně jiná úprava schválená majitelem pozemku (v následně nezpevněných plochách).

Technicko – ekonomická studie „ Realizace chodníků a dešťové kanalizace v obci Písečná „

OBJEKTY NA KANALIZACI

Revizní šachty na kanalizaci

Revizní šachty budou betonové typové z prefabrikovaných dílců. Revizní šachty budou vyskládány z železobetonových skruží, vyhovujících DIN (jsou opatřeny těsněním). Hloubka šachty bude plynule měněna pomocí počtu skruží dle potřeb projektu. Průměr šachet bude 1000 mm. Šachty budou uzavřeny litinovými poklopy příslušné velikosti.

Šachtové poklopy budou kruhové litinové prům. 600 mm, třídy D 400 – 40 t.

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

- příloha technické zprávy

Při realizaci PD a vlastní stavby musí být použito následujících norem :

- ČSN 73 3050 – Zemní práce
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6822 – Křížení a souběhy vedení a komunikací s vodními toky
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 73 6230 – Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a poz. kom.
- ČSN 73 6822 – Křížení a souběhy vedení a komunikací s vodními toky

3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

Zpracovaná technicko – ekonomická studie (investiční záměr) řeší návrh realizace komunikací pro pěší - chodníků a souvisejícího odvedení dešťových odpadních vod (dešťová kanalizace) v centrální části obce Písečná. Součástí návrhu budou prvky komunikací pro pěší – přechod se světelnou signalizací, autobusové zastávky a přemostění vodoteče. Podkladem pro řešení technicko – ekonomické studie byla provedená pochůzka v zájmovém území za účasti projektanta a investora.

4. SOUHRNNÝ PŘEHLED A ZDŮVODNĚNÍ

4.1. POŽADAVEK NA PODMIŇUJÍCÍ INVESTICE A VYVOLANÉ INVESTICE

Podmiňující investicí řešené plánované akce je předchozí realizace systému splaškové kanalizace a koordinace umístění do vymezeného prostoru.

4.2. LIKVIDACE STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ V SOUVISLOSTI S UVAŽOVANOU VÝSTAVBOU

Pro realizaci řešené plánované akce je nutno respektovat podmínky výrobců a dotčených orgánů státní správy.

Technicko – ekonomická studie „ Realizace chodníků a dešťové kanalizace v obci Písečná „

5. OCHRANNÁ PÁSMA

Výstavbou připravované akce budou dotčena minimálně tato podzemní vedení:

- vodovod
- kanalizace povrchová stávající
- kanalizace splašková (plánovaná)
- telefonní kabely
- elektrické kabely
- komunikace

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny veškeré inženýrské sítě a budou dodrženy podmínky správců získané v průběhu stavebního řízení. Jako doklad o vytyčení jednotlivých sítí bude pořízen protokol.

6. ÚZEMNĚ TECHNOL. PODMÍNKY PŘÍPRAVY ÚZEMÍ VČ. PŘIPOJENÍ NA DOPRAVNÍ SÍŤ

PŘIPOJENÍ NA DOPRAVNÍ SÍŤ

Připojení na dopravní síť bude provedeno v rámci stávajících komunikací obce Písečná.

VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

Dokumentace pro územní řízení a dokumentace pro stavební povolení bude projednána s příslušným orgánem životního prostředí (SO 02 – Dešťová kanalizace), resp. speciálním stavebním úřadem - příslušný referát dopravy (SO 01 – Chodníky)

7. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

7. 1. Hydrotechnické výpočty

Příloha technické zprávy.

7. 2. Popis hlavních zásad řešení objektů stavby

Komunikace pro pěší - chodníky

Priority technického řešení musí vést k zvyšování bezpečnosti dopravy a jejího zpřístupňování osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Základními tématy jsou rovněž bezpečnost a přístupnost (tj. bezbariérovost) pěší dopravy. Následně stupně projektové dokumentace musí být zpracovány především v souladu s vyhl. č. 146/ 2008 Sb. s důrazem na bezbariérové užívání stavby. Situace musí obsahovat prvky bezbariérového řešení (všechny hmatové prvky, schematické řešení rampových částí chodníku u sníženého obrubníku (místo pro přecházení, vjezd, přechod) nebo u zvýšené nástupní hrany

Technicko – ekonomická studie „ Realizace chodníků a dešťové kanalizace v obci Písečná „

zastávky, označení a řešení vodících linií). Dále musí být definovány základní parametry přístupnosti, schematické detaily bezbariérového řešení.

Šířka komunikace pro pěší (chodník) musí mít šířku minimálně 1500 mm. Pokud šířku komunikace pro pěší nelze dodržet ze závažných stavebně technických důvodů (např. šířkové uspořádání stávajícího dopravního prostoru versus stávající zástavba) je nutné postupovat v souladu se závaznou ČSN 73 6110 a její Změnou č.1. Na parametr šířky komunikace za podmínek stanovených v § 169 stavebního zákona lze v odůvodněných případech udělit výjimku. Povolení výjimky je nutné doložit.

Podélný sklon komunikace pro pěší musí být maximálně 8,33 %.

Příčný sklon komunikace pro pěší je maximálně 2 %.

Délka nesignalizovaného přechodu pro pěší je maximálně 6,5 m (pro novostavby), resp. max. 7 m (pro rekonstrukce).

Hodnota délky přechodu je dána vyhl. č. 398/ 2009 Sb.

V řešení je nutné dodržet základní prvky přechodu : hmatové prvky, signální pás, varovný pás, vodící pás, snížená výška obrubníku na 20 mm v místě přechodu.

U autobusové zastávky musí být výška obrubníku max. 20 mm.

Náležitosti uspořádání a použití materiálů dále řeší NV č.163/2002 Sb.

Soubor požadavků a náležitostí řešení uvedených objektů jsou podrobně definovány dokumentem SFDI, který je přílohou této technické zprávy.

Dešťová kanalizace

Základním předpisem pro realizaci dešťové kanalizace je zákon č.274/ 2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích v platném znění a související prováděcí vyhlášky.

8. ORGANIZACE VÝSTAVBY

Dodavatel bude stanoven výběrovým řízením po zpracování dokumentace pro stavební povolení. Zásady řešení zařízení staveniště budou řešeny v dalším stupni PD, resp. po zhodnocení možnosti a podmínek vybraného dodavatele.

Investor musí zajistit trvalou deponii pro přebytečný materiál a pro zeminu nevhodnou ke zpětnému zásypu.

Vlastní realizace stavby může být provedena po etapách.

9. ZÁKLADNÍ KONCEPCE ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

Z hlediska požární ochrany nejsou na navrhovanou stavbu kladeny žádné požadavky.

10. ZÁVĚR

Realizaci stavby je možné provést běžnými výstavbovými postupy. Pro realizaci komunikací pro pěší je doporučeno postupovat při řešení PD a vlastní realizace stavby především v souladu s doporučenými postupy a standardy SFDI (včetně platné legislativy), čímž bude vytvořen základní předpoklad pro přidělení přílušného dotačního titulu.

V rámci odvedení přebytečných dešťových vod z řešené lokality bude nutné porovnat varianty I, II, III, a to v přímé souvislosti se zohledněním koncepčních, technických, majetko – právních (pozemkových)

Technicko – ekonomická studie „ Realizace chodníků a dešťové kanalizace v obci Písečná „

a ekonomických dopadů. Jelikož v rámci akce dochází i k přesahu do k.ú. Jablunkov, bude relevantní k volbě konečné varianty začlenit stanovisko Města Jablunkov.

11. VÝKRESY

1.) Přehledná situace.....	v. č. MP-X-5604
2.) Celková situace.....	v. č. MP-X-5603
3.) Situace 1.....	v. č. MP-X-5601
4.) Situace 2.....	v. č. MP-X-5602

Přílohy

- hydrotechnický výpočet
 - dokument SFDI
- orientační výčet nákladů