

## D. STAVEBNÍ ČÁST

### Technická zpráva

#### a) Základní identifikační údaje :

##### 1) Označení stavby

### **Město Šternberk Regenerace sídliště Nádražní, 2. etapa projektová dokumentace**

#### **SO 301 Odvodnění komunikace a parkovacího stání**

##### 2) Objednatel stavby

Město Šternberk  
Horní náměstí 78/16,  
785 01 Šternberk  
IČ: 00299529

#### b) popis charakteristik objektu,

##### 1) Posouzení současného stavu :

Odvodnění zájmového území je tvořeno uličními vpustmi a jejich přípojkami do stávající bet.kanalizaci DN500. Aktuální stav odvodnění je vzhledem nerovnosti vozovky nedostačující a vyžaduje nápravu .  
Stávající uliční vpusti : UV1-1 až UV1-10

##### 2) Návrh řešení :

Dle orientačního průzkumu pro vsakování srážkových vod (06/2014, Ing. Š. Farkaš) jsou vhodné hydrogeologické podmínky pro vsakování, které je navrženo.

Dešťové vody z komunikace, chodníku a parkovacích stání budou odvedeny podélným a příčným sklonem pod povrch do rýhy s drenáží, vpusti budou napojeny na tuto rýhu.

Bezpečnostní přepady z drenáží budou vyústěny do vodoteče Sitka, Sprchového potoka nebo do stávající kanalizace, kde budou využity pouze **stávající přípojky** od st. vpustí.

Dešťové vody budou vsakovat do rýhy z hrubého štěrku. Ve dně rýhy bude uložena drenáž a celá část bude obalena geotextilií. Dno drenáže musí být v prostoru nezahliněných štěrkopísků, aby bylo zajištěna vhodná vsakovací funkce.

Od hloubky 1,6 až 2,0 m pod terénem jsou hrubé písčité štěrky a nad nimi nepropustná vrstva jílu. Z tohoto důvodu bude před uložením části drenáží provedena sanace dna výkopu do hloubky cca 1,8 m a to štěrkodrtí frakce 32/63 mm se zhutněním. Vždy je nutné řešit individuálně a přizvat k posouzení základové spáry hydrotechnika.

Vsakovací parkovací stání je nutné pravidelně kontrolovat a čistit. Při ztrátě vsakovací schopnosti (zakolmatování) je dle potřeby výměna štěrkové vrstvy s geotextilií.

Stávající uliční vpustě budou posunuty dle situačního výkresu a svedeny do rýh s drenáží. UV1-1, UV1-3, UV1-4, UV1-5, UV1-6, UV1-7, UV1-9, UV1-10.

Stávající přípojky ul. vpusti budou využity jako bezpečnostní přepad.

Stávající přípojka **UV 1-2 bude zrušená**, a řádně dle požadavku správce zaslepena.

Stávající UV 1-8 bude posunuta, vyčištěná a výškové upravená s využitím stáv. přípojky

## Projektová dokumentace

SO 301 .1- Technická zpráva

V zájmové lokalitě bude situována 1x nová **vpust UV1-11**, která bude nově napojená (dle pokynu a požadavku správce ) do stávající bet. kanalizace DN 300, z důvodu nedostačujícího odvodnění v prostoru velké asfaltové plochy. V daném místě není možné řešit odvodnění do vsaku, či jiným způsobem, velký výskyt inž. sítí.

### Stavební část

Bezpečnostní přepady a propojení drenáží jsou navrženy z kanalizačních trub hrdlových hladkých z PVC DN 200, kruhové tuhosti SN 8. Z důvodu nízkého krytí kanalizace v komunikaci je navržena část úseku bezpečnostních přepadů z kanalizačních trub hrdlových hladkých z PVC DN 200, kruhové tuhosti SN 12.

Drenážní potrubí je navrženo z vsakovacích trub PE-HD DN/ID 200 s hladkou vnitřní stěnou a profilovanou vnější stěnou s perforací 360°, plocha pro výstup vody  $\geq 150 \text{ cm}^2/\text{m}$ . Část drenáží je ze stejného materiálu DN 300 s perforací 360°, plocha pro výstup vody  $\geq 180 \text{ cm}^2/\text{m}$ . Potrubí se uloží na hutněné podkladní štěrkové lože tl. 100 mm, frakce 8/16 mm.

Potrubí se uloží do štěrkopískového lože tl. 100 mm frakce 0/8 mm (u drenáží bude šířka lože 800 mm – dle výpočtu vsakovací plochy) a obsype se na výšku 300 mm na vrchol trub štěrkopískem frakce 0/8 mm u plného potrubí a u drenáží kamenivem frakce 16/32 mm. Zhutnění kolem trubky provádět po vrstvách pomocí lehkých zhutňovacích mechanismů. Nad vrcholem trub až do výšky 300 mm se nehutní, v naléhavém případě může být použita pouze lehká technika. Zvláště pečlivě se musí hutnit zemina do dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky.

Zásyp rýhy vhodnou vytěženou zeminou z výkopku, řádně hutněnou po cca 150 mm. Ve zpevněných plochách zásyp rýhy štěrkodrtí po vrstvách až po vrstvu zpevněné plochy. Zásyp hutnit na 95 % PS.

Na stěnu a dno rýhy u drenáží bude položena geotextilie, včetně horní části.

Při ztrátě vsakovací schopnosti (zakolmatování) je dle potřeby výměna štěrkové vrstvy s geotextílií.

Na potrubí budou osazeny univerzální plastové šachty z PE-HD D 400 s integrovaným usazovacím prostorem. Prodloužení šachtovým prodlužovacím nástavcem patřičné délky, zakrytí litinovým poklopem s odvětráním osazeným na betonovém roznášecím prstenci, zatížení D400 pro jezd těžké techniky.

Změna trasy pomocí oblouků.

Šachty: šw1 až šw20

Dešťová kanalizace je do vodoteče, potoka zaústěna pomocí výustního potrubí, dno vyústění cca 1,0 m nade dno vodoteče.

Výustění č. 1

Část opěrné zdi bude rozebrána a znovu vystavěna z lom. kamene na MC, dle okolního kamene.

Viz. situační výkres odvodnění.

Výustění č. 2 a 3

Betonové bloky budou navrtány a prostup řádně ošetřen.

### Hydrotechnické výpočty

periodicita:  $p = 1,0$   
intenzita návrhového deště:  $i = 130 \text{ l/s.ha}$

Celkový odtok z navržených ploch:

Povrch	plocha A (m <sup>2</sup> )	koeficient $\Psi$	redukováná plocha Ar (m <sup>2</sup> )
asfaltová plocha, dlažba	2735.00	0.80	2188.00
par. stání	1545.00	0.60	927.00
Celkem	4280.00		3115.00

## Projektová dokumentace

SO 301 .1- Technická zpráva

Návrhový odtok  $Q_{15}$  (konvenční odvodnění)

$$Q_{15} = A \times \Psi \times i = 40,49 \text{ l/s}$$

Roční odtok

$$Q_r = 550 \text{ mm} \times 3115 \text{ m}^2 = 1713 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Objem vsakovacího zařízení je stanoven dle ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod podle vztahu:

$$V_{vz} = h_d / 1000 (A_{red} + A_{vz}) - 1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$$

## Výpočet vsakovacího systému – vsakovací rýha s drenáží

Výpočet je stanoven pro každou odvodňovanou plochu zvlášť – viz příloha k T.Z.

### Klíčové ukazatele

periodicita:	$p = 0,2$
koeficient vsaku rostlé zeminy:	$k_v = 3 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ (Ing. Š. Farkaš)
součinitel bezpečnosti vsaku:	2
šířka vsakovací rýhy:	0,80 m

Jsou navrženy vsakovací rýhy s drenáží:

Průměr drenáže DN 200, šířka rýhy 0,80 m

Průměr drenáže DN 300, šířka rýhy 0,80 m

Ustálená hladina spodní vody pod splavem okolo 3,0 m p.t. , nad okolo 2,1 m p.t.

Nepředpokládá se, že základová spára bude zastižena spodní vodou. V případě výskytu je nutno při stavbě případnou spodní vodu z rýhy odčerpávat a odvádět mimo rýhu.

Zvláště nutno dodržet:

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 6909 Zkoušení vodotěsnosti stok

ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin

ČSN 75 90 10 Vsakovací zařízení srážkových vod

TNV 75 90 11 Hospodaření se srážkovými vodami

Vyhlášky č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využití území

Při provádění dbát předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících ve stavebnictví Vyhláška č. 192/2005 Sb. zákona a respektovat ostatní předpisy NV.

Návrh respektuje podmínky ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, TP 83 odvodnění pozemních komunikací, zákon č. 274/2001 Sb, vyhláška č. 428/2001 Sb. ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

Minimální šířka rýhy, která bude uvedena ve výkazu výměr, respektuje požadavky ČSN EN 1610

c) *zdůvodnění funkčního a technického řešení - včetně provozních údajů a instalovaných výkonů,*

Vsakovací systém byl navržen z důvodu špatného technického stavu stávající bet. kanalizace DN 500, kde správce požaduje odvádět dešťové vody přednostně zasakováním.

d) *popis napojení na dosavadní síť nebo recipient,*

## Projektová dokumentace

SO 301 .1- Technická zpráva

Stávající odvodnění je pomoci kan. přípojek do stav. Bet. kanalizace DN500, tyto stávající přípojky budou využity jako bezpečnostní přepad.

*e) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,*

Povrchové vody nebudou dále odváděny do společné kanalizace , ale budou svedeny do nových odvodňovacích zařízení. Režim podzemních vod se stavbou nemění. Způsob ochrany podzemních a povrchových vod se stavbou nemění.

*f) zvláštní požadavky na postup stavebních prací - na provoz a údržbu,*

Výstavba bude provedena v 1. etapě, podle zpracované projektové dokumentace. Zvláštní podmínky postupu výstavby a údržby stavby nejsou stanoveny.

### Plán kontrolních prohlídek stavby

- po provedení výkopu a lože
- po položení trubek a provedení zkoušek vodotěsnosti
- při provádění zásypu a hutnění
- před kolaudací

*g) charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby,*

Podmínky ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zajistí zhotovitel stavby svými náklady. Zajistí, že budou pracovníci na stavbě řádně proškolení, budou použity prostředky a pomůcky pro ochranu ŽP a zdraví osob.

*h) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům.*

Výstavba bude provedena v 1. etapě, podle zpracované projektové dokumentace. Zvláštní podmínky postupu výstavby a údržby stavby nejsou stanoveny.

V Krnově 08/2022

Vypracoval : Tomáš Vychytil  
Zodpovědný projektant : Ing. Zbyněk Novák

## Projektová dokumentace

SO 301 .1- Technická zpráva

Vytyčení : Střed rýhy, šachta, vpust – viz. koordinační výkres SO 301

1	X = -542945.7139	Y = -1107255.3127
2	X = -542939.3973	Y = -1107253.0847
3	X = -542919.7503	Y = -1107246.1551
4	X = -542918.7705	Y = -1107246.3422
5	X = -542915.8468	Y = -1107242.1902
6	X = -542897.1061	Y = -1107235.6614
7	X = -542883.5747	Y = -1107230.0849
8	X = -542860.7732	Y = -1107220.6849
9	X = -542850.6472	Y = -1107216.5176
10	X = -542861.7046	Y = -1107223.5497
11	X = -542828.9450	Y = -1107209.2320
12	X = -542827.4766	Y = -1107208.2027
13	X = -542827.4766	Y = -1107208.2027
14	X = -542812.3116	Y = -1107202.2230
15	X = -542797.4731	Y = -1107195.9992
16	X = -542795.6103	Y = -1107195.2235
17	X = -542783.1683	Y = -1107189.9474
18	X = -542776.2026	Y = -1107187.0481
19	X = -542774.9543	Y = -1107187.0746
20	X = -542773.5818	Y = -1107177.8984
21	X = -542745.6643	Y = -1107172.0974
22	X = -542779.6522	Y = -1107195.7184
23	X = -542780.1038	Y = -1107196.3595
24	X = -542792.5834	Y = -1107201.5629
25	X = -542795.0353	Y = -1107202.5620
26	X = -542800.1571	Y = -1107204.7152
27	X = -542810.2959	Y = -1107208.9960
28	X = -542810.2959	Y = -1107208.9960
29	X = -542825.9236	Y = -1107215.5222
30	X = -542827.2276	Y = -1107215.0170
31	X = -542845.8016	Y = -1107223.9101
32	X = -542857.6801	Y = -1107228.9039
33	X = -542867.0586	Y = -1107232.5167
34	X = -542867.6260	Y = -1107233.0852
35	X = -542880.1656	Y = -1107238.3569
36	X = -542901.2923	Y = -1107247.1335
37	X = -542915.3290	Y = -1107252.0444
38	X = -542916.5450	Y = -1107252.0444
39	X = -542930.5500	Y = -1107257.1959
40	X = -542930.5500	Y = -1107257.1959
41	X = -542937.2935	Y = -1107259.9464
42	X = -542754.5128	Y = -1107202.3562
43	X = -542746.2525	Y = -1107214.8327

## Projektová dokumentace

SO 301 .1- Technická zpráva

44	X = -542744.2240	Y = -1107219.7149
45	X = -542743.7711	Y = -1107220.9729
46	X = -542738.7925	Y = -1107249.8058
47	X = -542738.5170	Y = -1107251.6810
48	X = -542738.5170	Y = -1107251.6810
49	X = -542755.7116	Y = -1107219.3560
50	X = -542751.3602	Y = -1107199.3237
51	X = -542738.5426	Y = -1107214.0275
52	X = -542745.9653	Y = -1107273.1890