

ZIMNÍ STADION TŘEBOŇ

díl : D.2 DOKUMENTACE INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

**část : D.2.2 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE, AREÁLOVÁ
DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

projekt pro provedení stavby

D.2.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor : **Město Třeboň
Palackého nám. 45/II, Třeboň**

Místo stavby : **Třeboň**

Datum : **Únor 2017**

Zodp. projektant :
**.....
Ing. Jaroslav Kovář
Lípová 781
675 31, Jemnice,
IČO 461 83 191**

a) popis inženýrského objektu

Projektová dokumentace řeší splaškovou kanalizační přípojku a venkovní splaškovou areálovou kanalizaci akce „ZIMNÍ STADION TŘEBOŇ“.

Novostavba zimního stadionu je situována západně od historického jádra města v lokalitě stávajících sportovišť, kde se nachází fotbalové hřiště, sportovní hala a tenisové kurty, v těsné blízkosti ulice Sportovní. Nedaleko sportovišť směrem na jih se nachází rybník svět a směrem na západ se nachází lázně Aurora.

V místě stávající zelené plochy mezi ulicí sportovní a fotbalovým hřištěm se nově vybuduje zimní stadion s ledovou plochou o rozměrech 27x59 m se zázemím pro sportovce, tribunou pro diváky a prostorem pro občerstvení situováno do druhého nadzemního podlaží. Dokumentace je řešena pro provedení stavby.

Stávající stav :

V areálu sportovišť se nachází stávající dešťová kanalizace (u fotbalového stadionu DN 500).

Navržený stav :

Princip odvádění a hospodaření dešťových vod ze střechy objektu je navržen tak, že veškeré vody ze střechy objektu jsou pomocí areálové dešťové kanalizace svedeny do retenční nádrže dešťových vod (RN). Ta slouží k retenci těchto vod.

Z této nádrže je zajištěno doplňování vody do typové kontejnerové nádrže pro využití dešťových vod (NDV) (viz IO 04 vodovodní přípojka, areálový vodovod), využití pro WC v objektu.

Jedná se o kontejnerové zařízení, jež se skládá z nádrže umístěné v zemi v blízkosti retenční nádrže dešťových vod. Vlastní zařízení je tvořeno vlastní nádrží, jež je vybavena filtrem na přítoku, akumulacním objemem , a čerpací automatickou jednotkou. Technologicky je nádrž řešena tak , že nemůže dojít ke smíšení dešťových vod a pitné vody. Je navržena s možností pojíždění. Doplňování je zajištěno z retenční nádrže dešť. vod RN. Doplňování je navrženo přepadem (pouze v případě jejího naplnění), čerpadlem z nádrže anebo samostatnou trasou pitné vody z objektu ZS.

Nevyužitá dešťová voda bude odvedena kanal. přípojkou - bezpečnostním přepadem z retenční nádrže i z objektu pro využití dešťových vod do stávajícího kanalizačního řadu západně od objektu a následně do rybníka Svět.)

Kanalizační dešťová přípojka trasa KD1 (Š10-Š14) – bezpečnostní přepad

Jedná se o nově navrženou kanalizační přípojku z PP SN10 DN 400 ve funkci bezpečnostního přepadu z retenční nádrže. Je navržena jako gravitační , vodotěsná. Délka vlastní kanalizační přípojky činí (po šachtu Š14) cca 105,0 m. Napojení na stávající kanalizační řad bude provedeno vysazením odbočky do stávající šachty. (upřesnit po odkrytí). Trasa je řešena výkopem, podvrť vzhledem k hustotě stávajících sítí a velikosti nutných startovacích jam se jeví nevhodný.

Kanalizační dešťová přípojka trasa KD2 (Š14-Š18 – Š19)

Jedná se o nově navržené areálové trasy z PP SN10 DN 150-400. Jednotlivé trasy jsou navrženy jako gravitační, vodotěsné.

Součástí je i výtlačná trasa PE50/4,6 – cca 3,0 m, mezi retenční nádrží a šachtou Š15 pro doplňování nádrže NDV.

Délka páteřní trasy Š14 – Š18 je cca 43,0 m (+ další vedlejší trasy).

b) požadavky na vybavení

Potrubní trasy

Napojení tras, bylo popsáno výše, stejně jako materiálové provedení jednotlivých tras.

Objekty

Šachty

Na trasách kanalizace jsou osazeny žb šachty průměru 1,0m, z prefa dílců. Jsou vybaveny stupadly a litin. poklopem 600mm, D400.

Retenční nádrž

Na trase je osazena prefabrikovaná ŽB nádrž, jež slouží k zachytávání dešťové vody, která bude využita jako zásobárna dešťové vody pro systém využívání dešťové vody.

Navržena je nádrž o objemu cca 35 m³. Nádrž je prefabrikovaná železobetonová, kruhová o vnitř. průměru 5,0 m. Bude vybavena vstupními poklopy, žebříky nebo stupadly.

V nádrži bude umístěno čerpadlo pro doplňování nádrže pro využití dešťové vody (NDV). Předpokládá se osazení jednoho čerpadla (o parametrech cca Q 1,8 l/s, Hv 6,0m, V, 0,75 kW). Ovládací skříň čerpadla bude v blízkosti objektu retenční nádrže. Spínání čerpadla bude řízeno poklesem hladiny v NDV. Čerpadlo bude opatřeno ochranou proti chodu nasucho. Současně budou z nádrže přenášeny údaje o hladině v retenční nádrži do MAR v objektu, tak aby při vyhodnocení, že není možno doplňovat NDV dešťovou vodou z důvodu jejího nedostatku bylo umožněno doplňování pitnou vodou.

c) napojení na stávající technickou infrastrukturu

Napojení nových tras bylo popsáno výše.

d) vliv na povrchové vody

Objekty kanalizace nemají negativní vliv. Potrubí a výrobky jsou certifikovány jako vodotěsné. Jednotlivá zařízení splňují parametry daná jednotlivými správci a příslušnými vyhláškami.

Parametry a veškeré zkoušky budou doloženy ke kolaudaci.

Z těchto důvodů nedojde k negativním vlivům na povrchové a podzemní vody.

e) údaje o zpracovaných technických výpočtech

BILANCE DEŠŤOVÝCH VOD

Bilance dešťových vod

Návrhový déšť

$i = 133 \text{ l/s.ha}$ ($0,0133 \text{ l/m}^2$) $p=1$

Č.	Druh plochy	Plocha (m ²)	Odtok součinitel y	Redukov. plocha (m ²)
1.1	Zastavěná plocha - střecha – Zimní stadion – povrch folie	2572,0	0,9	2314,8
1.2	Zastavěná plocha - střecha – Zimní stadion – zelená střecha	537,0	0,5	268,5
2	Zastavěná plocha - střecha – přístřešek	25,0	0,9	22,5
3	Zpevněná plocha - dlažba	997	0,6	598,2
4	Zpevn. plocha - zatravn. Dlaždice	355,0	0,4	142
5	Ochran. pl. - kačírek	112	0,3	33,6
6	Zatravněné plochy – povrch. zasakování	1685	0,1	168,5
	celkem			3548,1

Celková bilance:

$$Q_d = (2314,8 + 268,5 + 22,5 + 598,2 + 142 + 33,6 + 168,5) \text{ m}^2 \times 0,0133 \text{ l/m}^2 \\ = 3548,1 \text{ m}^2 \times 0,0133 \text{ l/m}^2 = 47,19 \text{ l/s}$$

Položky 2-6 jsou povrchově zasakovány v zelených plochách

Do kanalizace napojeno (pol. 1 – čisté dešťové vody ze střechy obj. ZS)

$$Q_{ds} = 2583,3 \text{ m}^2 \times 0,0133 \text{ l/m}^2 = 34,4 \text{ l/s}$$

Dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže. Tato bude sloužit pro akumulaci těchto vod, jako zásobárna pro systém využívání dešťové vody pro WC.

(Rovněž může být využita v případě osazení mobilního čerpadla, pro zálivku okolních ploch (zatravněné plochy, fotbalové hřiště, tenisové kurty).

(Poznámka: zasakování dešťových vod není vhodné dle výsledků HGP)

Návrh objemu nádrže

(je navržena na intenzitu 15-ti min. deště)

$$V = 15 \text{ min.} \times 60 \text{ s/min} \times 34,4 \text{ l/s} = 30\,960 \text{ l} = 30,96 \text{ m}^3$$

Je navržena nádrž o objemu cca 35,0 m³

f) požadavky na postup stavebních a montážních prací

Před zahájením prací provést vytyčení veškerých podzemních vedení příslušnými správci sítí a parcelních hranic - zákresy v síti v situaci nenahrazují vytyčovací výkres. Umístění trasy v rámci katastrálního území a jednotlivých parcel je specifikován v souhrnné části PD.

Veškeré práce budou provedeny v souladu s normou stokové sítě a kanalizační přípojky ČSN756101 a prostorové uspořádání sítí ČSN 736005, Vnitřní kanalizace ČSN 756760 a dalšími souvisejícími normami, technologickými a montážními předpisy výrobců, bezpečnostními předpisy, vyjádřeními dotčených orgánů státní správy a správců sítí a dle standardů místního správce.

Ke kolaudaci bude předloženo protokolární ověření zkoušky těsnosti kanalizace a provedeno geodetické zaměření trasy .

Práce budou prováděny nad hranici spodní vody.
Výkopy budou prováděny v tř. těžitelnosti 2-3. Předpokládaný odvoz na skládku do 5 km.

V případě zásahu do stávajících zpevněných ploch , budou veškeré práce prováděny za souhlasu vlastníka a správce a po dokončení prací bude vše uvedeno do původního stavu.

Potrubí

Potrubí kanalizace bude povedeno do pažené rýhy na pískové lože tl. 15 cm a do výše 30 cm nad potrubí zasypáno (zhutněným) prohozeným výkopkem nebo pískem a dále zhutněným zásypem z výkopku.

Výstražná folie bude uložena 30 cm nad vrchol potrubí.

Kanalizace je navržena jako vodotěsná.

Zařízení a vybavení

Jednotlivá zařízení budou osazena dle montážních požadavků výrobců jednotlivých zařízení a příslušných norem. jejich vystrojení bylo popsáno výše.

Ostatní podrobnosti neuvedené v technické zprávě jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

Veškeré změny, které mohou vyplynout z nově vzniklých skutečností, je nutno projednat s projektantem.

g) požadavky na provoz zařízení, mat. provedení

Z hlediska provozu výše uvedená zařízení a potrubní rozvody kanalizace nežadují zvláštní požadavky na provoz.

Předpokládá se , v případě kanalizace pravidelná kontrola , eventuálně čištění dle požadavků a zvyklostí správce řadu.

Dle zjištěných skutečností je možné tento interval upravit. V případě mimořádných událostí (např záplavy, poruchy veřejných řadů apod.) bude provedena kontrola následně po těchto událostech.

Materiálové provedení bylo specifikováno v předchozích částech textové dokumentace.

h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupů a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o inženýrské objekty - nesouvisející s řešením komunikace osob s omezenou možností pohybu. Neřeší se.

i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Realizace výše uvedených stavebních objektů stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

K částečnému zhoršení životního prostředí může dojít pouze při výstavbě provozem stavební techniky. Tento stav je však pouze dočasný a nezpůsobí trvalou zátěž do budoucna. Z hlediska bezpečnosti práce při realizaci bude postupováno dle obecných požadavků na výstavbu a dále dle dalších požadavků popsanych v odstavci popisující postup stavebních a montážních prací.

Tato část je řešena komplexně v souhrnné části projektové dokumentace.

Poznámka :

Součástí realizačních prací zhotovitele (pokud to z charakteru těchto prací vyplývá) jsou veškeré další dokumentace pro pomocné práce, výrobně technické dokumentace a dokumentace výrobků dodaných na stavbu, pokud je pro podrobnosti nutné zpracovat některou z těchto dokumentací.

A dále pokud to z podmínek provádění vyplývá stanovení zvláštních podmínek pro provádění, montáž nebo technologické postupy.

Součástí, jsou i práce , které bylo možné předvídat, vyplývající z charakteru prací, v PD jinak nespecifikované.

Zhotovitel je povinen provádět průběžně veškeré potřebné průzkumy, zkoušky, měření a atesty k prokázání kvalitativních parametrů předmětu díla. Tyto průzkumy, zkoušky, měření, atesty a revize jsou nedílnou součástí díla.

Veškeré změny, které mohou vyplynout z nově vzniklých skutečností po odkrytí stávaj. k-cí, je nutno projednat s projektantem a investorem.

Ostatní podrobnosti neuvedené v technické zprávě jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

Požadavky na ostatní profese :

V části elektro, Mar zajistit připojení a řízení (včet. hladin.čidel) Retenční nádrže RN.

- Napojení čerpadla RN (čerp. 400V , 0,75 kW).

V rámci stavební části zajistit prostupy v k-cích při vstupu potrubí do objektu.

Jedná se o venkovní inženýrský objekt navazující na objektovou dešťovou kanalizaci a na zařízení využívání dešť. vody NDV (viz IO D2.4).

Venkovní objekty všech profesí koordinovat.