

## 1. Úvod

Projektová dokumentace řeší opravu havarijního stavu dešťové kanalizace v areálu TNS v Července. Jedná se o odvod dešťových vod ze střech objektu a jejich likvidace zásakem do podzemního prostředí v oploceném areálu. Retenčně zasakovací nádrž nahrazuje stávající zasakovací těleso, které je za dobu používání zakolmatované a proto omezeně funkční.

### 1. 2. Podklady

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito:

- Výkresy objektu z roku 1957 až 1958
- Zaměření území v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému B. p. v z dřívějších akcí
- Prohlídka staveniště za účasti investora.

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2. 1. Celkové řešení

Po dohodě s investorem byly dohodnuty následující úpravy:

- Páteřní dešťová kanalizace bude nahrazena novou plastovou včetně šachet, do této kanalizace budou přepojeny stávající přípojky od svodů
- V průchodu mezi hlavní budovou a budovou transformátorů bude z části proveden betonový žlab, do kterého budou zaústěny dva nové svody
- Budou vyměněny stávající dešťové žlaby i svody z obou stran hlavní budovy a jihovýchodní straně střechy nad transformátory. Nové žlaby budou doplněny novými svody DN 125 mm, stávající svody dotčených žlabů budou rovněž nahrazeny novými. Stávající lapáky střešních splavenin (gajgry) budou nahrazeny novými. Svody u uličního průčelí budou v délce 0,5 metrů od terénu provedeny z odpadního litinového potrubí
- Stávající panelové vozovky budou rozebrány a následně znovu položeny
- Bude upraven poklop čerpací stanice

#### 2. 1. 1. Dešťová kanalizace

Stávající kanalizace je provedena z kameninových trub DN 125 – DN 200 mm. Šachty jsou z betonových prefabrikátů zakrytých poklopy různého provedení. Jedna větev kanalizace odvodňuje prostor transformátorů, protože jsou však zastřešeny, nelze určit, jestli je kanalizace funkční.

Nová kanalizace je navržena z platových PVC trub SN 8 DN 150 mm. Šachty jsou navrženy plastové DN 600 mm. V poježděných plochách budou zakryty poklopy třídy únosnosti D 400, mimo ní poklopy třídy B125 s betonovým prstencem. Šachta Š1 je stávající a zůstane zachována. Pro napojení plastového potrubí do šachty budou osazeny a utěsněny šachtové vložky. Protože se předpokládá vstup do šachty potrubím DN 200, uvažuje projekt přechodku 150/200 mm před šachtovým hrdlem.

Stávající odtoky od dešťových vod budou napojeny odbočkami s vložkami na patřičný druh potrubí. Rozpočet předpokládá potrubí kameninové DN 125 mm.

Jedinou změnou je prodloužení kanalizace k novému dešťovému svodu na jihozápadní straně hlavní budovy.

Potrubí bude uloženo do štěrkopískového lože s jamkami pro hrdla potrubí. Obsyp bude použito štěrkopísku podle příčného řezu s ohledem na montážní pokyny výrobce potrubí. Povrch bude uveden do původního stavu.

Odtokové potrubí ze stávající šachty bude zavedeno do nové retenčně zasakovací nádrže. Zasakovací nádrž je navržena tak, že při větším přítoku než je kapacita vsakování dochází k akumulaci v retenčním objemu nádrže, ze kterého pak voda po zmenšení přítoku dále zasakuje.

Podzemní retenční nádrž z betonového rámového prvku o rozměrech 5700 x 2800 x 1250 mm se silou stěn 150 mm. Zastropení je provedeno prefabrikátem od

stejného výrobce s otvorem pro kontrolu a vstup do nádrže. Při zemních pracích se rám nádrže může použít jako spouštěné pažení, podrobnosti osazení budou určeny po otevření stavební jámy. Na osazený rám bude osazen stropní dílec a šachtové dílce umožňující vstup do nádrže za účelem kontroly, případně čištění nádrží. Poklop může být kompozitový s třídou únosnosti B 125. Prostor nad nádrží bude zasypán vykopanou zemínou.

Vzhledem ke konstrukci nádrže nebude potřeba přítokové šachty, bude použita stávající.

Potrubí odtoku bude zavedeno do stávajícího potrubí z areálu vedeného do příkopu u železniční trati. Do betonové stěny nádrže bude navrtán jádrovým vrtáním otvor, do kterého bude potrubí zasunuto pomocí vložky „in-situ“. Podobně bude provedeno potrubí bezpečnostního přepadu.

Celý systém je navržen tak, aby došlo k maximální akumulaci dešťových vod a bezpečnému zasakování.

#### 2. 1. 2 Odtokový žlab

V mezeře mezi oběma budovami je v současné době plocha zpevněná betonovou deskou s odtokem do kanalizační vpusti u jihovýchodního okraje pochůzní rampy. Stávající plocha bude v délce 16 metrů nahrazena novou vyspádanou do velkokapacitního žlabu z betonových prefabrikátů v podélném spádu. Do tohoto žlabu budou svedeny i dva nové svody doplněné do žlabu v cca polovině budovy. Navrhované řešení zlepší odvod dešťových vod z prostoru, odkud neodvedené vody prosakují do stěn sousedních budov.

Vzhledem k úzkému prostoru bude nutno provést veškeré práce pouze s ručními nástroji. Betonová deska bude rozbita a vytěžena zemina do objemu nutného pro položení nového stádového betonu. Poté bude vykopány rýhy pro osazení žlabu šířky 650 mm a hloubky 520 mm od stávající plochy. Pod žlabu bude provedena betonová pokladní deska síly 100 mm ve spádu 1% ke stávající vpusti. Na desku bude osazen vlastní žlab překrytý ocelovým roštem. V místě napojení nových svodů bude provrtán otvor pro jejich napojení. Po osazení žlabu bude provedeno podkladní lože ze šterkopísku frakce 2 – 16(22) mm. Na stěnu budovy bude připevněn bobtnavý pásek pro utěsnění styčné spáry mezi betonem a budovou. Nakonec se provede spádový beton s převýšením u stěny 5 cm proti hraně žlabu.

#### 2. 1. 3. Dešťové svody a žlaby

Vzhledem ke stavu stávajícího odvodnění střechy budou oba žlaby na hlavní budově a žlab nad mezerou žlabu r. š. 471 mm – d 150 mm. Nové svody budou mít dimenzi 125 mm a budou zavedeny do nových lapáků střešních splavenin. Projekt předpokládá použití titan-zinkových žlabů, jiné materiálové provedení lze použít, musí však mít bezúdržbovou úpravu. Dva svody u obslužné komunikace budou ukončeny 0,5 metrů od terénu z litinové beztlakové roury.

#### 2. 1. 4. Panelové vozovky

Vzhledem k tomu, že část trasy kanalizace povede pod stávajícími panelovými vozovkami, budou tyto rozebrány a opětovně znovu položeny. Jejich náhrada živičnou vozovkou je neekonomická a technicky obtížně proveditelná. Panely budou uloženy na podkladní vrstvy těžného kameniva - viz výkres ve spádu 2 % od budovy. Odvodněny budou do okolního terénu. Spáry budou vyplněny drobným kamenivem, aby zasakování bylo co nejintenzivnější.

#### 2. 1. 5 Oprava poklopu čerpací stanice

Poklop čerpací stanice bude upraven tak, aby nedocházelo k zatékání dešťových vod do šachty. Poklop bude použit stávající, provede se nový betonový rám pod poklop a poklop bude zpětně osazen. K novému betonovému rámu bude poklop přichycen chemickými kotvami, u rohu poklopu bude zabetonovaná ocelová trubka, která omezí riziko vjezdu na poklop, protože náhodným pojezdem dochází k jeho poškození.

### 3. Křížení s inženýrskými sítěmi.

Na trase kanalizace dojde u obslužné komunikace ke křížení s tlakovou kanalizací a přípojkou vody, jejich hloubka není známa. Podle výškového umístění bude nutno buď upravit niveletu kanalizace, případně provést výškovou úpravu vykřížení, protože se jedná o tlakové potrubí. Na druhé straně bude potrubí křížit elektrické kabely v kolektoru a vodovodní přípojku ze studny. Detailní řešení křížení bude řešeno na stavbě.

### 4. Závěr

Projektová dokumentace řeší výměnu kanalizace a vyvolaných investic podle podkladů z roku 1957 až 1958, které si v některých detailech odporují. Z tohoto důvodu nelze vyloučit některé změny vyvolané nepředpokládaným stavem zvláště podzemních sítí. Toto si vyžaduje součinnost investora, dodavatele a projektanta.

Pro dokumentaci skutečného stavu bude nutno provést geometrické zaměření nejen v rozsahu stavby, ale i odkrytých sítí, aby byly zdokonaleny podklady pro výhledové úpravy areálu. Původní podklady jsou ve výškovém systému Jadran.

V Olomouci září 2016

Ing. Ivan Mička