

Technická zpráva

Popis zařízení

Závlaha pro zkušební stanici ÚKZÚZ Lysice – shromažďování závlahové vody, retenční nádrž a technologie závlah spočívá ve vybudování systému, který bude shromažďovat dešťovou vodu v retenční nádrži a tu následně pomocí nové čerpací stanice přefiltruje. Celá dodávka tvoří funkční technologický celek a bude připravena pro napojení do trubního řádu, který se v budoucnu vybuduje.

Vodní zdroj

Vodním zdrojem bude dešťová voda, která je svedena po povrchu do stávající betonové jímky překryté litinovými rošty. Zde bude vytvořen přepad. Voda před přepadem bude odváděna potrubím KG110 do automatického přečerpávacího boxu. Zde pomocí dvou čerpadel bude voda přečerpána do retenční nádrže. V případě, že bude již retenční nádrž plná, hladinové hlídání vypne tato čerpadla. Hladina v betonové jínce bude stoupat, až překoná přepad a začne odtékat stávajícím potrubím pryč z nádrže. Viz. Schéma technologie vodního hospodářství a Schéma automatického přečerpávacího boxu.

Objem automatického přečerpávacího boxu je 750 litrů s čerpaným výkonem 36 000 litrů za hodinu. Automatický přečerpávací box není určen k pojezdu a zátěži.

Retenční nádrž

Retenční nádrž o objemu 741 m³, průměru 20,17 m a výšce 2,32 m. Plášť je vyroben z vlnitého pozinkovaného plechu, který je spojen pomocí šroubů. Tento plášť se usazuje na betonové dlaždice, které jsou vyskládány po obvodu tohoto pláště a uloženy v pískovém loži.

Před uložením těchto dlaždic se provede srovnání terénu a jeho zhutnění. Po smontování nádrže se její spodní část ochrání nopovou fólií a přisype přebytečnou zeminou. Vnitřní plášť se ošetří geotextilií a na ni se uloží plastový vak. Vak je k nádrži přichycen popruhy. U dna nádrže, v jeho středu, je vyvedeno sací potrubí PE110 do výše 400 mm. Tento prostor bude tvořit odkalovací sloupec jímané dešťové vody, tak aby čerpadla nenasávala kal ze dna nádrže. (Viz schéma Retenční nádrž) Sací potrubí z nádrže bude osazeno uzavíracím ventilem DN110. Tento ventil bude zajišťovat, že na zimní období nádrž zůstane naplněna vodou. Zbylá část sacího potrubí k čerpadlu bude odvodněna pomocí odvodňovacího ventilu. Sací potrubí bude uloženo v hloubce 1000 mm. (viz schéma Uzavíracího ventilu, Odvodňovacího ventilu a Technologie vodního hospodářství)

Čerpací stanice

Požadovaný čerpaný objem 19 m³ při tlaku 4,5 bar zajistí automatická tlaková stanice řízena frekvenčním měničem, která je dodávána jako technologický celek. Ten se napojí na sací potrubí z retenční nádrže PE110 a potrubí výtlačné PE90. Výtlačné potrubí bude pokračovat v prostoru čerpací stanice do automatické filtrační stanice s minimálním filtračním výkonem 20 m³ / hod. s oddělenou nečistotou 120 mash. Automatická filtrace probíhá tak, že při zanesení filtru nečistotami dochází k tlakové diferenci mezi vstupem a výstupem. V případě, že je tato diference vyšší než zadané hodnoty, řídicí jednotka provede automatické propláchnutí filtrační vložky. Odpadní voda z této filtrační jednotky bude odvedena potrubím PE50 do odtokového potrubí dešťové vody. Přefiltrovaná voda bude pro potřeby zadavatele měřena pomocí vodoměru na výstupu do trubní sítě. (viz schéma Čerpací stanice) Celá technologie čerpací stanice bude umístěna v montovaném plechovém domečku, který bude přikotven k zemi zemními vruty a podlahu budou tvořit betonové dlaždice usazené v pískovém loži (viz schéma Domeček).

Veškeré elektro rozvody budou provedeny ve shodě s platnými předpisy a normami a součástí předání bude revize elektro.

Odvodnění

Celá technologie je navržena jako sezónní, tzn. že není počítáno s provozem v zimním období. Pro zazimování trubní sítě budou sloužit odvodňovací ventily DN32, které budou osazeny v servisních šachtách. Voda vypouštěná z řádu bude odváděna do vsakovacích jam, které budou tvořeny štěrkem frakce 32 mm o min. objemu 0,25 m³. (viz schéma Osazení odvodňovacího ventilu se štěrkovým ložem).

Ovládání závlahy

Součástí elektroinstalace bude ovladač závlahy. Ovladač disponuje programy A, B, C a v každém programu se dá nastavit 4 série sepnutí. Celkem je tedy k dispozici 12 startovacích časů.