

TECHNICKÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

Názov projektu:

„REKONŠTRUKCIA ČERPACEJ STANICE ZÁVLAHOVEJ SLEPČANY A MODERNIZÁCIA ZÁVLAHOVÝCH
DETAILOV“

Miesto:

ČSZ Slepčany v katastri Slepčany

Investor:

Ľudovít Grúner SHR G-Progres, Slepčany 269, 951 52 Slepčany IČO:30398894

Projektant:

V^{SPATISLANE}....., október 2018

Akcia: „REKONŠTRUKCIA ČERPACEJ STANICE ZÁVLAHOVEJ SLEPČANY A MODERNIZÁCIA ZÁVLAHOVÝCH DETAILOV“

Stupeň: Technická projektová dokumentácia

A. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah

1. Identifikačné údaje
2. Základné údaje a charakteristika územia
3. Členenie a popis závlahových zariadení navrhovaných na modernizáciu
4. Zdroj a výpočty potreby vody
5. Potencionálna úspora vody pre závlahy
6. Vplyv na životné prostredie
7. Situácia závlahového systému

Spracovateľ dokumentu – autorizovaný stavebný inžinier



1. Identifikačné údaje

Investor: Ľudovít Grúner SHR G-Progres, Slepčany 269, 951 52 Slepčany IČO:30398894

Opatrenie: Modernizácia čerpacích jednotiek a závlahového detailu- širokozáberové pivotové zavlažovače

Miesto: 248/1k.ú. Malé Chrašťany (820962), obec Beladice, 248/2k.ú. Malé Chrašťany (820962), obec Beladice, 1139/1k.ú. Slepčany (856282), obec Slepčany, 652/1k.ú. Slepčany (856282), obec Slepčany, 2165k.ú. Slepčany (856282), obec Slepčany, okres Zlaté Moravce, VÚC Nitriansky kraj

3119/1k.ú. Nová Ves nad Žitavou (841943), obec Nová Ves nad Žitavou, okres Nitra, VÚC Nitriansky kraj

Závlahový systém:

Názov- ČS Slepčany

Nájomca- Ľudovít Grúner SHR G-Progres

Zavlažiteľná výmera- 455,67ha

Nájomná zmluva- 014/NAJ/2015

Správca závlahového systému- Hydromeliorácie, š.p.

Evidenčné číslo- 5206 167 002

2. Základné údaje a charakteristika územia

Hospodárenie firmy Ľudovít Grúner SHR G-Progres je v rastlinnej výrobe zamerané na produkciu v štruktúre, ktorej prevládajú špeciálne plodiny ako repa cukrová, horčica biela, kukurica na osivo a iné množiteľské plodiny. Tejto špecializácii je prispôsobené aj technické a strojové vybavenie na prípravu pôdy, výsev a zber plodín

Firma Ľudovít Grúner SHR G-Progres má prenajatý závlahový systém „ČS Slepčany“, ktorý je majetkom štátu a v správe štátneho podniku Hydromeliorácie, š.p. Na zavlažovanie špeciálnych plodín používa staršie typy pásových zavlažovačov, ktoré majú vyššie nároky na spotrebu vody a energie ako súčasná moderná závlahová technika.

Z tohto dôvodu sa firma rozhodla modernizovať čerpacie jednotky, rúrovú sieť a závlahový detail na pozemkoch, ktoré firma obhospodaruje, a ktoré sú súčasťou zmluvne prenajatých zavlažiteľných plôch v rámci závlahového systému „ČS Slepčany“. Ako najvhodnejšie na závlahu špeciálnych plodín sú širokozáberové pivotové závlahové stroje s automatickou prevádzkou.

Navrhované závlahové detaily- širokozáberové pivotové stroje sú kompatibilné s existujúcou funkčnou závlahovou infraštruktúrou. Dosahujú lepšie parametre aplikácie závlahy pri nižších požiadavkách na vstupný tlak do stroja s väčším plošným záberom a kvalitnejšou rovnomernosťou závlahovej dávky.

Pre zvýšenie úspor a efektívnosti nakladania s vodou sa budú vykonávať údržby na existujúcej rúrovej sieti, aby sa zabránilo priesakom a netesnostiam.

Pre efektívnejšie nakladanie s vodou, sa firma rozhodla investovať do modernizácie dvoch čerpacích jednotiek v ČS Slepčany.

Prehľad východiskových podkladov

Pre spracovanie projektovej dokumentácie boli použité nasledovné východiskové podklady:

- Požiadavky užívateľa závlahy(investora) na kvalitu zavlažovania,
- Technické parametre moderných zavlažovacích strojov,
- Projektová dokumentácia existujúcej závlahy
- Mapové podklady

3. Členenie a popis závlahových zariadení navrhovaných na modernizáciu

V rámci modernizácie závlahového detailu sa investor rozhodol nakúpiť 3ks širokozáberových pivotových strojov, ktoré nahradia zastaralé zavlažovače typu Fregat.

1. Pivotový zavlažovač Pivot 1: typ Pivot 670M
Zavlažiteľná výmera: 152ha Kapacita odberu vody: 89l/s
2. Pivotový zavlažovač Pivot 2: typ Pivot 530M
Zavlažiteľná výmera: 67ha Kapacita odberu vody: 54l/s
3. Pivotový zavlažovač Pivot 3: typ Pivot 407M
Zavlažiteľná výmera: 26ha Kapacita odberu vody: 48l/s

4.Zdroj a výpočty spotreby vody

Zdrojom vody pre závlahy je tok vodná nádrž Slepčany, z ktorej je povrchová voda odoberaná v mieste existujúcej závlahovej čerpacej stanici ČS Slepčany (evid. číslo 5206 167 002) na základe platného vodoprávneho povolenia.

Potreba vody pre navrhované pivotové zavlažovače: 191l/s

Zavlažiteľná výmera navrhovanými pivotovými zavlažovačmi: 245ha

Celková potreba závlahovej vody

Bilančná rovnica: $Mz = Kz \cdot (Vc - aZv)$ $m^3 \cdot ha^{-1}$

Kde: $Kz = 1,10$ (stratový koeficient pre postrek rozprašovačmi)

$Vc^1 = 3100 m^3 \cdot ha^{-1}$ (celková potreba vody kukurica)

$Vc^2 = 3700 m^3 \cdot ha^{-1}$ (celková potreba vody repa cukrová)

$a = 0,75$ (koeficient využiteľnosti zrážok pre stredné ťažké pôdy)

$Zv^1 = 2340 m^3 \cdot ha^{-1}$ (zrážky za vegetačné obdobie kukurice V-VIII)

$Zv^2 = 2340 m^3 \cdot ha^{-1}$ (zrážky za vegetačné obdobie repy cukrovej V-VIII)

$Mz^1 = 1,10 \cdot (Vc^1 - aZv^1) = 1,10 \cdot (3100 - 0,75 \cdot 2340) = 1480 m^3 \cdot ha^{-1}$

$Mz^2 = 1,10 \cdot (Vc^2 - aZv^2) = 1,10 \cdot (3700 - 0,75 \cdot 2340) = 2140 m^3 \cdot ha^{-1}$

Za predpokladu, že špeciálne plodiny budú pestované každé na 50% zavlažiteľnej výmery, tak celková spotreba závlahovej vody bude:

Kde: $Mz^1 =$ Spotreba závlahovej vody kukurica

$Mz^2 =$ Spotreba závlahovej vody repa cukrová

$P^1 = 122.5ha$ (50% zavlažiteľnej výmery)

$P^2 = 122.5ha$ (50% zavlažiteľnej výmery)

$Ozs = (Mz^1 \cdot P^1) + (Mz^2 \cdot P^2) = (1480 \cdot 122.5) + (2140 \cdot 122.5) = (181300) + (262150) = 443450 m^3$

5. Potencionálna úspora vody pre závlahy

Účelom predloženého projektu pre „REKONŠTRUKCIA ČERPAČEJ STANICE ZÁVLAHOVEJ SLEPČANY A MODERNIZÁCIA ZÁVLAHOVÝCH DETAILOV“ je najmä údržba rúrovej siete a modernizácia závlahových detailov pre zvýšenie efektivity využívania vody pre dané zavlažiteľné výmery, ako aj zvýšenie efektivity využívania vody v závlahových detailoch. Modernizáciou predpokladáme zamedzeniu stratám dopravovanej vody v najviac poškodených úsekoch rúrových sietí a sekčných uzáverov.

Údržbou a modernizáciou sa dosiahne dlhšia životnosť rúrovej siete, resp. údržbou a výmenou uzáverov sa docieli oproti pôvodnému stavu úspora závlahovej vody.

Podstatná časť úspory vody(min. 3-4%) oproti pôvodnému režimu sa zabezpečí údržbou netesných a skorodovaných úsekovej rúrovej siete. Ďalšia úspora vody 2 až 3% sa získa údržbou poškodených a z častí nefunkčných uzáverov, armatúr, tvaroviek a skorodovaných častí rúr.

Modernizáciou závlahových detailov, širokozáberových zavlažovačov, sa predpokladá ďalšia 10-12% úspora vody a to na základe precíznejšej aplikácie závlahovej vody.

Realizáciou údržby rúrovej siete a modernizáciou závlahových detailov je reálny predpoklad úspory závlahovej vody v rozsahu 9-12% oproti prevádzkovaniu v minulom období.

6. Vplyv na životné prostredie

Na záujmovom území prenajatého závlahového systému sa nenachádzajú žiadne chránené územia podľa zákona o ochrane prírody a životného prostredia.

Navrhované širokozáverové pivotové zavlažovače spĺňajú prísne kritéria pre poľnohospodárske stroje, ktoré sú certifikované v EÚ.

V
JEATISLAVE

Vypracoval Ing. Lukáš Vargic



± 0,000 = 169,50 m n.m.

PROJEKT_ REKONŠTRUKCIA ČERPACEJ STANICE ZÁVLAHOVEJ SLEPČANY A MODERNIZÁCIA ZÁVLAHOVÝCH DETAILOV
 MIESTO_ ČSZ Slepčany v katastri Slepčany
 INVESTOR_ Ľudovít Grúner SHR G-Progres, Slepčany 269, 951 52 Slepčany IČO:30398894

MIERKA_ 1:2000
 DÁTUM_ 10/2018
 FORMÁT_ 1x A4



VÝKRES_ SITUÁCIA
 STUPEŇ_ TECHNICKÁ PD
 ČASŤ_ C_SITUÁCIA

AUTOR PROJEKTU_ ING. LUKÁŠ VARGIC
 ZODP.PROJEKTANT_ ING. PETER ŽIVNER
 VYPRACOVAL_ ING. LUKÁŠ VARGIC

C_01