



Technická správa

Stavba : *Rekonštrukcia hnojiska*
Objekt : *SO 01 – Hnojisko*
Miesto stavby : *Klin nad Bodrogom*
Investor : *AGROREÁL, a.s., Hlavná 322/166, Streda nad Bodrogom*
Zodpovedný projektant : *Ing. Ján STAŠ*
autorizovaný stavebný inžinier



Technická správa

I. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE:

Stavba	: <i>Rekonštrukcia hnojiska</i>
Objekt	: <i>SO 01 – Hnojisko</i>
Miesto stavby	: <i>Klin nad Bodrogom</i>
Parcelné číslo	: <i>333/4, 333/1, 90/1, k. ú. Klin nad Bodrogom</i>
Investor	: <i>AGROREÁL, a.s., Hlavná 322/166, Streda nad Bodrogom</i>
Zastavaná plocha	: <i>5900 m² – celková plocha</i> : <i>1250 m² – riešená časť</i>

II. Popis existujúceho stavu:

Riešená stavba leží v košickom kraji, v okrese Trebišov v obci Klin nad Bodrogom v areáli hospodárskeho dvora firmy Agreoréal, a.s.

Ide asfaltovú spevnenú plochu ohraničenú železobetónovými opornými „T“ panelmi, ktorá



v súčasnosti slúži na skladovanie sena. Zámerom investora je v zadnej časti tejto plochy zriadiť hnojisko s napojením na existujúcu žmpu, ktorá bude taktiež zrekonštruovaná. Pred hnojiskom sa nachádza jestvujúca manipulačná plocha.

Všeobecná geologická charakteristika – Geomorfologicky patrí záujmové územie do oblasti Východoslovenská nížina, celku Východoslovenská rovina. Na geologickej skladbe územia sa podieľajú pokryvné štvrtohorné prolúviálne sedimenty. Prolúviálne sedimenty (prívalové sedimenty) vytvárajú kužeľovité telesá, spojené prípadne i súvislé plášte pokryvov, ktoré boli naplavované prívalovými vodami pri úpätiach pohorí a pahorkatín. Hladina podzemnej vody sa predpokladá v hĺbke 2,9 m pod úrovňou pôvodného terénu.



Klimatické pomery – Klíma je tu nížinná, prevažne teplá. Priemerná teplota v januári je -1,5° až -4,0°C, v júni 18,5 – 19,5°C a ročné zrážky 650 – 700 mm. Stavenisko leží v teplej klimatickej oblasti, mierne vlhkej podoblasti; v teplom, mierne vlhkom okrsku.

Seizmicita územia – Podľa mapy seizmických oblastí skúmaná lokalita spadá do oblasti, v ktorej intenzita zemetrasenia nepresahuje 6. stupeň M.C.V. (podľa atlasu SSR 1980). Podľa STN 73 0036 daná lokalita neleží v oblasti so seizmickými účinkami zemetrasenia.

Umiestnenie stavby z hľadiska životného prostredia – Stavebné úpravy riešenej stavby nebudú mať podstatný vplyv na okolie. Objekty nie sú zdrojom exhalácií alebo škodlivín, nakoľko sa jedná o rekonštrukciu pôvodných objektov.

Stručný opis technického a technologického riešenia

Hlavným účelom projektu sú stavebné úpravy a rekonštrukcia jestvujúceho hnojiska a žumpy. Zámerom je realizácia izolačných vrstiev tak, že zabráňujú prieniku priesakových kvapalín do podlažia. Podlaha je vyspádovaná smerom k stredu lode v spáde 1 % k zbernému žľabu, ktoré sú zaustené do zbernej nepriepustnej žumpy. Vjazd na hnojisko je spádovaný 11 % v dĺžke 3,33 m. Steny žľabov sú zo železobetónových prefabrikátov tvaru T, rozmerov 147 x 175x 297 cm, styčné škáry medzi panelmi sú vyplnené cementovou maltou.

Zaťaženie územia sa prevádzkou nezmení, nakoľko sa nemení charakter stavby.

Záber pôdy

Komplexný objekt „Hnojisko“ bude realizovaný na jestvujúcich povrchových plochách hnojiska. Nakoľko nedochádza k zmene užívania stavby „staré hnojisko“ nedochádza k územným zmenám a dôjde k minimálnemu resp. žiadnemu priamemu zásahu do pôdy. Zastavaný objekt je riešený na trvalé využitie zastavanej plochy.

Navrhované stavebné úpravy budú umiestnené v existujúcich stavbách a na existujúcich plochách firmy AGROREÁL, a.s. Nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy. Dotknuté územie nezasahuje do lesného pôdneho fondu. Pôda v blízkom okolí dotknutého územia po ukončení stavebných úprav jestvujúceho hnojiska bude upravená trávnatou plochou.

Spotreba vody

Zásobovanie pitnou vodou – pitná voda na dotknutom území je riešená dovozom balených minerálnych vôd.

Dažďová voda - odvodnenie dažďovej vody je zabezpečené prostredníctvom odvodňovacieho žľabu, ktorý je vyspádovaný do jestvujúcej zbernej nádrže – žumpy.

Vstupné suroviny pre hnojisko

Patria sem: slama a iné pozberové zvyšky, exkrementy hospodárskych zvierat...

Exkrementy zvierat - Ide o zvieracie výkaly (hnoj, hnojovica, močovka), hlavne výkaly dobytky, hydiny, koni a pod., uložené na slame alebo drevených pilinách. Vyzretý hnoj bude použitý na hnojenie poľnohospodárskej pôdy.

Dopravná infraštruktúra

Dopravná infraštruktúra sa nemení, príjazd na hnojisko je po jestvujúcej prístupovej komunikácii.



Skladovanie maštalného hnoja v hnojiskách:

Maštalný hnoj je cenným organickým hnojivom, podporujúcim tvorbu humusu v pôde. Napriek tomu sa jeho skladovaniu a ošetrovaniu nevenuje v poľnohospodárskej praxi dostatočná pozornosť. Často sa skladuje na dočasných poľných hnojiskách, kde nie sú dodržané zásady skladovania. Dochádza k vysokým stratám organickej hmoty a živín, hlavne dusíka. Dozrievanie hnoja prebieha veľmi nerovnomerne. Poľné nespevnené hnojiská sú potenciálnym nebezpečenstvom pre znečisťovanie podzemnej, ale aj povrchovej vody, hlavne keď sa dlhodobo využíva na skladovanie to isté miesto, kde sa má pri skladovaní maštalného hnoja predísť uvedeným rizikám a stratám, mal by sa skladovať na hnojiskách, ktoré zodpovedajú hygienickým, zooveterinárnym a stavebným požiadavkám.

Minimálna doba skladovania maštalného hnoja je 6 mesiacov, pri vyvážke 2 x za rok. Pri vyvážke 1 x za rok musí byť skladovacia kapacita na dobu 12 mesiacov.

Merná hmotnosť čerstvého maštalného hnoja je približne 700-800 kg.m⁻³, v závislosti od obsahu podstielky. Hmotnosť vyzretého uľahnutého hnoja je 1000-1100 kg.m⁻³. Zloženie a kvalita maštalného hnoja sú veľmi variabilné a sú ovplyvnené zložením čerstvého maštalného hnoja, ktorý sa dopraví do hnojiska, spôsobom skladovania a ošetrovania.

Hnojiská pre skladovanie maštalného hnoja musia byť nepriepustné a vybavené zásobníkmi na hnojovku. Rovnako manipulačné plochy pri hnojisku musia byť nepriepustné. Skúsenosti ukázali, že je výhodnejšie budovať hnojiská na farme než na poli. Okrem iných výhod pri použití farmového hnojiska oproti poľnému sa pri vývoze hnoja ušetrí až 50 % pohonných hmôt.

Hnojisko sa nenachádza v zóne hygienickej ochrany vodných zdrojov I. a II. stupňa.

Počas skladovania vyteká z hnoja **hnojovka**, ktorá je kanalizačným systémom odvedená do skladovacej nádrže. Skladovacia nádrž má kapacitu na dobu skladovania 3 mesiace. Vo vyhlásených zraniteľných oblastiach, kde polovica výmery podniku je v oblasti s najvyšším obmedzením aplikácie dusíkatých hnojív, je potrebná kapacita na 4 mesiace. Množstvo vytečenej hnojovky z hnoja je závislé od obsahu sušiny v hnoji, skladovacej výšky a pri nezastrešenom hnojisku aj od množstva zrážok. Uskladnený maštalný hnoj zachytí 65 % zrážok, na manipulačnej ploche sa odparí okolo 20 % zrážok, pre návalové vody je treba počítať s rezervou 20 % z plochy hnojiska a manipulačnej plochy.

III. Technické riešenie:

Búracie práce

Demontujú sa železobetónové panely – stredný múr hnojiska – 29 ks panelov tvaru T, z ktorých 15 ks sa späťne použije v severozápadnej časti hnojiska. Zvyšné panely si investor premiestni mimo riešeného územia hnojiska. Búracie práce budú pozostávať z odstránenia časti spevnenej asphaltovej plochy v mieste uloženia oporných panelov na konci hnojiska a taktiež v mieste novonavrhovaných odvodňovacích žľabov a prípojného potrubia.

Výkopy

Výkopové práce budú pozostávať z výkopu ryhy hĺbky 800 mm od pôvodného terénu pod nové oporné panely a taktiež rýh pre odvodňovacie žľaby a prípojné potrubie až ku existujúcej žumpe.



Stavebné úpravy - Hnojisko

Stavebné úpravy samotného hnojiska budú pozostávať z týchto činností :

- očistenie existujúcich žb oporných „T“ panelov a následné vyspravenie chýbajúcich, poškodených častí vo forme dobetonávok
- zaslepenie montážnych otvorov panelov pomocou cementovej malty
- očistenie a následné ošetrenie odhalenej výstuže panelov antikoročným náterovým systémom pre agresívne prostredie
- odhalené časti panelov napenetrovať a vyspraviť cementovou stierkou
- všetky zvislé špáry panelov vyplniť cementovou maltou
- väčšie nerovnosti v asfaltovej spevnenej ploche vyspraviť betónovým poterom
- previesť podkladné betóny v mieste žľabov
- previesť zhutnené štrkové vankúše pod nové oporné panely - demontované a následne ich osadenie
- previesť dobetonávky stien v mieste styku starých a nových panelov
- doplniť podlahu - betónovú mazaninu po odstránených paneloch v strede hnojiska
- osadiť kanalizačné potrubie pri žľaboch
- aplikovať hydroizolačnú fóliu : FATRAFOL 803, hr. 1,5 mm medzi dve ochranné geotextílie 300 g/m² s vyvedením na ukončujúcu lištu cca 1100 mm nad pôvodný terén dna jamy
- osadiť odvodňovacie žľaby BGZ-S300 s liatinovým roštom a vpusťou v strede žľabov
- previesť betonáž spádových poterov 1% ku stredovým žľabom a vstupného nábehu 11% v mieste vjazdu do hnojiska + výstuž pomocou kari siete 150/150-ø8 mm s krytím 50 mm pri hornom povrchu. Po obvode je potrebné kari siete vyhnúť do stien pribetonávky min. 400 mm
- nad ukončovacou lištou fólie navrtávať otvory (3 ks/panel), pre kotevné fúzy z betonárskej ocele, ktoré sa osadia pomocou chemických kotiev
- po uložení kari siete previesť betonáž stien s následným zvlivrovaním
- do čerstvého betónu osadiť po celom obvode jamy ochranný uholník L 90/60x6
- nad uholníkom previesť nábehový klin z cementovej malty
- všetky betónové konštrukcie (staré aj nové) opatriť ochranným náterom vo forme kryštalickej izolácie

Žumpa

Stavebné úpravy žumpy budú pozostávať z týchto činností :

- existujúcu žumpu je potrebné vyprázdniť a zbaviť všetkých nečistôt
- uložiť kanalizačné potrubie od revíznej šachty pri hnojisku, až po zaústenie do žumpy
- odstrániť všetky voľné a slabo upevnené časti podkladu (stien a podlahy) – otriskovaním
- ošetriť odhalenú výstuže antikoročným náterovým systémom pre agresívne prostredie
- odhalené časti betónových konštrukcií napenetrovať a vyspraviť cementovou stierkou
- previesť dobetonávky chýbajúcich a poškodených častí stien žumpy
- po obvode zrealizovať zrovnávací, stužujúci veniec 300/250 mm, s hornou hranou v jednej rovine pre uloženie stropných panelov
- osadiť žb stropné panely spiroll, do maltového lôžka
- osadiť oceľové nosníky a zrealizovať dobetonávku stropu
- previesť ochranné antikoročné nátery všetkých oceľových konštrukcií
- aplikovať izolačný náterový systém všetkých betónových konštrukcií, pomocou kryštalickej izolácie pre agresívne prostredie (napr. Sikkaton Isol)



Bezpečnosť a ochrana zdravia

Pri prevádzaní všetkých prác HSV a PSV je potrebné dodržať všetky normy a predpisy o bezpečnosti pri práci, ako aj všetky platné normy a správne technologické predpisy, ktoré sa na tieto práce vzťahujú.

Pri vykonávaní stavebných prác je potrebné dodržiavať všetkými účastníkmi výstavby okrem iných aj nasledujúce bezpečnostné predpisy:

č. 508/2009 - Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce

č. 484/1990 - Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce

č. 124/2006 - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

STN 33 1310, STN 34 3100 a STN 34 3108

- a/ Vyhláška 6. 374/ 1990 Zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.
- b/ Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. - Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, a bezpečnosti technických zariadení
- c/ Nariadenie vlády SR 6. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku
- d/ Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- e/ Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
- f/ Zákon NR SR č. 126/2006 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 272/1994 Z.z., o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov
- g/ Zákon NR SR č. 158/2001 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 330/1996 Z.z.

Vplyv stavby na životné prostredie

Zdrojom znečistenia ovzdušia počas rekonštrukcie bude zvýšený prejazd mechanizmov, ktorý spôsobí zvýšenú koncentráciu exhalátov a prašnosť, ktorá však bude len dočasná.

Počas výstavby aj počas prevádzky budú vznikať odpadové látky, ktoré budú likvidované v súlade s platnou legislatívou. Bilancia odpadov je rozdelená na odpady, ktoré jednorázovo vzniknú pri výstavbe.

Odpadové látky z výstavby – budú likvidované prevažne odpady súvisiace s terénnymi úpravami. Jediným nebezpečným odpadom, ktorý sa jednorázovo vyprodukuje budú obaly z farieb, lakov a riedidiel z náterov technologických zariadení - len počas výstavby.

Odpady kategórie O – ostatné budú odvezené na povolenú skládku TKO. Nebezpečné odpady z výstavby budú likvidované subdodávateľsky. Všetky odpady budú likvidované v zmysle platnej legislatívy /Zákon o odpadoch č. 223/2001 Z.z. Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonávaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a Vyhláška č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov/.



V zmysle Katalógu odpadov, odpady produkované počas výstavby sú sumarizované v tabuľke aj s predpokladanými množstvami, ktoré bude potrebné likvidovať.

Tabuľka : Odpadové v tonách za obdobie výstavby

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Názov druhu odpadu	Množstvo odpadu v tonách /počas výstavby/
17 01 01	O	Betón	15
17 05 06	O	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	43
17 09 04	O	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné	26

V Trebišove, 06 / 2013

Vypracoval: Ing. Ján STAŠ
autorizovaný stavebný inžinier
Ing. Martin BAČA