SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Identifikačné údaje

Názov stavby :	REKONŠTRUKCIA MAŠTALÍ A ROZŠÍRENIE FARMOVÉHO HNOJISKA
Objekt :	SO 2 – KRAVÍN
Miesto stavby :	BOBROV č.p. 1868/29,1868/120
Okres :	NÁMESTOVO
Kraj :	ŽILINSKÝ
Charakter :	REKONŠTRUKCIA
Investor :	Podielnícke roľnícko-obchodné družstvo, Družstevná 263, 029 42 Bobrov
Dátum :	10/2021

Výkresy: SO 02 KRAVÍN

A-01 PÔDORYS - STARÝ STAV
A-02 REZ A-A, - STARÝ STAV
A-03 POHĽADY – JUHOZÁPADNÝ, SEVEROVÝCHODNÝ - STARÝ STAV
A-04 POHĽADY – SEVEROZÁPADNÝ, JUHOVÝCHODNÝ - STARÝ STAV
A-05 PÔDORYS ZÁKLADOV
A-06 PÔDORYS - NOVÝ STAV
A-07 REZ A-A - NOVÝ STAV
A-08 REZ B-B - NOVÝ STAV
A-09 REZ C-C – NOVÝ STAV
A-10 POHĽADY – JUHOZÁPADNÝ, SEVEROVÝCHODNÝ - NOVÝ STAV
A-11 POHĽADY – SEVEROZÁPADNÝ, JUHOVÝCHODNÝ - NOVÝ STAV

Základné údaje o stavbe

Predmetná stavba sa bude realizovať na katastrálnom území obce Bobrov, v areáli hospodárskeho dvora. Jedná sa o objekt obdĺžnikového tvaru, ktorý sa momentálne využíva na ustajnenie hovädzieho dobytka. Maštaľ bude určená na ustajnenie zasúšaných kráv, suchostojných. Po rekonštrukcii bude kravín slúžiť naďalej na ustajnenie kráv, z juhozápadnej a severovýchodnej strany sa pristaví vonkajšie krmisko. V zadnej časti maštale zo severozápadu sa vybuduje, nepriepustná hnojná koncovka, na krátkodobé uskladnenie maštaľného hnoja. Daždové vody z hnojnej koncovky budú zvedené do železobetónovej nepriepustnej žumpy o objeme 12 m3. Maštaľný hnoj sa naloží na vlečku a vyvezie na farmové alebo centrálne hnojisko, kontaminovaná dažďová voda so žumpy sa vytiahne cisternovým vozidlom, a zlikviduje podľa hnojného plánu farmy. Modernizáciou maštale a pristavením nepriepustnej hnojnej koncovky sa výrazne zlepší starostlivosť o životné prostredia, a uľahčí sa manipulácia so zvieratami a kŕmenie zvierat.

Dispozičné a prevádzkové riešenie

Zastavaná plocha maštale:	1 023,78 m2
Zastavaná plocha hnojnej koncovky:	190,97 m2
Celková zastavaná plocha :	1 214,75 m2

Prehľad východiskových podkladov

- Zastavovací plán
- Prejednanie štúdie s investorom

starostlivosti, ochrany zvierat a podobne:

- Zákon č.364/2004 Z.z. o vodách
- Vyhláška MŽP SR č.100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Vyhláška č. 199/2008 Zz, ktorou sa ustanovuje program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach.
- zákon NR SR č. 39/2007 z 12.12.2006 o veterinárnej starostlivosti, ktorý nadobudol účinnosť 1.2.2007 a zrušil platnosť dovtedajšieho zákona č. 488/2002
- nariadenie vlády SR č. 322/2003 o ochrane zvierat chovaných na farmárske účely
- nariadenie vlády SR č. 325/2003, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 735/2002
- vyhláška MP SR č. 230/1998 Zz. o chove hospodárskych zvierat a o usmrcovaní jatočných zvierat
- nariadenie vlády SR č. 730 o chove teliat
- Smernica Rady 98/58/EC
- Smernica Rady 91/630/EEC

projektové podklady a katalógy výrobcov materiálov a technológii. .

Členenie stavby

Stavebné objekty

SO 02 KRAVÍN

Prevádzkové súbory

PS 01 Ustajnenie
PS 02 Kŕmenie a napájanie
PS 03 Podstieľanie a odstraňovanie hnoja
PS 04 Vetranie

Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu

Stavba nie je časovo, vecne ani investične viazaná na okolie.

Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Užívateľom a prevádzkovateľom bude investor

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Charakteristika územia stavby

Zhodnotenie polohy stavby

Výstavba sa uskutoční v areáli hosp. dvora Bobrov. Terén pod objektom je mierne svažitý.

Prevedené prieskumy

Na objekte bola urobená vizuálna obhliadka, zameranie skutkového stavu s vyhodnotením skutkového stavu.

Urbanistické, architektonické a stavebnotechnické riešenie stavby

Z hľadiska dostavby hospodárskeho dvora nie sú kladené zvláštne požiadavky na urbanistické a architektonické riešenie. Urbanistické riešenie vychádza z pôvodného stavu.
Strešná konštrukcia maštale sa vymení, trapézový plech sa nahradí PUR panelom hr. 40 mm.
V hrebeni maštale bude zakrytá vetracia štrbina. Pozdĺž maštale sa pristavia dve vonkajšie zastrešené krmiská. Nová strecha nad krmiskami bude pultová z PUR panelu hr. 40 mm. Podlaha v maštali a krmiskách bude z nepriepustného železobetónu s kryštalickou hydroizoláciou. Hnojná koncovka bude z nepriepustného železobetónu s kryštalickou hydroizoláciou.

Dispozičné riešenie

Konštrukčné riešenie

Jestvujúci stav

Maštaľ v súčasnosti je využívaná na ustajnenie hovädzieho dobytka. Maštaľ je obdžnikového tvaru jednoloďová o rozmeroch 45,30 m x 15,70 m, s dvoma prístavbami, ktoré slúžia na dočasné uskladnenie balíkov sena. Nosnú konštrukciu tvoria betónové stĺpy 300x400 mm, opláštené betónovými panelmi po obvode, v štítových stenách opláštené murivom . Väzníky sú betónové o modulovej osnove 4,5 m. Strecha je sedlová. Krytina je z trapézového plechu. Väzníky sú drevené prierezu 150x150 mm.

Navrhované riešenie

Rekonštrukcia spočíva v zhotovení vonkajších kŕmisk a prístavby hnojnej koncovky. Po rekonštrukcií bude maštaľ slúžiť naďalej na ustajnenie kráv, v dvoch skupinách po 68 ks. Rekonštrukciou maštale a pristavením nepriepustnej hnojnej koncovky sa výrazne zlepší starostlivosť o životné prostredia, a uľahčí sa manipulácia so zvieratami a kŕmenie zvierat.

Stavebný objekt – Kravín bude plne vyhovovať svojmu účelu, rozmerom a správaniu zvierat, ich fyziologickým potrebám, chodu strojového vybavenia, spôsobu ľudskej činnosti, priestorovým a mikroklimatickým nárokom.
Stavba nadväzuje na vnútorný komunikačný systém. Zakladanie krmiva, a odstraňovanie hnojovice bude plne nadväzovať na skladovacie kapacity.
V rámci urbanistického riešenia budú rešpektované vzdialenosti medzi objektmi z hľadiska požiarnej ochrany. Z architektonického hľadiska sa jedná o typickú poľnohospodársku stavbu, Rešpektuje klasickú architektúru na farme. Podlaha ležísk a pohybových chodieb bude

betónová nepriepustná. Objekt bude v profile pre voľné ustajnenie kráv v ležiskových boxoch s vonkajšími krmiskami. Krmivo bude zakladané kŕmnym vozom na kŕmny stôl. V pozdĺžnych stenách sa vybúraju otvory do krmiska a od výšky 2,6 m po vezníky sa výbúra otvor na vetranie. V štítových stenách budú bránové otvory opatrené rolovacími bránami umožňujúcimi prejazd mechanizmov.
Stajňa bude dobre vetraná pre voľné ustajnenie kráv v ležiskových boxoch. Jedná sa o rekonštruovaný kravín, kde bude využité ležiskové boxové ustajnenie dojníc, kde bočné zábrany ležiskových boxov chránia ležiace zvieratá proti ostatným ustajneným zvieratám, hlavne proti poraneniu vemena (resp. znečistenie vemena). Sústavou bránok a zábran bude možné zatvoriť zvieratá v kŕmisku alebo hnojnej chodbe.

Vlastné ustajnenie bude rozdelené na 2 skupiny. Maštaľ bude rozdelená symetricky od krmného stola takto: krmný stôl, krmisko, jeden rad ležoviskových boxov, hnojná chodba, dva rady združených ležiskových boxov, hnojná chodba, jeden rad ležoviskových boxov, krmisko, kŕmny stôl.

V maštali bude slamená podstielková prevádzka ležiskových boxov. Maštaľný hnoj, vznikajúci v hnojných chodbách je zhrňovacími mechanizmami dopravovaný do hnojnej koncovky nakladaný ns vlečku a odtial priebežne odvážaný na farmové a centrálne hnojisko farmy. Hnojná chodba kvôli manipulácii s maštaľným hnojom bude úsporne postieľaná slamou.

Kŕmenie zvierat bude zabezpečené z krmného stola a napájanie z veľkokapacitných vyhrievaných napájacích žľabov.

Celý zámer rekonštrukcie kravína si kladie za cieľ podstatne zjednodušiť jednotlivé technologické systémy a pracovné postupy s cieľom zlepšenia kultúrnosti a produktivity práce.
Stajňa bude dobre vetraná pre voľné ustajnenie kráv ležiskových boxoch.

Búracie práce

Búracie práce budú spočívať vo vybúraní prechodov v obvodovej stene pre zvieratá, do krmiska., a vetracích otvorov, na vytvorenie otvoru na prívod a odvod vzduchu. Otlčú sa všetky vnútorné a vonkajšie omietky, zbúrajú sa prístavby .

Zemné práce

Zemné práce sa týkajú výkopových prác základových pásov a pätiek. Taktiež je potrebné urobiť úpravu pláne pre krmisko, a terénne úpravy v okolí navrhovaného objektu.

Základy

Základové pásy a pätky sú navrhované z betónu C 16/20. Pred betónovaním základov je potrebné preveriť základovú škáru, ak by bolo dno rozbahnené je potrebné ho vyčistiť a vysypať štrkovým násypom hr. 150 mm. Pod stĺpami konštrukcií zábran sú navrhované kotevné otvory 150 x 150 mm, hĺbka 250 mm, ktoré budú zaliate vodostavebným betónom po ukotvení stĺpa. Pred odhalením základovej škáry je potrebné prizvať statika!

Vodorovné konštrukcie

Nové podlahy budú železobetónové z betónu C25. Preklady nad upravenými otvormi v murovaných stenách budú oceľové.

Vence

Nové vence budú železobetónové. Veniec bude vyhotovený nad vyburanými panelmi, previazaný so štítovou stenou.

Zastrešenie

Jestvujúca konštrukcia strechy kravína je z betónových väzníkov, na ktorých sú kladené drevene väznice .

Úpravy povrchov

Vnútorné omietky budú vápenné štukové, v ustajňovacom priestore, v krmisku bude do výšky 1850 mm omietka cementová pálená.

Výplne otvorov

V dverných otvoroch budú osadené rolovacie plachtové vráta, retiazkové s ručným ovládaním. Horná polovica vrát bude transparentná, dolná polovica bude z plnej plachty vo farebnom odtiene ktorý určí investor. V otvoroch v pozdĺžnej stene bude zvinovacia transparentná plachta, ktorou sa bude regulovať prívod čerstvého vzduchu. Otvory do kŕmiska budú bez výplne.

Izolácie povlakové

Hydroizolácia na všetkých podlahách v maštali a hnojnej koncovky bude tvorené vodotesným betónom. Na mladý, zhutnený betón sa aplikuje kryštalická izolácia AQUAFIN IC vsypom, s ktorou docielime samotesniacu schopnosť pasívnych trhlín do 0,4 mm a odolnosť pre prostredie s „vysokou agresivitou“ (stupeň vplyvu prostredia XA2).

Strešná krytina

Krytina strechy nad ustajňovacím priestorom bude z AGROPANELU - PUR panel hr. 40 mm. V spodnej časti agropanelu je povrch zo sklolaminátu, vhodného do agresívneho prostredia. Krytina nad krmiskami, bude taktiež z AGRO panelu hr. 40 mm. V hrebeni bude vetracia štrbina.

Konštrukcie zámočnícke

Nosnú časť zastrešenia krmiska tvoria oceľové stĺpy. Na oceľových stĺpoch budú oceľové väzníky. V podlahe krmiska a hnojnej chodby budú vložené oceľové profily na vedenie pri vyhŕňaní maštaľného hnoja strojným mechanizmom.

Nátery

Kovové konštrukcie a klampiarske výrobky budú opatrené 1x základným náterom a 2x antikorovým náterom. Drevené tesárske konštrukcie sa natrú ekologickým náterom proti plesni a hnilobe.

Maľby

Maľby stien vápenné vrátane 2 x pačokovanie.

Údaje o technológii hlavnej výroby

Navrhované riešenie

Objekt bude členený na ustajňovaciu časť, vonkajšie krmiska a hnojnú koncovku.

Pri návrhu technológie rozhodovalo predovšetkým dodržiavať etologické podmienky chovu HD, približujúcim sa prírodným podmienkam života zvierat.

Navrhovaná technológia sleduje zabezpečenie dobrých etologických podmienok pre chov zvierat, zabezpečenie vysokej produktivity práce a vysokej úžitkovosti zvierat. Navrhovaná technológia spĺňa podmienky a požiadavky citovaných noriem a nariadení v tejto správe.

Rozčlenenie na PS

PS 01 Ustajnenie
PS 02 Kŕmenie a napájanie
PS 03 Podstieľanie a odstraňovanie hnoja
PS 04 Vetranie

PS 01 Ustajnenie :

Celková ustajňovacia kapacita objektu po rekonštrukcii bude : 2x68 ks suchostojných kráv.

Ustajnenie je voľné v dvoch kotercoch po 68 ks. Kapacita maštale sa oproti pôvodnému stavu nenavyšuje. Skupiny sú delene oceľovými pozinkovanými zábranami.
Systém bránok hradenia umožňuje uzatváranie kráv v kŕmisku alebo hnojnej chodbe a tým následnú manipuláciu so zvieratami.
Základnou jednotkou pre voľné ustajnenie dobytka je slamou podstieľaný ležiskový box. Zaisťuje pohodlie pre zviera a vysoký stupeň čistoty povrchu jeho tela.
Zábrany ležiskových boxov, bránky a pevné hradenie bude trubkovej konštrukcie z pozinkovaných trubiek.
Bočné zábrany ležiskových boxov oddeľujú ležania pre jednotlivé zvieratá a chráni ich proti ostatným ustajnením zvieratám, hlavne proti poraneniu vemena.
Spájanie trubiek v pevnom hradení bude urobené pomocou spôn X a T. bočné zábrany lež. boxov budú montované konštrukcie.
Všetky kovové prvky budú spojené so zemniacou sústavou budovy.

PS 02 Kŕmenie a napájanie

Kŕmenie zvierat je miešacím kŕmnym vozom vo vonkajšom krmisku. Krmivo bude zakladané na kŕmny stôl. V krmisku bude osadená predsadená šijová krmná zábrana. Napájanie zvierat je riešené nemrznúcimi hladinovými napájačkami.

PS 03 Podstielanie a odstraňovanie hnoja

Vyhrňovanie maštaľného hnoja z ustajňovacích priestorov je strojným mechanizmom, prejazdom nakladača. Vyhrnutý hnoj sa vytlačí univerzálnym nakladačom, manipulátorom do hnojnej koncovky na krátkodobé uskladnenie, kde sa naloží na vlečku a vyvezie na hnojisko, podľa hnojného vývozného plánu farmy .

PS 04 Vetranie

V maštali bude prirodzené samoťažné vetranie, pretože maštaľ bude otvorená, Pre prípad väčších vetrov bude maštaľ vybavená zvinovacou plachtou. Odpadný vzduch z maštaľe bude odvádzaný vetracími štrbinami svetlíkov maštale.

Plocha ustajnovacej časti maštale	684 m2
Obostavaný priestor maštale	4 015 m3

Potreba vzduchu na 100 kg živej hmotnosti dobytka 6 m^3.
136 ks kráv priemernej váhy 650 kg (39 m^3/krava) celkom 5 300 m^3
Z toho vyplýva, že už pri uzavretej maštali by vetranie nebolo dostatočné. Nakoľko však bude obvodový plášť z 1/3 otvorený, bude vetranie dostačujúce.

Prívodný panel 750 m3/hod/ks, to je 0,42 m2/ks , plocha panelu min. 53 m2, plocha vetracej štrbiny min. 26,88 m2.

Potreba pracovných síl :

V danom objekte sa uvažuje s 1 zamestnancom.

Bilancia potreby vody

Výpočet potreby vody je prevedený podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR – Z.z. č. 684/2006 z 14. novembra 2006 .

136 ks kráv cca 100 l/ks.deň 13 600 l/deň

Priemerná denná potreba vody
Q_p = 13 600 l/deň

Ročná potreba vody
Qroč = 13 600 l/deň . 365 dní = 4 964 m^3/rok

Bilancia potreby elektrickej energie

Rozvodné siete : 3/PEN AC 400/230 V 50 Hz, TN-C-S,
3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz, TN-S,

Ochrana pred zásahom el. prúdom :
- samočinným odpojením napájania:
  * základná: izolovaním živých častí, krytmi,
  * pri poruche: ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche
- malým napätím PELV, SELV
- doplnková ochrana prúdovými chráničmi a doplnkovým pospájaním

Vonkajšie vplyvy (prostredie) : viď protokol o určení vonkajších vplyvov
Stupeň dôležitosti dodávky el. energie : 3
Inštalovaný výkon: Pi = 8 kW (osvetlenie + ostatné)

Ustajňovacia kapacita :

Celková kapacita spolu bude činiť 136 kusov.

Počet ustajňovacích zvierat sa v objekte nenavyšuje !!!

<u>Množstvo MH</u> :

Produkcia MH je 10t/ks/rok x 136 ks = 1 360 t
Spolu je to za rok 1 360 t maštaľného hnoja.

Riešenie vetrania objektu :

Na zaistenie potrebnej klímy je navrhnuté prirodzené vetranie, regulované zvinovacou plachtou. Prívod čerstvého vzduchu a je riešený otvormi v pozdĺžnych stenách, odvod odpadného vzduchu vetracou štrbinou.

Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém

Objekt je napojený na miestnu komunikáciu prostredníctvom vnútrozávodných komunikácií.

Úprava plôch

Po ukončení výstavby sa urobia v okolí objektu terénne úpravy, obslužné a príjazdové komunikácie, okapové chodníky a odvodňovacie priekopy.

Technické vybavenie objektu

Objekt bude vybavený novou prípojkou napájacej vody, a novou elektrickou prípojkou.
Na odvod kontaminovanej dažďovej vody z hnojnej koncovky bude do nepriepustnej železobetónovej žumpy o objeme 12 m3. Dažďové vody zo striech budú zvedené dažďovým potrubím, do odvodňovacích rigolov.

Elektroinštalácia

Rozvodné siete : 3/PEN AC 400/230 V 50 Hz, TN-C-S,
3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz, TN-S,

Ochrana pred zásahom el. prúdom :
- samočinným odpojením napájania:
  * základná: izolovaním živých častí, krytmi,
  * pri poruche: ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche
- malým napätím PELV, SELV
- doplnková ochrana prúdovými chráničmi a doplnkovým pospájaním

Vonkajšie vplyvy (prostredie) : viď protokol o určení vonkajších vplyvov
Stupeň dôležitosti dodávky el. energie : 3
Inštalovaný výkon: Pi = 8 kW (osvetlenie + ostatné)

Inštalácia bude prevedená pevne na povrchu, káble CYKY uložené v plastových lištách a v pancier. rúrkach. Káblové lišty a rúrky sa mimo stien upevnia na pomocné konštrukcie s potrubiami. Zásuvky 400V/32A budú napojené káblami CYKY-J 5x4 mm^2, zásuvky 400V/16A budú napojené káblami CYKY-J 5x2,5 mm^2, zásuvky 230V/16A káblom CYKY-J 3x2,5 mm^2.Všetky elektrické zariadenia musia byť v prevedení podľa vyznačeného prostredia. Umelé osvetlenie kravína bude žiarivkové, prípadne LED-kové. Napojené bude z hlavného rozvádzača RH. Podľa STN EN 12464-1 je pre hospodárske zvieratá v stajni požadované osvetlenie 50 lx. V objekte sa urobí hlavné pospájanie, ktoré tvorí základ pre vyrovnanie potenciálu medzi všetkými neživými časťami. K hlavnej uzemňovacej svorke (HUS) pospájania sa musí pripojiť hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, vodivé časti prichádzajúce do objektu z vonku (potrubie vody, kanalizácia), vodivé potrubia v objekte, kovové konštrukcie objektu.Zriadi sa nový bleskozvod a uzemnenie maštale. Záchytné zariadenie bleskozvodu bude tvoriť vodič FeZn D 8 mm.

Zdravotechnika

Objekt maštale bude zásobovaný studenou pitnou vodou novou vodovodnou prípojkou privedenou do novozriadenej vodovodnej šachty. Vodovod vedený pod podlahou je navrhnutý z rúr k jednotlivým napájačkam. Jednotlivé vetvy vodovodu sa opatria armatúrami – guľový ventil, filter a spätný ventil. Prívod vody k výtokovým ventilom sa opatrí guľovým ventilom príslušnej dimenzie.
Ročná potreba vody
Qroč = 4 964 m^3/rok

Vetranie

Vetranie objektu prirodzené otvormi v obvodových stenách a vetracou štrbinou, regulované zvinovacími plachtami.

Starostlivosť o životné prostredie

Modernizáciou objektu sa výrazne zlepší doterajší ráz životného prostredia. Vylepšia sa prevádzkové a pracovné podmienky. Hnoj je mechanizovane zhrňovaný do hnojiska a odtiaľ vyvážaný na centrálne hnojisko.

Odpadové hospodárstvo

Pri výstavbe budú v prevažnej miere vznikať nasledujúce odpady zaradené podľa katalógu odpadov stanovenom vo vyhláške č.284/2001.
17 0107 – zmesi betónu, tehál, dlaždíc – ostatný odpad

17 0904	zmiešaný odpad	O
17 0411	odpad z káblov	O
17 0203	odpadové fólie	O
08 0111	odpad z nanášania náter. hmôt	N

Doklady o správnom nakladaní s odpadmi predloží dodávateľ stavby pri kolaudácii.
Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách) a budú priebežne vyvážané na skládku firmou spôsobilou likvidáciou odpadov.

Bezpečnosť a ochrana zdravia

Pri vykonávaní stavebných a pomocných stavebných prác je potrebné dodržiavať ustanovenia vyhl.č. 374/90 Zb a súvisiacich predpisov.
Dodržiavanie bezpečnostných predpisov je záväzné pre všetkých účastníkov výstavby.
Dodávateľ stavby je zároveň povinný zabezpečiť, aby na stavenisko nebol prístup pre nepovolané osoby.

Protipožiarne zabezpečenie stavby

Podrobne bude riešiť samostatný projekt protipožiarne zabezpečenie stavby.

V Spišskej Novej Vsi 10 /2021 Ing. Štefan Comba