

Kraj : Žilinský  
Charakter stavby : Prestavba  
Investor stavby : TIMEA, s.r.o, O23 52 Olešná č.701  
Názov stavby : Prestavba farmy HD - Olešná  
Miesto stavby : Farma Olešná  
Ku : Ku Olešná  
KN C 4024/11, 4024/8  
Okres : Čadca  
IČO : 36396117  
Spracovateľ projektu : AGROING -Lichý spol. s r.o.  
Partizánska 71, 974 00 Banská Bystrica  
Stupeň PD : Projekt stavby pre SP  
Číslo zákazky : 10/2 /2021

## 1. Charakter územia stavby

### 1.1 Zhodnotenie staveniska

Stavba je umiestnená v areály poľnohospodárskeho strediska v Olešnej. Stredisko sa nachádza severne od obce s obytnou zástavbou rodinných domov. Obec aj stredisko ležia v údolí potoka Olešianka. Stredisko je na jej pravom brehu, na nive potoka. Územie strediska je v miernom spáde na južnú stranu, v spáde toku.

Na stredisku sú vybudované inžinierske siete vodovod, vnútroareálové komunikácie, vzdušné a zemné rozvody elektrickej energie. Stredisko je oplotené.

Stredisko sa v minulosti zastavovalo postupne. Objekty na stredisku sú prevažne prízemné, halového typu, obdĺžnikového pôdorysu, so sedlovými strechami.

Hospodárske stredisko je v zastavanom území obce v jej intraviláne.

Stavba sa nenachádza v chránenom území alebo lokalite. Stavba si nevyžaduje vykonať záber PPF. Stavba si nevyžaduje likvidáciu porastov a zelene. Stavba nemá iné obmedzenia.

Obec Olešná nemá spracovaný a schválený územný plán.

### 1.3 Údaje o prieskumoch

Vzhľadom na rozsah a obsah projektovej dokumentácie, na stavbu neboli v štádiu prípravy stavby, vykonané žiadne špeciálne prieskumy.

Pri návrhu stavby sa vychádzalo z údajov, ktoré poskytol investor a boli spracované v minulosti pri výstavbe objektov na hospodárskom stredisku.

Pre realizáciu stavby je nutné posúdiť základové škáry pod pätkami prístavby OMD. Podľa tohto posúdenia je nutné upresniť veľkosť pätiiek.

### 1.3 Použité mapové a geodetické podklady.

Pri spracovaní projektovej dokumentácie boli použité :

- Požiadavky investora
- Mapa Slovenska mierka M = 1 : 100 000
- Kópia z katastrálnej mapy M = 1 : 2000
- Konceptný návrh riešenia OMD a kravína
- Záväzné zákony a vyhlášky, súvisiace predpisy, normy a nariadenia súvisiace s výstavbou a špeciálne pre danú stavbu

## 1.4 Príprava územia pre výstavbu

Územie a objekty stavby sú pre účely prestavby voľné len počas letného pastevného obdobia. Z tohto dôvodu je nutné navrhovaná stavebné práce vykonať v tomto období. Stavba si nevyžaduje preložky vedení inžinierskych sietí na stredisku. Nevyžaduje si dopravné ani prevádzkové obmedzenia.

## 2. Celkové urbanistické, architektonické a stavebnotechnické riešenie

### 2.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Na stredisku sa dlhodobo choval hovädzí dobytok a v súčasnosti chov pokračuje so stádom dobytka masového plemena. Stredisko je severne od najbližšej obytnej zástavby v obci.

Architektonické zásady riešenia stavby sú v súlade s priemyselným charakterom a princípmi existujúcej zástavby. Stavba svojim zložením, architektonicko stavebným a objemovým riešením nenaruší pôvodný poľnohospodársko-výrobný ráz územia.

Pozemky pre výstavbu sú čiastočne v majetku investora a čiastočne aj vlastníkov pôdy, s ktorými má investor uzavreté zmluvy na dlhodobý prenájom.

Stavebno technické riešenie stavby je prispôbené optimálnym životným podmienkam pre odchov o kráv bez trhovej produkcie mlieka a mladého HD a spĺňajú aj podmienky Welfäre zvierat.

Prestavované objekty sú halového typu, so sedlovými strechami. Kravín je z ľahkej oceľovej konštrukcie, OMD je zo železobetónového skeletu JUZO-VUZO s rozponom 12 m. Pôdorysné rozmery kravína sú 90,67 x 27,17 bez severného vstupu a bývalej koncovky. Rozmery OMD sú 98,22 m x 16,7 m

**Objekt SO-01 Prestavba OMD** je navrhnutý ako vzdušný, presvetlený, s dobrými ustajňovacími parametrami pre zvieratá.

Pôvodná stavba kravína je zo železobetónového systému JUZO-VUZO šírky 12 m, pozdĺžny modul je 4,5 m. Obvodový plášť tvorili sendvičové, keramické panely na dĺžku modulu 4,5 m. Zo západnej strany pôvodného objektu sa pristaví krmovisko, z ľahkej kombinovanej konštrukcie z ocele a dreva, s plechovou krytinou. Existujúce bočné steny sa otvoria a vybaví sa zvinovacími plachtami. Ustajňovací objekt sa zväčší o sklad, ktorý je umiestnený na severnej strane OMD. Sklad je z oceľovej konštrukcie s modulom 4 m, celkovej dĺžky 16,52 m. Pozdĺžna východná strana objektu sa otvorí odstránením sklabetonových svetlíkov a jedného obvodového panelu, čím sa zníži parapet steny po celej dĺžke. Otvor sa zabezpečí proti prievanu rolovacou stenou, s elektrickým pohonom.

**Objekt SO-02 Prestavba kravína** je v priečnom smere rozdelený stredovým krmným stolom. Po bokoch sú krmoviská a ležoviská.

Strešný plášť tvoria oceľové väzničky a krytina je zo sendvičových agropanelov PUR hr. 40 mm. Vo vrchole sedlovej strechy je priebežná vetracie štrbina šírky 1,9 m.

Celá podlaha je zhotovená v novom navrhovanom priečnom profile, podľa funkčnej potreby, je z vodostavebného betónu s dvojnásobnou výstužou rohožami KARI. Bočné steny sú z betónových stien hr 200 mm, vystužené tiež KARI rohožami.

**Objekt SO-03 Komunikácie** a skladové plochy sú navrhnuté podľa potrieb prevádzky jednotlivých stavieb. Komunikácie a skladové plochy sú navrhnuté s betónovým vrchným krytom hr 150 mm. Podkladné vrstvy, pre nové komunikácie, sú z kameniva drveného hr 450 mm, zhutneného na požadovanú únosnosť.

**Objekt SO-04 Poľné hnojisko a žumpa**, je umiestnené v blízkosti farmy, východne, na druhej strane št. cesty. Prestavba hnojiska pozostáva z dobudovania čelnej steny západnej komory hnojiska, zhotovenia elektronického kontrolného systému prieniku škodlivých látok do podlažia, ktorý je navrhnutý pod vodorovnou izoláciou a novou podlahou hnojiska. Žumpa pri poľnom hnojisku pozostáva hlavne zo zhotovenia jej fóliovej izolácie s kontrolným systémom, ako na hnojisku a zhotovenia novej podlahy dna žumpy. Fóliová izolácia je aj na zvislých stenách nádrže, ukotvená na vrchnej ploche obvodových stien.

## 2.2 Technológia výroby

Spoločnosť TIMEA s.r.o sa zaoberá poľnohospodárskou prvovýrobou od roku 2001, hospodári na 860 ha poľnohospodárskej pôdy, väčšinou TTP v horskej oblasti.

Živočišna výroba je hlavnou výrobnou činnosťou spoločnosti.

Firma odstúpila od chovu dojníc a zamerala sa na chov dobytká masového typu. Na farme sa chová dobytok Slovenského strakatého plemena a postupne sa plemenitbou prechádza na špeciálny mäsový typ dobytká Limousine.

Na podniku sú vytvorené dobré podmienky pre chov HD z hľadiska krmovínovej základne, jestvujúcej kvalite základného stáda kráv, ostatného materiálneho technického zabezpečenia, strojného vybavenia a tiež personálneho zabezpečenia.

Po odstúpení od výroby mlieka je nutné prispôbiť ustajňovacie priestory pre chov kráv bez trhovej produkcie mlieka a odchovu mladého dobytká.

Ustajnenie dobytká je voľné, v skupinových, dvojpriestorových kotercoch. Veľkosti jednotlivých kotercov sú prispôbené vekovým a váhovým kategóriám zvierat, tak aby mali dostatok ležiskovej plochy a miesta pri válove a zároveň spĺňali aj podmienky Welfáre zvierat.

Jednotlivé skupiny zvierat sú od seba oddelené pevnými zábranami a otočnými brámkami.

Pevné a pohyblivé zábrany vymedzujú pohyb zvierat po skupinách, v ustajnení a pri vykonávaní technologických operácií vyhrňania hnoja a nastielania.

Kŕmenie zvierat sa bude vykonávať kompletnými kŕmnymi dávkami, ktoré sa pripravujú v miešacom voze, pre každú skupinu a potom sa krmivo nadávkuje na kŕmny stôl, resp do válova v OMD. Kŕmny stôl v kravíne je obojstranný. Jeho povrch je upravený vyhladeným betónom s povrchovým vsypom Panbex.

Napájanie zvierat je navrhnuté z nerezových, vyhrievaných napájadiel, umiestnených na deliacom múriku medzi krmiskom a ležoviskom. Tieto hladinové napájadlá sú ľahko čistiteľné vyklopením ich obsahu do krmoviska.

Odstraňovanie hnoja je navrhnuté mobilným zariadením s čelnou radlicou. /UNC,manipulátor/. Maštalný hnoj z krmísk sa bude vyhrňať denne, z ležovísk podľa potreby cca 2 x mesačne. Hnoj sa ihneď naloží na dopravný prostriedok a vyvezie na hnojisko. Nastielanie slamou sa vykonáva len do ležovísk a to podľa potreby. Predpokladá sa pristielanie 2 až 3 x týždenne, v množstve cca 2 kg /ks/d.

## 2.3 Požiadavky na dopravu

Stavba je pripojená na existujúce vnútroareálové komunikácie na hospodárskom stredisku. Tieto sú väčšinou betónové. Celé stredisko je potom dopravne napojené na štátnu cestu III/č. 2026, prechádzajúcou obcou. Stavba si nevyžaduje riešiť parkovacie plochy a iné dopravné vybavenie, nakoľko tieto sú zabezpečené na farme, kde je aj sídlo spoločnosti.

## 2.4 Úpravy plôch

Nakoľko stavba je umiestnená v existujúcom poľnohospodárskom areáli, nevyžaduje si veľké úpravy plôch a priestranstiev. Tieto sa vykonajú len v tesnej blízkosti stavby OMD, zo západnej strany, kde sa zhotoví odvodňovací rigol na dažďové vody.

## **5. Starostlivosť o životné prostredie a základných podmienok na stavby**

### 5.1 Vplyv stavby na životné prostredie

#### Ochrana prírody

Stavba je navrhnutá v areáli hospodárskeho strediska, ktoré je v zastavanom území obce. Stavba má priemyselný charakter, keď sa navrhuje prestavba objektov pre zvieratá a skladovanie maštalného hnoja. Stavbou sa nezvyšuje stav zvierat na stredisku. Stredisko je umiestnené v severnej časti obce.

Stredisko je nie v blízkosti súvislej bytovej zástavby v obci.

Stavba si nevyžaduje výrub zelene, stromov.

Z hľadiska ochrany prírody je potrebné pri realizácii a prevádzke dodržiavať zásady § 4 vyhl 543/2002 Z.z. o ochrane krajiny a prírody, aby nedochádzalo k poškodzovaniu a ničeniu rastlín a živočíchov.

#### Ochrana vôd:

Z hľadiska ochrany povrchových a podzemných vôd je stavba dostatočne zabezpečená. Spodné stavby stavieb sú navrhnuté ako vodonepriepustné vane z vodostavebného betónu C 30/37 XA3, XF3, odolnému voči chemickým vplyvom. Hnoj z krmísk sa vyhrňa denne a nakladá sa na dopravný prostriedok. Odstraňovanie hnoja z ležovísk sa bude vyberať podľa stavu podstiečky, naložením na dopravný prostriedok a vývozom na poľné hnojisko. Poľné hnojisko ako aj žumpa na močovku, z hnojiska, budú vybavené elektronickým kontrolným systémom prieniku škodlivých látok do podlažia.

Pri technológii ustajnenia zvierat, skladovania a manipulácie s hnojom, sa budú aplikovať nízkoemisné technológie a prvky pri chove hospodárskych zvierat.

V prípade mimoriadnych udalostí sa bude prevádzkovateľ riadiť pokynmi a zásadami havarijného plánu, ktorý bude spracovaný a odsúhlasený príslušnými orgánmi.

#### Odpady:

Počas výstavby a prevádzky OMD vznikajú podľa Vyhlášky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov nasledovné odpady:

#### a) Odpady vzniknuté počas výstavby :

číslo odpadu	názov odpadu	označenie	množstvo	spôsob likvidácie
170107	zmes- stav suť	O	cca 130 t	D1
170201	drevo	O	0,5 t	R1
170203	plast	O	0,1t	R5
170405	železo	O	0,4 t	R4
170411	káble	O	0,1 t	R4

#### b) Odpady vzniknuté pri prevádzke :

020106	tuhý maštalný hnoj	O	2320 t/r	R3
020102	uhynuté zvieratá	O cca	5 ks/r	R3,D10
15 01 11	obaly obs. neb. látky	N	0,03 t	R5
200135	vyraďené el zariadenia	N	0,002 t	R4,R5
200136	detto	O	0,030 t	R4,R5
200132	liečivá	O	0,002 t	R3,R13

Pri manipulácii, skladovaní a likvidácii odpadov je nutné dodržiavať ustanovenia a zásady všetkých právnych predpisov o odpadoch, hlavne Vyhl. MŽP SR č. 79/2015 Z.z. Vzniknuté odpady pri výstavbe a prevádzke stavby sú zatriedené, podľa katalógu odpadov Vyhl. MŽP SR č. 365/2015 Z.z. a budú likvidované resp. recyklované na ďalšie použitie, podľa ich charakteru a zloženia a možností ich ďalšieho spracovania a využitia.

Nebezpečné odpady - obaly budú vracané dodávateľom používaných chemických prípravkov, nepoužitie liečivá a prípravky sa likvidujú tiež cez ich dodávateľov. Vyradené elektrické zariadenia sa likvidujú zberom oprávnenou organizáciou, na základe zmluvy.

#### Ochrana ovzdušia

Z hľadiska ochrany ovzdušia, v zmysle zákona MŽP 410/2012 Z.z. a, prílohy č. 1, odst. 6.11, písm. e - zariadenie na chov hospodárskych zvierat - ostatný HD nad 200 ks a menej ako 750 ks sa radí do kategórie stredného zdroja znečisťovania ovzdušia. Prestavbou farmy HD sa kategorizácia celej farmy nemení.

Negatívne účinky čpavkových emisií sa eliminujú hlavne vytvorením optimálnych podmienok pre chov zvierat. Dôležitým faktorom eliminácie čpavkových emisií je hlavne manipulácia a narábanie s maštaľným hnojom. Z krmísk sa tento bude vyhŕňať denne.

Ďalšie negatívne účinky stavby na svoje okolie a stav životného prostredia sú hmyz a hlodavce, čo sa znižuje pravidelnou deratizáciou a dezinfekciou výrobných objektov. Tieto činnosti sa vykonávajú na základe zmlúv, so špecializovanými firmami a sú kontrolované štátnou veterinárnou službou. Rekonštrukciami sa vytvárajú dobré životné podmienky pre zvieratá, čo má tiež pozitívny dopad na ochranu životného prostredia.

Celkove môžeme konštatovať, že navrhovaná stavba nezhorší stav v ochrane a tvorbe životného prostredia v danej lokalite. V niektorých parametroch sa tento stav zlepší.

## 5.2 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Základnými predpismi pri ochrane a bezpečnosti práce sú zákony 311/2001 Z.z./zákoník práce/ a zákon 124/2006 Z.z./zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci/

V týchto zákonoch sú vyšpecifikované hlavné zásady a povinnosti zamestnávateľa a zamestnancov, bezpečnosť stavieb a pracovných priestorov, overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení a ďalšie ustanovenia na zaistenie BOZP.

Z hľadiska ochrany a bezpečnosti pri práci je nutné stavbu posudzovať pri jej zhotovovaní a potom počas prevádzky.

Pri zhotovovaní stavby sa musia dodržať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia vyplývajúce z jednotlivých stavebných úkonov a prác. Tieto sú obsiahnuté hlavne vo vyhl. SUBP č. 374 / 90 a vyhl. 59/1982 Z.z. Zvláštna pozornosť sa musí venovať búracím prácam, zemným prácam, práci vo výškach, práci na strechách, práci s lešením.

Pri rekonštrukcii alebo prestavbe existujúcich objektov, sa pred samotným zahájením stavebných prác sa stavba musí odpojiť od elektrickej siete a musí sa uzatvoriť vodovodná prípojka.

Pred zahájením stavebných prác a následne pri ich realizácii, musí stavebník dodržať a splniť jednotlivé ustanovenia Nariadenia vlády č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Jedná sa hlavne o určenie koordinátora bezpečnosti práce pre stavenisko, ktorý zaistí dodržiavanie základných bezpečnostných pravidiel a podmienok.

podľa prílohy č. 2 sú na navrhovanej stavbe tieto práce s osobitným rizikom.

- Práce s nebezpečenstvom zasypania a pádu z výšky
- Práce v blízkosti vysokého napätia
- Montáž alebo demontáž ťažkých konštrukčných prvkov

Bezpečnostné a zdravotné požiadavky na stavenisko sú ustanovené v prílohe č.3 hore uvedeného Nariadenia vlády.

Montážne práce musí vykonávať len organizácia ktorá má na to oprávnenie a musí viesť o montážnych prácach montážny denník.

Samotný technologický postup a prevádzka stavby je uvedená v časti 2.3 údaje o výrobe.

Na zaistenie BOZP a bezpečnosti technických zariadení bližšie stanovuje Vyhl. SUBP č.508/2009 Z.z a tiež Vyhl. SUBP č.59/1982 Z.z.

Obsluhovať technické zariadenia môžu len osoby staršie ako 18 rokov, odborne spôsobilé, preukázateľne oboznámené s požiadavkami na obsluhu technického zariadenia, zacvičené a oboznámené s prevádzkovými a bezpečnostnými a požiarными predpismi prevádzky, ako aj zásadami prvej pomoci. Pracovníci sú povinní používať predpísané pracovné oblečenie a ochranné pomôcky.

Demontážne a montážne práce na elektrickom zariadení môžu vykonávať pracovníci s príslušnou odbornou spôsobilosťou v energetike podľa Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. §22-23 v zmysle STN 34 3100. Pred začatím prác je potrebné pre všetkých zúčastnených pracovníkov vykonať preukázateľné školenie o BOZP podľa STN 34 3100, STN 34 3110, OEG 38 3011 a zabezpečiť počas prác dodržiavanie uvedených noriem.

Na zariadení sa nesmie pracovať s mokрыmi rukami, v mokrej obuvi, alebo vtedy , ak je pracovník v styku s nulovými, či zemou spojenými vodivými predmetmi. Pred uvedením zariadenia do prevádzky musí byť vypracovaná „Správa o odbornej prehliadke a skúške elektrického zariadenia“. Elektrozariadenia musia byť podrobené pravidelným odborným prehliadkam v časovom cykle podľa vyhl.508/2009.

Pri realizácii, obsluhu, údržbe, odborných prehliadkach, skúškach a pri práci na elektrických zariadeniach je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy podľa STN 343100 a v zmysle vyhlášky SUBP č 508/2009 Z. z.

Zhotoviteľ zodpovedá počas vykonávania zmluvných činností na prevzatom pracovisku za dodržiavanie požiarnej ochrany a plní povinnosti vyplývajúce z Vyhl. MV SR 82/96 Z. z. Pri prácach so zvýšeným požiarным nebezpečenstvom zhotoviteľ zodpovedá za dodržiavanie predpisov o PO v súlade s §5 odst. 3 tejto vyhlášky.

Zhotoviteľ umožní výkon kontroly splnenia požadovaných opatrení povereným pracovníkom investora v zmysle zákona 126/2006 Z.z. NR SR. V prípade vzniku mimoriadnej udalosti (pracovný úraz, požiar) počas výkonu činností je povinný zhotoviteľ vykonať nahlasovaciu povinnosť na príslušné orgány a zabezpečiť ostatné povinnosti vyplývajúce z uvedených predpisov.

#### Posudzovanie neodstrániteľných rizík, nebezpečenstiev a ohrození :

V STN EN 20273 Bezpečnosť strojov, princípy posudzovania rizika a súvisiacich normách EN 292 – 2, EN EN ISO 294 (643051):204. Bezpečnosť strojových zariadení sú uvedené princípy posudzovania rizika, pri ktorom sa musí prihliadať na poznatky a skúsenosti z konštruovania, používania, z nehôd a škôd súvisiacich so strojmi.

##### č. 27 Ďalšie ohrozenia, nebezpečné situácie a nebezpečné udalosti pri zdvíhaní:

č.27.1 Pádom nákladu, stroja, spôsobeným nedostatočnou stabilitou, preťažením, nevhodnými zariadeniami na prichytenie

č. 27.4 Nedostatočnou mechanickou pevnosťou častí

č. 27.6 Ohrozenie nevhodným výberom reťazí, lán, zdvíhacích zariadení

#### Návrh ochranných opatrení :

Budúci prevádzkovateľ a zamestnávateľ v prevádzke je povinný rešpektovať všetky platné predpisy uvedené v kapitole Starostlivosť o bezpečnosť, hygienu práce a technické zabezpečenie tejto súhrnnej technickej správy projektu, a tiež súvisiaci zákon 124/2006 Z. z.,

hlavne kapitoly týkajúce sa povinností zamestnávateľa a práv a povinností zamestnancov (druhá časť zákona, § 6 až § 30).

Aby sa ďalej predišlo ohrozeniu pracovníkov vyplývajúceho z možných rizík musia zamestnávateľia a zamestnanci prevádzky dodržiavať STN EN ISO 12100 – 2 / 2003 Bezpečnosť strojov, základné termíny, všeobecné zásady konštruovania strojov. Dôležité je aby obsluha stroja bola oboznámená hlavne s inštrukčnou príručkou ku každému stroju.

## 2.6 Konceptia požiarnej ochrany

Vid' samostatná príloha

## 3. Zemné práce

Zemné práce sú navrhnuté len na zrealizovanie prístavieb OMD a kravína a tiež pri výstavbe komunikácií a skladovacích plôch. Práce pozostávajú z odkopávok pre prístavbu krmiska pri SO-01, a komunikácie. Zemné práce sa predpokladajú v triede ťažiteľnosti III.

## 4. Podzemná voda

Vzhľadom na navrhovaný rozsah stavebných prác je nie predpoklad, že sa budú vykonávať pod hladinou spodnej vody.

## 5. Kanalizácia

Stavba si nevyžaduje budovať vnútornú, alebo vonkajšiu kanalizáciu. Odpadové vody vzniknú zrážkové, zo striech objektov. Dažďové odpadové vody sú zvedené do povrchového rigolu a následne stečú rigolmi do existujúcich bývalých močovkových nádrží, ktoré sú už nevyužívané.

## 6. Zásobovanie vodou

Hospodárske stredisko je zásobované vodou z verejného vodovodu SsVPS. Na stredisku je vybudovaný vodovodný rád, z ktorého sú pripojené jednotlivé objekty.

Potreba vody pre stavbu

Výpočet potreby vody je prevedený podľa Vyhlášky 684/2006 MŽP SR zo 14. nov. 2006:

Potreba vody pre stavbu je pre zásobovanie na pitie dobytká.

Celková denná potreba vody je :

$$\begin{aligned} \text{OMD } 155 \text{ ks} \times 35 \text{ l/ks, } d=5 \text{ } 425 \text{ l/d} \times 180 \text{ d} &= 976 \text{ } 500 \text{ l/r} \\ \text{Kravy } 145 \text{ ks} \times 60 \text{ l/ks, } d=8 \text{ } 700 \text{ l/d} \times 180 \text{ d} &= 1 \text{ } 566 \text{ } 000 \text{ l/r} \\ \text{spolu} &= 2 \text{ } 542 \text{ } 500 \text{ l/r} \end{aligned}$$

Priemerná denná potreba vody  $Q_d =$

$$14 \text{ } 125 \text{ l.deň}^{-1} = 0,163 \text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna denná potreba vody:  $Q_{d_{MAX}} =$   
 $k_d = 1,5$  - koeficient dennej nerovnomernosti

$$21\,187,5\text{ l.deň}^{-1} = 0,245\text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna hodinová potreba vody:  $Q_h =$   
 $k_h = 1,8$

$$1\,059\text{ l.h}^{-1} = 0,294\text{ l.s}^{-1}$$

Priemerná ročná potreba vody:  
cca 180 dní v roku , počas zimného obdobia

$$2\,2\,542,5\text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$$

## 7. Teplo a palivá

Prestavba kravína a OMD – ustajňovacia časť, sú nezateplené stavby pre chov hovädzieho dobytku a nevyžadujú potrebu tepla . Jediná požiadavka na zdroj tepla je zabezpečiť vyhrievanie voľných hladinových napájadiel s vodou, aby nedošlo k ich zamrznutiu v zimných mesiacoch. Toto je riešené osadením vyhrievaných napájadiel s inštalovaním príkonom 33 W/ks. Napájadlo ohrieva vodu vo válove a má aj vyhrievací kábel na prívod potrubia zo zeme.

## 8. Elektrická energia.

Hospodárske stredisko je napojené na elektrickú energiu vzdušnou prípojkou VN z trasy 22 kV trasy SSE. Stredisko má vlastnú stožiarovú trafostanicu, umiestnenú v severnej časti areálu, nad administratívnou budovou. Jednotlivé objekty na farme sú potom ponapájané prípojkami zo vzdušných a zemných rozvodov NN na stredisku.

Základné technické údaje

Druh rozvodnej siete:	TN-C-S
Druh prúdu a kmitočet:	3 ~ 50Hz
Menovité napätie:	400V a 230V
Napäťové pásmo elektrickej inštalácie budovy:	striedavé II
Zaistenie bezpečnosti:	
Ochranné opatrenie	SAMOČINNÉ ODPOJENIE
Doplňková ochrana	NAPÁJANIA
	prúdové chrániče
	doplňkové ochranné pospájanie
Výkonová bilancia:	OMD                      Kravín
Inštalovaný príkon:	$P_i =$ 17,47 kW      21,10 kW
Súčasnosť:	$\beta =$ 0,55              0,55
Súčasný príkon:	$P_p =$ 9,63 kW      11,60 kW
Ročná spotreba elektrickej energie:	$A_r \approx$ 22 000 kWh      27 000 kWh
Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie:	III (STN 341610 - §16107c)
Skupina elektrických zariadení:	A f) g) (Vyhl. 508/2009 Z.z., Príloha č.1, III. časť)
Trieda objektu:	A (Vyhl. 508/2009 Z.z., Príloha č.11)
Bezpečné vypínanie elektrického zariadenia:	tlačidlové ovládače CENTRAL STOP - v OMD na stene pri vstupe do prevádzky, v kravíne na rozvádzači NN prevádzky

## Technické riešenie



Elektrické napojenie – prevádzka OMD bude napojená z existujúcej výkonovej rezervy rozvádzača situovaného v samostatnej miestnosti elektroizvodne, prevádzka kravína káblom AYKY-J 4x25mm<sup>2</sup>, z najbližšej areálovej rozpojovacej istiacej skrine

Rozvádzače NN – v OMD prezbrojený existujúci rozvádzač, na stene kravína oceľoplechová nástenná rozvodnica, vyhotovená v krytí IP55/IP20 vybavená štandardnými istiacimi a spínacími prvkami.

Káblové obvody – realizované celoplastovými káblami s medeným jadrom, PVC plášťom a izoláciou CYKY. Káble budú v hlavnej trase rozvodu uložené voľne, do káblového žľabu, po odbočení zatiahnuté do ochranných rúrok.

Osvetlenie – navrhnuté sú svetelné obvody s priemyselnými svetidlami s LED svetelnými zdrojmi. Pre osvetlenie vjazdov sú navrhnuté LED svetlomety. Osvetlenie bude ovládané od vstupov do prevádzok. Údržba svetidiel a ich svetelno-technických plôch bude vykonávaná 2x ročne, výmena svetidiel jednotlivo po vyhorení ich svetelných zdrojov.

Zásuvky – zásuvkové skrine budú inštalované na vonkajších štítových stenách.

Ohrevy – vyhrievané napájacie žľaby budú napojené zo spoločných káblových obvodov. Termostaty budú umiestnené v rozvádzačoch NN, ich snímače teploty vyvedené do vonkajšieho prostredia.

Motory – zo spoločných káblových obvodov ukončených inštalačnými krabicami budú napojené systémy ovládania rolovacích vrát, systém ovládania bočných rolovacích plachiet budú napojené samostatne.

Ochranné pospájanie – v objektoch budú zriadené sústavy s vyrovnaným potenciálom. K hlavným uzemňovacím svorkovniciam (HUS) budú vodivo pripojené ochranné vodiče PE rozvodu NN v prevádzkach, vzájomne prepojené kovové súčasti technologického vybavenia prevádzok, prostredníctvom zvarov prepojené KARI rohože, zabráňujúce vzniku nebezpečného krokového napätia v podlahách. HUS budú vodivo pripojené k uzemňovačom bleskozvodov.

Vonkajšie systémy ochrany pred bleskom (bleskozvody) - zariadenie ochrán pred bleskom podľa v súčasnosti platného súboru STN bude vykonané na základe analýz rizika škôd spôsobených pri zásahu blesku podľa STN EN 62305-2. Navrhnuté sú neizolované hrebeňové zachytávacie sústavy doplnené o ľahké zachytávacie tyče. Zberné vedenia a zvody (AlMgSi ø8mm) vedené po podperách na strešnom hrebene a svahu, budú po preklenutí okrajov strechy buď pripojené k náhodným zvodom – oceľovým nosným stĺpom, alebo zvedené k miestam inštalácie skúšobných svoriek priamo, po vodiacich konštrukciách rolovacích plachiet. Do zemných rýh okolo a naprieč budovami budú uložené uzemňovače typu B (FeZn 30x4mm). Od uzemňovačov ku skúšobným svorkám budú z výkopu vyvedené uzemňovacie vedenia (FeZn ø10mm). Všetky zemné spoje a prestupy uzemňovacích vedení zo zeme na povrch budú chránené proti korózii asfaltovým náterom.

Vnútorne systémy ochrany pred bleskom (ochrana pred prepätím) – k HUS, prostredníctvom zvodičov prepätia, budú pripojené kaskádovým spôsobom aj elektrické vedenia silnoprúdových rozvodov. V rozvádzačoch NN prevádzok budú inštalované kombinované zvodiče bleskových prúdov a prepätia.