

HORNÍ RADSLAVICE

Farma pro chov prasat

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 10 Rozšíření areálových rozvodů NN

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

hlavní projektant: Ing. J. Havran
projektant: O. Kopecký, DiS.
vypracoval: Bc. Z. Krumpl
stavebník: AGRO – Měřín, a.s.
projektový stupeň: dokumentace pro povolení stavby (DPoS)
datum: 03/2025
část dokumentace: D.1.1.1

Obsah

1	Úvod.....	3
1.1	Rozsah řešení.....	3
1.2	Použité podklady.....	3
1.3	Navržené výrobky.....	3
1.4	Obsah dokumentace objektu	3
1.5	Rozsah projektu.....	3
2	Technické údaje.....	4
2.1	Jmenovitá napětí.....	4
2.2	Ochrany	4
2.3	Stanovení vnějších vlivů	4
2.4	Zkratové poměry	4
2.5	Stupeň důležitosti dodávky el. Energie	4
2.6	Energetická bilance	5
3	Technické řešení.....	5
3.1	Napájení	5
3.2	Kalové hospodářství	5
3.3	Příprava krmiva	5
3.4	Obvody řízení klimatu	5
3.5	Alarm prostředí	6
3.6	Světelné obvody	6
3.7	Zásuvkové obvody	6
3.8	Ochranné pospojování	6
3.9	Bleskosvod.....	6
4	Provádění	6
4.1	Provedení elektrického zařízení	6
4.2	Bezpečnost práce	6
4.3	Revize	7
	Příloha č.1.....	8
	Protokol	8

1 Úvod

Předmětem dokumentace je výstavba nových objektů pro chov prasat ve stávajícím zemědělském areálu investora v Horních Radslavicích. Farma pro chov prasat je situována v jiho-východní části obce Horní Radslavice (okr. Žďár nad Sázavou).

Stavebním záměrem je provedení rozšíření areálových rozvodů NN (SO 10). Objekt řeší přivedení elektrické energie do nových objektů stájí a podružných objektů, které vyžadují přívod elektřiny. Areálové rozvody NN budou přivedeny ze stávající elektrorozvodny uvnitř areálu.

1.1 Rozsah řešení

Tato část dokumentace svým rozsahem odpovídá požadavkům § 3 a 4 vyhlášky č. 131/2024 Sb. o *dokumentaci staveb* a je určena pro povolení stavby.

Vzhledem k charakteru stavby je nutno před prováděním stavby vypracovat dokumentaci pro provádění stavby podle § 7 uvedené vyhlášky.

V dokumentaci pro provádění stavby budou:

- zapracovány podmínky provádění stavby dané povolením stavby,
- specifikovány požadavky na materiálové a kvalitativní provedení navržených stavebních konstrukcí,
- upřesněny návrhy stavebních konstrukcí, technických zařízení budov a technologických zařízení,
- stanoveny podrobnosti provádění s ohledem na technologické možnosti zhotovitele stavby.

Dokumentace pro provádění stavby musí být před prováděním stavby předána technickému dozoru stavebníka.

1.2 Použité podklady

Pro vypracování dokumentace byly určující tyto podklady:

- požadavky objednatele na stavbu a její provoz,
- Polohopisné a výškopisné zaměření pozemku
- související části Sbírky zákonů České republiky v platném znění,
- související České technické normy,
- projektové podklady a katalogy výrobců navržených výrobků a zařízení.

1.3 Navržené výrobky

Obchodní názvy výrobků jsou v dokumentaci uvedeny z důvodu stanovení požadovaných technických a kvalitativních vlastností navržených výrobků. To žádným způsobem nevylučuje použití výrobků se stejnými, popř. lepšími vlastnostmi, záručními podmínkami a servisem.

V případě použití jiných výrobků je třeba provést změnu této dokumentace, ve které budou specifikovány nově navržené výrobky, způsob jejich montáže a nastavení. Taková změna musí být odsouhlasena stavebníkem a vyžaduje vypracování dokumentace s vyznačením odchylek.

1.4 Obsah dokumentace objektu

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.2 Výkresová část

1.5 Rozsah projektu

- Napájení
- Kejdové hospodářství

- Příprava krmiva
- Obvody řízení klimatu
- Alarm prostředí
- Světelné obvody
- Zásuvkové obvody
- Ochranné pospojování
- Bleskosvod

2 Technické údaje

2.1 Jmenovitá napětí

Jmenovité napětí: 3 PE+N stř., 50 Hz, 400V/TN-C-S,
SELV 24V AC

2.2 Ochrany

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v síti "TN":
 - základní ochrana (živých částí):
 - Izolací živých částí
 - Kryty nebo přepážkami
 - ochrana při poruše (neživých částí):
 - automatickým odpojením od zdroje,
 - ochranným pospojováním,
 - ochranným uzemněním,
 - doplňkovou ochranou:
 - doplňujícím pospojováním
 - proudovým chráničem
 - Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením:
 - pojistkami,
 - jističi
 - Ochrana před vznikem požáru:
 - proudovým chráničem s maximální rozdílovým proudem 300 mA.

2.3 Stanovení vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů je přiložen u technické zprávy.

2.4 Zkratové poměry

Dynamický zkratový proud v elektro rozváděčích se předpokládá menší jak 10kA.

2.5 Stupeň důležitosti dodávky el. Energie

3.stupeň, ČSN 34 1610

2.6 Energetická bilance

Elektrorozvody budou nadále zajištěny ze stávajících hlavních rozvodů z elektrorozvodny, do nových objektů budou provedeny přípojky. Realizací záměru se s ohledem na celou provozovnu nepředpokládá s významnými změnami v instalovaném příkonu oproti stávajícímu stavu (spíše je předpoklad snížení), ten lze předpokládat ve výši cca 300 kW. Předpoklad instalovaného příkonu v novém stavu je cca 200 – 250 kW. Dochází k demontáži stávajících elektrických spotřebičů a k instalaci nových úspornějších. Navrženy jsou především následující spotřebiče el. energie – vytápění, osvětlení, ventilace, čerpadla, zásuvková elektroinstalace, apod. Spotřeba bude nadále kryta z rozvodů veřejné distribuční sítě.

Spotřebu el. energie lze uvažovat ve výši cca 250 MWh/rok.

Záměr nemá významný vliv na stávající kapacity areálu a přípojky.

Nafta (náhradní zdroj el. energie): V objektu rozvodny se nachází stacionární náhradní zdroj elektrické energie (dieselagregát), jeho palivem je motorová nafta. Celkový příkon náhradního zdroje je 276 kW. Palivem stávajícího náhradního zdroje el. energie je nafta. Objem nádrže pro palivo (nafta) dieselagregátu je 200 litrů. Záměrem nedojde ke změnám.

3 Technické řešení

3.1 Napájení

Stáje pro prasata budou napájeny novými přívody ze stávající rozvodny elektro v areálu farmy. Dále bude zřízena nová RIS v areálu vedle výdejní plochy, ze které bude napájeno kejdové hospodářství u nové skladovací jímky, včetně čerpadel v čerpacích jímkách a retenční nádrži. Připojení bude rovněž nové zázemí. Ve stájových objektech a zázemí bude umístěna nová RIS. Z této RIS budou vedeny kabely odpovídající dimenze do jednotlivých rozvaděčů v technickém zázemí. Areálové rozvody NN budou vedeny zemní trasou v hloubce podle ČSN 33 2000 7-705, pod komunikací budou kabely ve vrapované chráničce. Celková délka nových kabelových rozvodů NN je cca 590 m.

3.2 Kejdové hospodářství

Jedná se o míchání a čerpání kejdy produkované z nových stájí pro prasata. Pro přečerpání kejdy ze stájí do skladovací nádrže jsou navrženy nové čerpací jímka umístěné mezi stájemi (SO 05). V každé čerpací jímkce bude umístěno čerpadlo a míchadlo pro homogenizaci. Čerpací jímky bude osazena ovládacím rozvaděčem, který je součástí dodávky technologie. Ovládací rozvaděče budou napájeny z nové RIS. Nádrž na kejdu (SO 04) je provedena jako kruhová nadzemní nádrž s netěsným zastřešením a slouží pro skladování kejdy. V nádrži bude umístěno čerpadlo pro výdej kejdy na výdejní místo a 3 vrtulová míchadla pro homogenizaci kejdy při vyskladňování. Technologie čerpání a míchání nádrže bude osazena ovládacím rozvaděčem, který je součástí dodávky technologie. Ovládací rozvaděče budou napájeny z nové RIS.

3.3 Příprava krmiva

Krmení zvířat bude prováděno automatickým trubkovým krmným systémem ze skladovacích sil vně objektu stáje. Provoz přípravy krmiva (míchání a čerpání směsi) je napájen a ovládán z technologických rozvaděčů. Provoz přípravy je řízen z místnosti technologického zázemí stáje.

3.4 Obvody řízení klimatu

Jedná se o kompletní systém řízení odtahových ventilátorů, větracích klapek a chlazení. Klimapočítač na základě údajů ze snímačů v jednotlivých částech stáje otevírá větrací klapky a nastavuje otáčky ventilátorů nebo chlazení. Přiřazení vstupů/výstupů klimapočítače jednotlivým obvodům určí dodavatel technologie. Při výpadku el. energie dojde k samočinnému otevření větracích klapek ze zdroje nouzového otevření (NO). Vývody na snímače teploty/vlhkosti budou ukončeny v instalační krabici. Přesnou polohu vývodů určí dodavatel technologie.

3.5 Alarm prostředí

Alarm prostředí je společný vždy pro celou stáj. Řídící jednotka je umístěna v technickém zázemí stáje. Do alarmu jsou napojeny snímače teploty ve stáji, klimapočítače a obvod kontrolující napájení ventilátorů. Při překročení limitních hodnot, nebo při závadě na klimapočítači aktivuje alarm světelnou a akustickou signalizaci a dále odesílá SMS. Snímače teploty a vlhkosti jsou umístěné pod stropem a jsou připojené přes instalační krabici.

3.6 Světelné obvody

Prostor stáje bude osvětlen lineárními LED svítidly. Svítidla budou rovnoměrně rozdělena mezi fáze. Servisní prostory budou osvětleny totožnými svítidly jako stáj, s místním ovládáním. Vzhledem k rozměrům místností a předpokládanému způsobu užívání budou v některých místnostech světla ovládána z více míst, případně po skupinách. Ovladače v servisních prostorech budou umístěny ve výšce 1300 mm. V prostorech přístupných zvířatům budou ovladače umístěny ve výšce minimálně 1500 mm. Svítidla budou připevněna na stropě, případně podhledech. Svítidla musí být zvolena s nízkou povrchovou teplotou. Vně budovy jsou navrženy reflektorová svítidla s možností ručního ovládání. Na budovách budou instalována také svítidla pro osvětlení manipulačních ploch a areálových komunikací.

3.7 Zásuvkové obvody

V prostoru stájí jsou navrženy zásuvky 400V/32A, 400V/16A, a 230V/16A. Všechny zásuvky jsou zapojeny přes proudový chránič a odpovídající jistič.

3.8 Ochranné pospojování

Ochranné pospojování bude provedeno podle ČSN 33 2000-4-41, ed.2, dále podle ČSN 33 2000-7-705. HOP je umístěna RMS. Pospojují se HOP, vodivé zábrany, hrazení, technologie, skelet stáje, vodivé komponenty podlahového roštu a veškeré vodivé části drátem FeZn 10mm uloženým v podlaze. Všechny zemní spoje budou provedeny zdvojenou nerezovou svorkou s pasivní ochranou. Dále se pospojují všechny vodivé části přístupné současnému dotyku, např. trubky topení, dopravníky krmiva a další drátem CY 6 mm. Pospojování bude připojeno na nový kruhový zemnič.

3.9 Bleskosvod

Objekt bude opatřen bleskosvodem dle souboru norem ČSN-EN 62 305. Podle analýzy rizik je objekt zařazen do III. třídy ochrany LPS. V této třídě je min. vzdálenost mezi svody 15m. Jímací soustava je řešena jako hřebenová, se svody na každé straně budovy. Soustava je doplněna o jímače na větracích komínech. Tyto jímače chrání ochranným úhlem části budovy vyčnívající z mřížové soustavy. Jímací soustava bude provedena pomocí drátu Al Mg Si 8mm na příslušných podpěrách. Svody soustavy budou u země přes zkušební svorky uzemněny na společný kruhový zemnič.

4 Provádění

4.1 Provedení elektrického zařízení

Všechno navržené elektrické zařízení musí mít provedení požadované příslušnými normami pro vyskytující se vnější vlivy. Provedení stanovuje ČSN 332000-5-51 ed. 3, ČSN 332000-4-482, ČSN 33 2000-7-705. Celá instalace musí být provedena minimálně na úrovni krytí IP 44. Kabely budou vedeny přednostně v kabelových žlabech. Instalace v prostoru stájí bude provedena v PVC trubkách na příchytkách na stropě, případně stěnách, vždy mimo dosah zvířat.

4.2 Bezpečnost práce

Vlastní montážní práce provádět s ohledem na prostředí a snadný vznik požáru při montážních pracích dle požárních předpisů uživatele.

Bezpečnost obsluhy elektrického zařízení je nutné zajistit tak, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na elektrických zařízeních se musí řídit normami ČSN EN 50110-1 ed.2, 50110-2 ed.2. Při montážních pracích zajistit bezpečnost práce předepsanou pro jednotlivé úkony práce a ochranu cizích osob pohybujících se u otevřených výkopů a v blízkosti prováděných montážních prací.

Veškeré práce elektromontážní musí být provedeny podle platných norem ČSN. Při montáži tak i při provozu musí být dodrženy též bezpečnostní předpisy.

Při stavbě je nutno dále dodržovat vyhlášku č. 591/2006 Sb.

Montáž, opravy a údržbu hromosvodu smí provádět pracovníci proškolení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

4.3 Revize

Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6. Podmínkou zprovoznění je výchozí revize.

Příloha č.1

Protokol

o určení vnějších vlivů a typu místností vypracovaný odbornou komisí dle

ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Složení komise:

předseda	Ondřej Kopecký, DiS. (hlavní projektant)	
členové	Zdenek Krumpl (projektant)	
členové	Ing. Josef Mejzlík (zástupce investora)	

Název objektu: Horní Radslavice – Farma pro chov prasat
SO 10 – Rozšíření areálových rozvodů NN

Podklady:

- Požadavky investora
- Projekt stavební části a technologie
- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-7-705.

Popis objektu: - jednopodlažní objekt stáje, ŽB prefa konstrukce, sedlová střecha

Rozhodnutí: vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v prostoru uvnitř a vně objektu takto:

- stáje: AB6, AD4, AE3, AF4, AL2
- chodby, přidružené prostory: AD4, AE3
- Venkovní prostory nechráněné před deštěm: AB7

Opatření:

- stáje: elektroinstalace bude provedena mimo dosah zvířat, krytí IP65. Proudové chrániče, pospojování dle ČSN 33 2000-4-41, ed 2. Korodující materiály nesmí být použity.
- Chodby, přidružené prostory: elektroinstalace bude provedena v krytí IP65. Proudové chrániče, pospojování dle ČSN 33 2000-4-41, ed 2.
- Venkovní prostory: elektroinstalace bude provedena v krytí IP44. Proudové chrániče, pospojování dle ČSN 33 2000-4-41, ed 2.

Neuvedené vlivy jsou podle ČSN 33 2000-5-51 normální.

.....

Datum

.....

Předseda komise