

AKCE: Stavební úpravy stávajících reprodukčního
hal 5, 8, 10 – porodny prasnic
MÍSTO STAVBY: Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233,
Neumětely
INVESTOR: AGP Beroun – Agropodnik, a.s.

ELRESTE s.r.o., Radostov 27, 503 27 Radostov
Revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení
Projekce, montáže a opravy elektrických zařízení
Soudní a technické znalectví



D.1.4 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Elektroinstalace

Název stavby: Stavební úpravy stávajících reprodukčních hal č. 5, 8 a 10
za účelem snížení energetické náročnosti budov
Místo stavby: Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233
267 24 Neumětely
Investor: AGP Beroun – Agropodnik, a.s.
Zpracoval: Ing. Ondřej Štěrbá
Datum: září 2022



Radostov 27, 503 27 Radostov
IČO: 24207241

tel.: 777 331 981
e-mail: info@elreste.cz
DIČ: CZ24207241

Tento projekt je duševním vlastnictvím společnosti ELRESTE s.r.o. a vztahují se na něj všechna ustanovení autorského zákona.
Tento projekt představuje know-how společnosti ELRESTE s.r.o. a je chráněno dle příslušných zákonů.

AKCE:

Stavební úpravy stávajících reprodukčního
hal 5, 8, 10 – porodny prasnic

MÍSTO STAVBY:

Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233,
Neumětely

INVESTOR:

AGP Beroun – Agropodnik, a.s.

Tato technická zpráva se vztahuje k projektu Stavebních úprav stávajících reprodukčních hal č. 5, 8 a 10 – porodny prasnic za účelem snížení energetické náročnosti budov na pozemkových parcelách číslo st.228, st. 231 a st.233 v katastrálním území 704202 Neumětely, část elektroinstalace.

1. Všeobecná část

1.1 Předmět projektu

Předmětem projektu je elektroinstalace, ochrana před účinky blesku a ochranného pospojování stavby stávajících hal č. 5, 8 a 10 – porodny prasnic.
Projektové řešení obsahuje výkresovou část.

- Osvětlení objektu
- Zásuvkové obvody
- Technologické obvody
- Rozvaděče NN
- Kabelové trasy

1.2 Projektové podklady

- Situační výkres lokality
- Projekt navrhované stavby
- Podklady technologického vybavení
- Podklady ostatních profesí
- Katalogy výrobků
- Požadavky zadavatele
- Platné vyhlášky a normy ČSN

1.3 Platnost projektu

S ohledem na vývoj norem a výrobků je platnost projektu 2 roky. Každá změna této projektové dokumentace, plynoucí z nových požadavků investora, která se vyskytne i během montáže, a která má za následek změny montážních dispozic proti projektu, musí být konzultována s projektantem.



Radostov 27, 503 27 Radostov

IČO: 24207241

tel.: 777 331 981

e-mail: info@elreste.cz

DIČ: CZ24207241

Tento projekt je duševním vlastnictvím společnosti ELRESTE s.r.o. a vztahují se na něj všechna ustanovení autorského zákona.

Tento projekt představuje know-how společnosti ELRESTE s.r.o. a je chráněno dle příslušných zákonů.

AKCE:

Stavební úpravy stávajících reprodukčního
hal 5, 8, 10 – porodny prasnic
Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233,
Neumětely

MÍSTO STAVBY:

INVESTOR:

AGP Beroun – Agropodnik, a.s.

2. Základní technické údaje

2.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

2.1.1 Základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí)

Dle ČSN 33 2000 – 4-41 ed.3:2018

- příloha A, článek A.1: Základní izolace živých částí
- příloha A, článek A.2: Překážky nebo kryty
- příloha B, článek B.2: Zábrany
- příloha B, článek B.3: Umístění mimo dosah

2.1.2 Ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí)

Dle ČSN 33 2000 – 4-41 ed.3:2018 čl. 411 – automatickým odpojením od zdroje
čl. 412 – dvojitou nebo zesílenou izolací
čl. 415 – doplňková ochrana

2.2 Ochranné pospojování

Ochranné přípojnice PEN a PE v rozvaděčích, vodivé části nosné konstrukce a technologického vybavení budou připojeny na společnou uzemňovací soustavu. Ochranné pospojování bude provedeno ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018, ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2018 a ČSN 33 2000-7-705 ed.2:2007.

2.3 Uzemňovací soustava

Uzemňovací soustava je navržena s kovovými elektrodami uloženými přímo v zemi, uspořádání typu B – obvodový zemnič, po obvodu celého základu spojená se stávající uzemňovací soustavou, minimálně v místech současných svodů. Pásek FeZn 30/4 bude uložený v rýze kolem objektu. Po dokončení první fáze montáže uzemnění bude provedeno orientační měření zemního odporu a dle výsledků měření bude uzemňovací soustava doplněna dalšími zemniči. Uzemňovací soustava je společným zemničem pro elektrickou instalaci a ochranu před bleskem – LPS. Uzemňovací vodiče od zemniče ke zkušebním svorkám budou realizovány vodiči FeZn d. 10. Realizace uzemnění je v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2018.



Radostov 27, 503 27 Radostov

IČO: 24207241

tel.: 777 331 981

e-mail: info@elreste.cz

DIČ: CZ24207241

Tento projekt je duševním vlastnictvím společnosti ELRESTE s.r.o. a vztahují se na něj všechna ustanovení autorského zákona.

Tento projekt představuje know-how společnosti ELRESTE s.r.o. a je chráněno dle příslušných zákonů.

AKCE:

Stavební úpravy stávajících reprodukčního
hal 5, 8, 10 – porodny prasnic
Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233,
Neumětely

MÍSTO STAVBY:

INVESTOR:

AGP Beroun – Agropodnik, a.s.

2.4 Napěťová soustava

- TN-C
- s napěťovou hladinou 400 V, 50 Hz
 - 3PEN, AC
 - pro přívod do objektu z pojistkové skříně
- TN-S
- s napěťovou hladinou 400 V, 50 Hz
 - 3N+PE, AC
 - pro vnitřní rozvody po objektu
 - bod rozdělení v rozvaděči RH1, RH2

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed.3: 2018

2.5 Vnější vlivy

Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, viz. protokoly č. 22228, 22231 a 22233, ze dne 26. 7. 2022, vypracované odbornou komisí AGP Beroun – Agropodnik, a.s..

Prostory denní místnost, rozvodna jsou považovány za normální. Stájový prostor, střední chodba a přípravný jsou nebezpečné.

2.6 Energetická bilance

Hlavní jištění:	200A/3 charakteristika gG
Instalovaný příkon:	140 kW
VZT:	62 kW
Topení:	29 kW
Ohřev podložek, infra	72 kW
Osvětlení:	2 kW
Zásuvky:	30 kW



Radostov 27, 503 27 Radostov

IČO: 24207241

tel.: 777 331 981

e-mail: info@elreste.cz

DIČ: CZ24207241

Tento projekt je duševním vlastnictvím společnosti ELRESTE s.r.o. a vztahují se na něj všechna ustanovení autorského zákona.

Tento projekt představuje know-how společnosti ELRESTE s.r.o. a je chráněno dle příslušných zákonů.

AKCE:

Stavební úpravy stávajících reprodukčního
hal 5, 8, 10 – porodny prasnic
Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233,
Neumětely

MÍSTO STAVBY:

INVESTOR:

AGP Beroun – Agropodnik, a.s.

3. Technické řešení

3.1 Napájení

Veškerá vnitřní elektroinstalace bude napojena z rozvaděče RH1 a RH2. Rozvaděče RH1, RH2 budou umístěny v elektro rozvodně – místnost 1.03. Rozvaděče budou typové samostatně stojící skříně o rozměrech cca 800 x 1.600 x 600 mm, umístěné na typovém podstavci o výšce 200 mm, hmotnost rozvaděčů je cca 200 kg, krytí IP55. Rozvaděče RH budou napájeny z venkovních pojistkových skříní kabely 1-CYKY 3x70 + 35.

3.2 Vnitřní rozvody

3.2.1 Zásuvkové obvody

Zásuvkové obvody jsou navrženy pomocí zásuvkových skříní se zásuvkami 400V 5P 32A, 400V 5P 16A a 4x 230V. Zásuvkové skříně jsou osazeny proudovým chráničem s vybavovacím reziduálním proudem 30mA, jsou připojeny kabely CYKY 5-J6, kabelové trasy budou vedeny v kabelových žlebech a trubkách. Přesné rozmístění zásuvkových skříní bude před zahájením elektroinstalačních prací konzultováno s investorem a případně ještě upraveno.

V rozvodně a technickém zázemí budou umístěny zásuvky Variant+, v krytí IP54, připojené kabely CYKY 3-J2,5. Zásuvky budou umístěny minimálně ve výšce 1,2m.

Ve stájovém prostoru budou umístěny zásuvky Variant+, v krytí IP54, připojené kabely CYKY 3-J2,5. Zásuvky budou umístěné na stropě nad kójemi a slouží pro připojení krmítka, infra zářičů a topných podložek.

3.2.2 Osvětlení

Osvětlení objektu je navrženo dle stavebních dispozic objektu, v souladu s výpočtem osvětlení, který tvoří přílohu této technické zprávy.



Radostov 27, 503 27 Radostov

IČO: 24207241

tel.: 777 331 981

e-mail: info@elreste.cz

DIČ: CZ24207241

Tento projekt je duševním vlastnictvím společnosti ELRESTE s.r.o. a vztahují se na něj všechna ustanovení autorského zákona.

Tento projekt představuje know-how společnosti ELRESTE s.r.o. a je chráněno dle příslušných zákonů.

AKCE:

Stavební úpravy stávajících reprodukčního
hal 5, 8, 10 – porodny prasnic
Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233,
Neumětely

MÍSTO STAVBY:

INVESTOR:

AGP Beroun – Agropodnik, a.s.

V projektu jsou navrženy kabelové vývody na stropě – z kabelových žlabů. Ovládání osvětlení je zajištěno velkoplošnými vypínači (spínače, tlačítka) situovanými vždy u dveří do jednotlivých místností.

Ovládání osvětlení chovného prostoru je řešeno spínacími hodinami – požadavek na svícení min. 8hod/den.

Spínače budou umístěny ve výšce 130 cm nad podlahou, v provedení Variant+ s krytím IP54.

Světelné obvody budou provedeny kabely CYKY 2-5x1,5, kabelové trasy jsou vedeny v kabelových žlebech a trubkách.

3.2.3 obvody VZT

Obvody vzduchotechniky slouží k napájení a řízení VZT. Ventilátory 1, 3 a 5 jsou řízeny frekvenčními měniči (dodávka VZT), otáčky mohou být regulovány regulátorem Jesy (dodávka VZT) – regulátory jsou v technické místnosti, rozvodně a jsou propojeny kabely J-Y(St)Y 3x2x0,8. Ventilátory 2 a 4 jsou řízeny termostaty, tepelná čidla jsou umístěná na stropě v blízkosti ventilátorů, termostat je v RH.

3.2.4 Obvody vytápění

Obvody vytápění jsou ukončeny v jednotkách tepelných čerpadel, další obvody jsou vedeny do technické místnosti a rozvodny, ukončeny budou v novém rozvaděči, regulace topení.

Pro řízení vytápění bude instalováno prostorové teplotní čidlo připojené kabelem CYSY 2x1 a připravena rezerva pro monitoring – kabel UTP (propojení technické místnosti a rozvodny. Hlášení chodu – kabely CYSY 2x1.

3.3 Rozvaděče RH

Rozvaděče RH budou samostatně stojící typové skříně, osazené prvky dle projektu. Na dveřích rozvaděče je umístěná signalizace stavu VZT, a ovládání, vč. signalizace osvětlení.

Veškeré obvody objektu budou chráněny proudovými chrániči s reziduálním vybavovacím proudem 300 mA.



Radostov 27, 503 27 Radostov

IČO: 24207241

tel.: 777 331 981

e-mail: info@elreste.cz

DIČ: CZ24207241

Tento projekt je duševním vlastnictvím společnosti ELRESTE s.r.o. a vztahují se na něj všechna ustanovení autorského zákona.

Tento projekt představuje know-how společnosti ELRESTE s.r.o. a je chráněno dle příslušných zákonů.

AKCE:

Stavební úpravy stávajících reprodukčního hal 5, 8, 10 – porodny prasnic

MÍSTO STAVBY:

Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233, Neumětely

INVESTOR:

AGP Beroun – Agropodnik, a.s.

K instalovanému rozvaděči dodá výrobce veškerou předepsanou dokumentaci, včetně Prohlášení o shodě a výpočtu oteplení.

3.4 Ochrana před bleskem - LPS

Objekt reprodukčních hal č. 5, 8, 10 – porodny prasnic bude doplněn ochranou před účinky atmosférické elektřiny dle požadavků ČSN EN 62305-1-3. Stavba bude osazena hřebenovým jímacím vedením provedeným z drátu AlMgSi d. 8, který bude doplněn 12 jímacími tyčemi – jímací tyče ve štítě budovy budou 0,4 m vysoké a budou v úhlu 45° pro lepší krytí štítů stavby. Jímací tyče u komínů vzduchotechniky budou provedeny jako oddálené s výškou minimálně 0,5 m nad hranu komína.

Jímací soustava bude propojena se zemnicí soustavou dvanácti svody po obvodu budovy v pravidelných rozestupech (max. 15 m). Svody budou připojeny zkušebními svorkami na FeZn drát, který bude chráněn ochranným úhelníkem.

Umístění jímačů a svodů je zřejmé z výkresové dokumentace.

Objekt je zařazen do třídy ochrany LPS III. Umístění a počet jímačů splňuje podmínku ochranného úhlu a valící se koule.

Dle ČSN 33 2000-1 ed.2 čl. 131.6.2 (osoby, hospodářská zvířata i majetek musí být chráněny před poškozením v důsledku přepětí, které vzniká z atmosférických vlivů nebo ze spínacích procesů) musí být provedena taková opatření, která co nejvíce vlivy přepětí potlačí. Pro zajištění vnitřní ochrany před atmosférickými účinky blesku a přepětí je na vstup do objektu – v rozvaděči RH navržena ochrana proti přepětí B+C.

Pro zhotovení ochrany před bleskem bude použito typových součástí určených pro hromosvody a uzemňování dle ČSN EN 62 561. Celkové provedení bude odpovídat ČSN EN 62305.

3.7 Kabely a vodiče

- CYKY 5-J 6 – zásuvkové obvody
- CYKY 3-J 1,5 – světelné, technologické obvody
- CYKY 3-J 2,5 – zásuvkové, technologické obvody
- CYKY 5-J 1,5 – světelné obvody



Radostov 27, 503 27 Radostov

IČO: 24207241

tel.: 777 331 981

e-mail: info@elreste.cz

DIČ: CZ24207241

Tento projekt je duševním vlastnictvím společnosti ELRESTE s.r.o. a vztahují se na něj všechna ustanovení autorského zákona.

Tento projekt představuje know-how společnosti ELRESTE s.r.o. a je chráněno dle příslušných zákonů.

AKCE:

Stavební úpravy stávajících reprodukčního
hal 5, 8, 10 – porodny prasnic
Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233,
Neumětely

MÍSTO STAVBY:

INVESTOR:

AGP Beroun – Agropodnik, a.s.

- CYKY 5-J 2,5 – světelné, technologické obvody
- CYKY 3-A 1,5 – signalizační obvody
- CYKY 2-A 1,5 – regulační obvody
- JYTY 3-O 1 – regulační obvody
- JYKY 2-O 1 – regulační obvody
- J-Y(St)Y 3x2x0,8 – regulační obvody
- CYSY 2x1 – regulační obvody
- UTP – komunikační obvody
- 1-CYKY 3x70+35 – přívod

Dimenzování, kladení a značení vedení dle požadavků

ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2:2010	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-52 ed.2:2012	Výběr a stavba elektrických zařízení – el. vedení
ČSN 33 0165 ed.2:2014	Značení vodičů barvami a nebo číslicemi
ČSN 33 2000 ed.2:2007	Zemědělská a zahradnická zařízení

4. Schvalování a realizace

Veškeré použité komponenty musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky (prohlášení o shodě) v platném znění, navazujícím příslušným zákonům, nařízením vlády, směrnicím, vyhláškám a ČSN. V souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. v platném znění §156, nesmí bez splnění výše uvedených požadavků dojít k instalaci těchto výrobků a zařízení.

Navržené elektrické zařízení slouží k distribuci elektrické energie v rámci stavby a k ochraně stavby před atmosférickými účinky blesku tzn., jedná se o vyhrazené elektrické zařízení ve smyslu zákona č. 250/2021 Sb. a jeho realizaci a servis včetně revizí může provádět pouze organizace, která má k této činnosti oprávnění dle zákona 250/2021 Sb. a NV 190/2022 Sb.



Radostov 27, 503 27 Radostov

IČO: 24207241

tel.: 777 331 981

e-mail: info@elreste.cz

DIČ: CZ24207241

Tento projekt je duševním vlastnictvím společnosti ELRESTE s.r.o. a vztahují se na něj všechna ustanovení autorského zákona.

Tento projekt představuje know-how společnosti ELRESTE s.r.o. a je chráněno dle příslušných zákonů.

AKCE:

Stavební úpravy stávajících reprodukčního
hal 5, 8, 10 – porodny prasnic

MÍSTO STAVBY:

Housina p.p.č. st.228, st.231 a st.233,
Neumětely

INVESTOR:

AGP Beroun – Agropodnik, a.s.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré montážní práce musí být provedeny podle platných technických předpisů a ČSN. Z hlediska bezpečného pracovního postupu je nutné dodržovat NV 190/2022 Sb. o bezpečnosti práce na vyhrazeném elektrickém zařízení a zákon 250/2021 Sb.

Provozovatel je povinen řídit se při uvádění do provozu a provozování podmínkami dle ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50110-2 ed.2 a souvisejících platných norem.

Obsluhou el. zařízení mohou být provozovatelem pověřováni jen pracovníci alespoň poučení (§4), údržbu a opravy mohou provádět jen pracovníci znalí s vyšší kvalifikací (§7) ve smyslu NV194/2022 Sb.

Všechny instalované rozvaděče budou opatřeny příslušnými bezpečnostními tabulkami (Pozor! Elektrické zařízení a Nehas vodou ani pěnovými přístroji).

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2:2017.

6. Závěr

Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny podle současně platných norem ČSN.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou část.

Zhotovitel je povinen vyhotovit dokumentaci skutečného provedení, která bude nedílnou součástí stavby po celou dobu její životnosti. Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize elektrického zařízení.



Radostov 27, 503 27 Radostov

IČO: 24207241

tel.: 777 331 981

e-mail: info@elreste.cz

DIČ: CZ24207241

Tento projekt je duševním vlastnictvím společnosti ELRESTE s.r.o. a vztahují se na něj všechna ustanovení autorského zákona.

Tento projekt představuje know-how společnosti ELRESTE s.r.o. a je chráněno dle příslušných zákonů.