

Projektová dokumentácia

Rekonštrukcia farmy ošípaných Malá Belá - Zmena č.1

SO-07 Nádrž na TH

(pre stavebné povolenie)

Spracovateľ projektovej
dokumentácie:

Zodp. projektant:

Investor:

Miesto stavby:

Dátum:

EDICTUM, s.r.o

93002 Orechová Potôň, Orechová ulica 136/7.

Ing. Vojtech Lelkes

Poľnohospodárske družstvo Kútniky, 929 01 Kútniky

farma ošípaných Malá Belá, kat. úz. Okoč

február 2022

Obsah

A. Textová časť

1. Technická správa

Prílohy k technickej správe

1. Protokol o určení vonkajších vplyvov

B. Výkresová časť

<i>Názov výkresu</i>	<i>číslo</i>	<i>formát</i>
Situácia	E1	A3
Uzemnenie	E2	A4
Rozpojovacia a istiacia skriňa SR5 č.1	E3	A4
Rozvádzač RM	E4	E3

1. Technická správa

1.1 Účel a rozsah projektu

Táto projektová dokumentácia rieši elektroinštaláciu pre navrhovaný objekt SO-07 Nádrž na skladenie tekutého hnoja (TH) v rámci rekonštrukcie farmy ošípaných pre poľnohospodárske družstvo Kútniky v Malej Bele v katastrálnom území Okoč.

Predmetom projektu je rozvádzač RM, napájanie rozvádzača a uzemnenie.

Tento projekt je vypracovaný pre stavebné konanie. Pre realizačné elektroinštalačné práce stavby bude vypracovaný ďalší stupeň projektovej dokumentácie.

1.2 Projektové podklady

- a) Stavebné výkresy objektu a situácia,
- b) Konzultácia s hlavným projektantom stavby,
- c) Zámer investora na využívanie objektu,
- d) Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby,
- e) Projekt areálového rozvodu elektriny a aktívneho bleskozvodu, 9/2015,
- f) Platné normy STN.

1.3 Hlavné technické údaje

- a) Napäťová sústava: **3/PEN, str.50Hz, 400/230V/TN-C**
- b) Výkonová bilancia elektrickej energie:
 - Inštalovaný výkon **P_i = 18,5 kW**
 - Súčasný výkon **P_s = 18,5 kW**
- c) Stupeň dodávky el. energie u projektovaného odberu: **stupeň č.3**
- d) Meranie a kompenzácia účinníka: v trafostanici areálu

1.4 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 332000-4-41:2019:

- v normálnej prevádzke: izolovaním živých častí a zábranami alebo krytmi.
- pri poruche: samočinným odpojením napájania.

1.5 Vonkajšie vplyvy

Vonkajšie vplyvy pre stavbu sú určené podľa normy STN 2000-5-51:2010 v protokole o určení vonkajších vplyvov – vid'. prílohu č.1.

1.6 Technický popis

Prívodný kábel NN

Navrhovaná nádrž bude napájaná z existujúceho areálového rozvodu farmy z existujúcej rozpojovacej a istiacej skrine SR5 č.1.

Projektovaný objekt SO-07 Nádrž na TH bude napájaný z vývodu č.5 skrine zemným káblom AYKY-J 4x35 cez poistky 3xPN000/80A. Kábel sa uloží do zeme podľa rezu A-A (vid' výkres E1). Kábel pri objekte bude vedený na konštrukcii pochôdznej lávky a pracovnej plošiny v kovovom žľabe.

Pred začatím výkopových prác je nutné overiť a vytýčiť všetky existujúce podzemné inžinierske siete - aj nezakreslené. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí výkopy realizovať ručne. Uloženie káblov realizovať podľa STN 33 2000-5-52:2012 a STN 73

6005:1985. Pri prechode kábla do zeme a na ostatných miestach, kde môže dôjsť k poškodeniu káblov, treba ich chrániť pred mechanickým poškodením uložením kábla do ocelevej ochrannej rúry.

Pri súbehu NN kábla s vedením dodržať min. vzdialenosti:

- kábel NN do 1 kV: 5 cm
- kábel oznamovací: 30 cm
- plynovod do 0,3 MPa: 100 cm
- vodovod: 40 cm
- stoky: 50 cm

Pri križovaní NN kábla s vedením dodržať min. vzdialenosti:

- kábel NN do 1 kV: 5 cm
- kábel oznamovací: 30 cm
- plynovod do 0,3 MPa: 20 cm (v chráničke)
- vodovod: 40 cm
- stoky: 30 cm

Technologický rozvod

Výtlačná pumpa sa umiestni na oceľovú plošinu na nádrži TH.

Pri montáži technologického rozvodu je nutné dodržiavať farebné označenie vodičov podľa STN EN 60445:2011 a STN 34 7411:2003. Káble technologického rozvodu budú vedené v kovovom žľabe na oceľovej konštrukcii pochôdznej lávky a pracovnej plošiny.

V zmysle normy STN 33 2000-4-41 pre objekt bude vyhotovené hlavné ochranné pospájanie. Do rozvádzača RM sa osadí hlavná uzemňovacia svorka, na ktorú sa pripojí navrhované uzemnenie, kovová konštrukcia pochôdznej lávky a pracovnej plošiny.

Krytie elektrických prístrojov a zariadení je navrhnuté s ohľadom na druh prostredia, v ktorom budú osadené.

Rozvádzač RM

Rozvádzač RM (výrobca OEZ, typ: HYDRA 685) bude umiestnený na konštrukcii pracovnej plošiny. Rozvádzač RM bude slúžiť na istenie výtlačného motora TH. Spustenie motora bude riešené spúšťačom hviezda – trojuholník.

Zapínanie a vypínanie motora bude riešené tlačidlami na prednej strane motorového rozvádzača. Chod motora bude svetelne signalizovaný.

Krytie elektrických prístrojov a zariadení je navrhnuté s ohľadom na druh prostredia, v ktorom budú osadené.

Ochranné zariadenie na zabránenie preplneniu pri plnení nádrže TH

Pre existujúcu nádrž TH je vybudované ochranné zariadenie na zabránenie preplneniu pri plnení nádrže. Ochranné zariadenie je umiestnené na pochôdznej lávke existujúcej nádrže.

Po dosiahnutí stanovenej hladiny hnojovice v nádrži zariadenie blokuje plniace čerpadlo umiestnené v objekte SO-15 Prečerpávacía stanica. Výška hladiny je meraná ultrazvukovým senzorom.

Existujúce ochranné zariadenie sa rozšíri ďalším senzorom na zabránenie preplneniu navrhovanej nádrže TH, ktorý bude umiestnený na konštrukcii pracovnej plošiny nádrže.

Uzemnenie a bleskozvod

Navrhovaný objekt SO-07 bude umiestnený v ochrannej zóne existujúceho aktívneho bleskozvodu farmy.

Prívodný kábel ku motoru treba chrániť pred čiastkovým bleskovým prúdom. Do rozvádzača RM sa umiestni zvodič prepätia typu 1+2.

Prepojenie plošiny a rebríka bude riešené vodičom FeZn $\varnothing 8\text{mm}$. Oceľový rebrík sa pripojí na uzemnenie cez skúšobnú svorky SZ. Oceľová lávka k pracovnej plošine bude pripojená na navrhované uzemnenie a jej konštrukcia bude využitá ako uzemňovacie vedenie.

Uzemňovacia sieť je riešená pásovinou typu FeZn 30x4mm, ktorá bude položená vedľa prívodného kábla min. dĺžke 20m. Z tejto uzemňovacej siete bude vyvedený vývod FeZn $\varnothing 10\text{mm}$ pre pripojenie pochôdznej lávky.

Spoje v zemi realizovať zváraním (dĺžka prekrytia vodičov min. 30cm). Spoje v zemi chrániť proti korózií buď dvojzložkovým náterom alebo asfaltovou zálievkou.

Po príprave uzemňovača a pred zasypáním sa má posúdiť znalou osobou a zdokumentovať vyhotovenie podľa STN 33 2000-5-54:2012.

Navrhované uzemnenie bude slúžiť aj na uzemnenie nulovacieho vodiča, preto sa vybuduje spoločná uzemňovacia sústava s celkovým zemným odporom do 2 Ω .

1.7 Záver

Pracovníci určení pre prácu na el. zariadeniach musia byť aspoň elektrotechnik resp. samostatný elektrotechnik podľa vyhlášky č. 508/2009 Zz. §21 a §22. Prípadne podľa druhu práce pracovníci s vyššou kvalifikáciou.

Pred uvedením elektroinštalácie do prevádzky musí byť vyhotovená odborná prehliadka a skúška el. zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zz. a podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6, ktorá sa odovzdá užívateľovi (investorovi) stavby.

Vypracoval: Ing. Lelkes Vojtech

Príloha č. 1

PROTOKOL 4/2022

o určení vonkajších vplyvov, vypracovaný odbornou komisiou

Zloženie komisie :

Predseda : Ing. Bugár Žigmund (hlavný projektant stavby)
Členovia : Attila Szántó (zástupca investora)
Ing. Vojtech Lelkes (proj. elektro časti)

Názov objektu (stavby) :

Investor : **Pol'nohospodárske družstvo Kútniky, 929 01 Kútniky**
Stavba : **SO-07 Nádrž na TH**
farma ošípaných Malá Belá, kat. úz. Okoč

Použité podklady pri vypracovaní protokolu :

- a) Stavebné výkresy objektu a situácia,
- b) Konzultácia s hlavným projektantom stavby,
- c) Zámer investora na využívanie objektu,
- d) Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby,
- e) Projekt areálového rozvodu elektriny a aktívneho bleskozvodu, 9/2015,
- f) Platné normy STN.

Popis objektu:

Nádrž bude založená na základovú dosku zo železobetónu.

Zvislá nosná konštrukcia nádrže je navrhnutá z prefabrikovaného vodotesného železobetónu stiahnuté oceľovými lanami.

Pochôdná lávka a plošina pre umiestnenie výtlačnej pumpy budú oceľové a ich povrchová úprava bude riešená pozinkovou galvanizáciou.

Vodotesná izolácia objektu bude riešená s PVC fóliou M-FOIL hr. 1,5mm.

Dodávka elektrickej energie bude zabezpečená z projektovanej rozpojovacej a istiacej skrine SR areálu. Prívod NN do RM bude vedený v zemi pri nádrži v kovovom žľabe na oceľovej konštrukcii pochôdnej lávky a plošiny.

Rozhodnutie :

Pre správnu funkčnosť elektrických zariadení je potrebné použiť krytie elektrických zariadení pre dané prostredie v ktorom budú inštalované. Zariadenia mimo objektu musia byť UV odolné.

V miestnych prevádzkových predpisoch treba stanoviť postupy plnenia a vypustenia nádrže TH, obsluha musí byť preukázateľne poučená o postupoch spustenia a vypnutia výtlačnej pumpy.

Na základe STN 33 2000-5-51:2010 komisia určila vonkajšie vplyvy pre jednotlivé priestory a miestnosti nasledovne:

Kód, vonkajší vplyv:	Pochôdzna látka a plošina nádrže TH	Vonkajšie priestory
Teplota okolia,	AA7	AA7
Teplota a vlhkosť,	AB7	AB7
Nadmorská výška,	AC1	AC1
Voda,	AD3 - vplyv dažďa	AD3 - vplyv dažďa
Cudzie pevné telesá,	AE1	AE1
Korózia	AF2	AF2
Nárazy, otrasy	AG1	AG1
Vibrácie,	AH1	AH1
Iné mechanické namáhania	-	-
Rastlinstvo alebo plesne,	AK1	AK1
Živočíchy,	AL2	AL2
Elektromagnetické, elektrostatické. a ionizujúce účinky,	AM1-2	AM1-2
Slné žiarenie,	AN3	AN3
Seizmicita,	AP1	AP1
Blesk,	AQ2	AQ2
Pohyb vzduchu,	-	-
Vietor,	AS2	AS2
Snehová pokrývka	AT2	AT2
Námraza	AU3	AU3
Spôsobilosť	BA4	BA1
Odpor tela,	-	-
Dotyk so zemou,	BC4	BC2
Únik,	BD1	BD1
Spracúvané/skladované látky	BE1	BE1
Stavebné materiály,	CA1	CA1
Konštrukcia stavby	CB1	CB1

Zdôvodnenie:

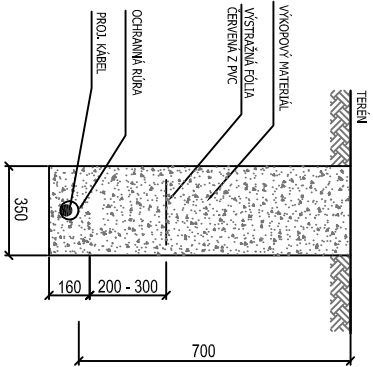
Pri určovaní prostredia boli brané do úvahy východiskové podklady, projektovaný spôsob užívania stavby, ako aj skúsenosti z projektovania a prevádzky podobných objektov.

Dátum vypracovania protokolu :

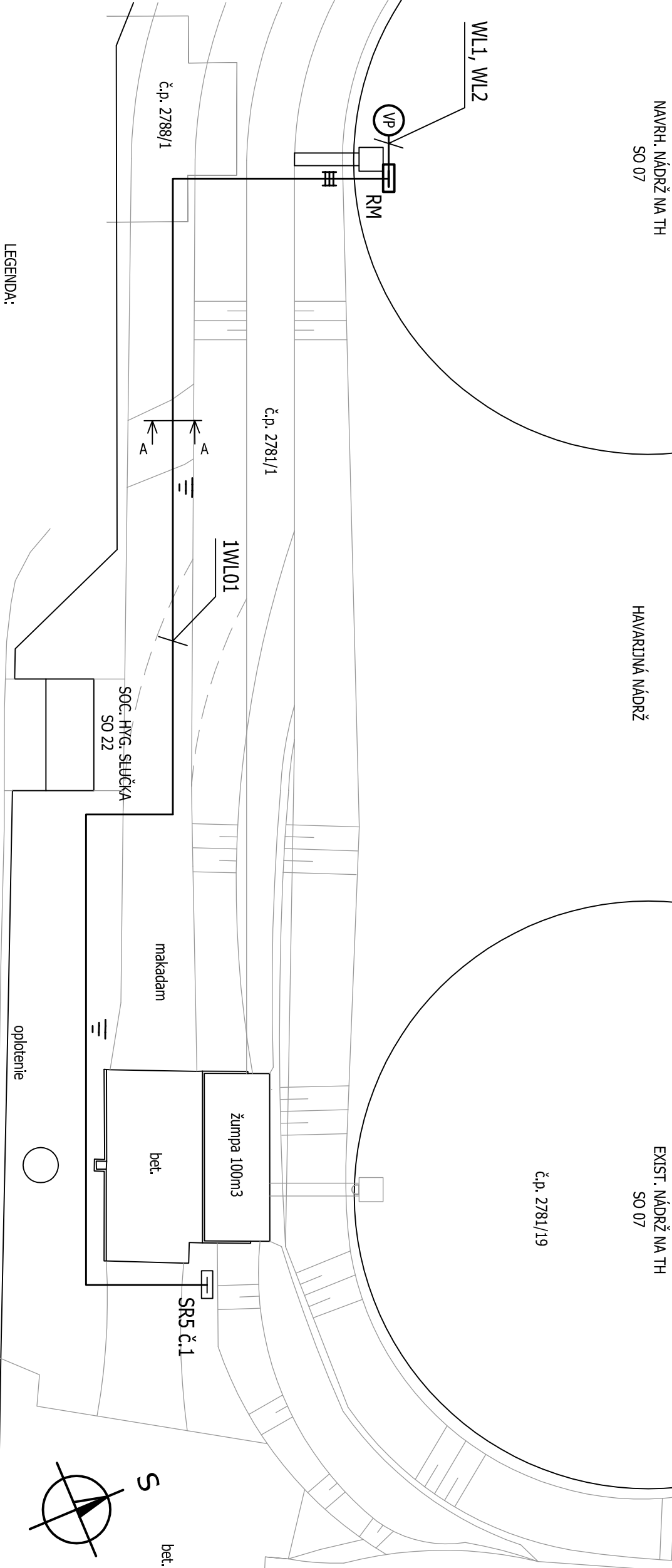
Podpis predsedu komisie :

V Orechovej Potôni, dňa 21.2.2022

SITUÁCIA - OBJEKT SO 07 A SO 22
M 1:300



ULOŽENIE KÁBLA DO ZEME
REZ A-A



LEGENDA:

VP VÝTLAČNÁ PUMPA 18,5kW

- SÚSTAVA : 3/PEN~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C
- OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41:
- V NORMÁLNEJ PREVÁDZKE: IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASŤÍ A ZÁBRANAMI ALEBO KRYTÍMI
 - PRI PORUČIE: SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA
- 1WL01 - PROJEKTOVANÝ NAPÁJACÍ KÁBEL MOTOROVÉHO ROZVÁDZAČA RM AKV-1 4x35, NA PRVOM ÚSEKU VEDENÝ V ZEMI PODĽA REZU A-A NA OCELOVEJ KONŠTRUKCII POCHODZNEJ LÁVKY V KOVOVOM ŽLÁBE, DĺŽKA: 110m
- WL1, WL2 - PROJEKTOVANÉ NAPÁJACIE KÁBLE PROJEKTOVANÉHO MOTORA VÝTLAČNEJ PUMPY CKV-1 4x25 VEDENÉ V PVC CHRÁNIČKE, DĺŽKA: WL1 - 3m, WL - 3m

VONKAJŠIE VPLYVY SÚ URČENÉ PODĽA STN 33 2000-5-51:
VIŠ. PRÍLOHU Č.1 TECHNICKEJ SPRÁVY

RM - PROJEKTOVANÝ MOTOROVÝ ROZVÁDZAČ
SR5 Č.1 - EXISTUJÚCA ROZPODOVACIA A ISTIACA SKRÍŇA AREÁLOVÉHO ROZVODU

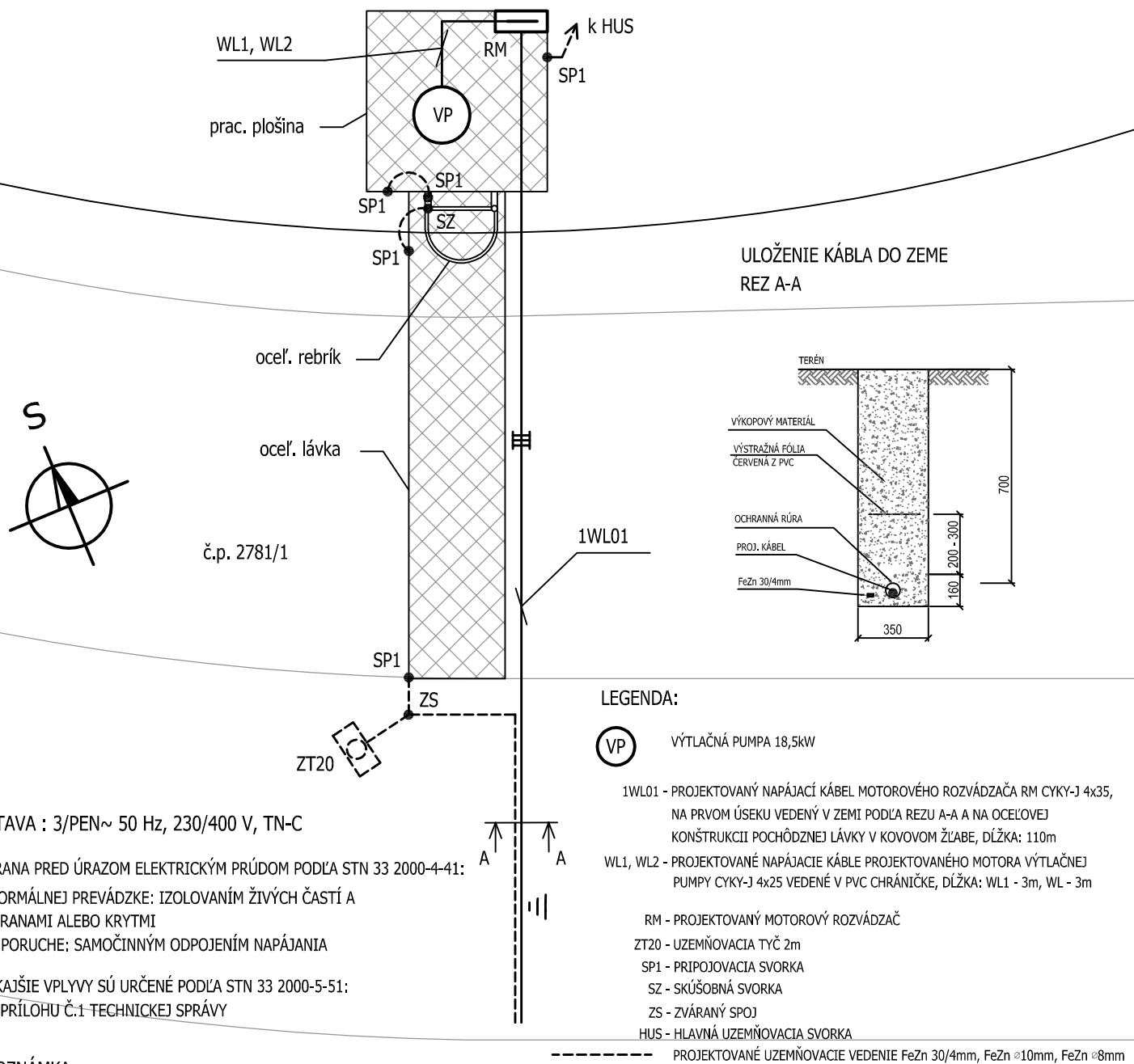
Tento výkres je originál, jeho kopírovanie je trestné podľa §21, odst. d., zákona č.383/1997 Z.z.!

Hlavný projektant	Zodp. projektant	Vypracoval - dátum	Stupeň	Profesia	Mierka
Ing. Žigmund Bugár	Ing. Vojtech Lelkes	Ing. Vojtech Lelkes - 2/2022	PSP	Elektro	M=1:300
Investor	Miesto stavby	Predmet výkresu			
Poľnohospodárske družstvo Kútníky, 929 01 Kútníky	farma ošipaných Malá Belá kat. uz. Okoč	Situácia			

UZEMNENIE - OBJEKT SO 07

M 1:50

NAVRH. NÁDRŽ NA TH
SO 07



SÚSTAVA : 3/PEN~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C

OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41:

- V NORMÁLNEJ PREVÁDZKE: IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ A ZÁBRANAMI ALEBO KRYTMI
- PRI PORUČE: SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA

VONKAJŠIE VPLYVY SÚ URČENÉ PODĽA STN 33 2000-5-51:
VIĎ. PRÍLOHU Č.1 TECHNICKEJ SPRÁVY

POZNÁMKA:

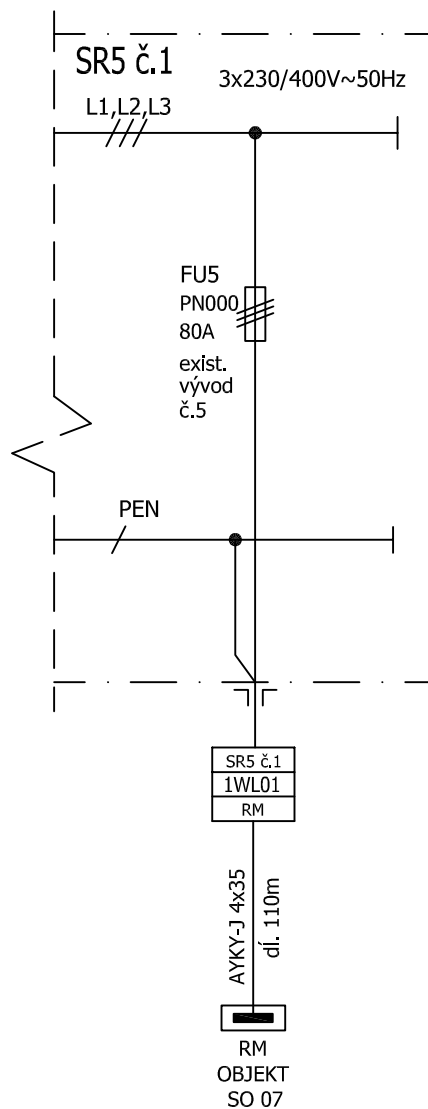
- UZEMNENIE BUDE RIEŠENÉ VEDENÍM FeZn 30x4, VEDENIE V DĹŽKE MIN. 20m ULOŽIŤ DO VÝKOPU PRÍRODNÉHO KÁBLA ROZVÁDZAČA RM PODĽA REZU A-A.
- NA UZEMNENIE BUDE PRIPOJENÁ OCELOVÁ LÁVKA A PRACOVNÁ PLOŠINA.
- SPOJE V ZEMI REALIZOVAŤ ZVÁRANÍM (DĹŽKA PREKRYTIA VODIČOV MIN. 30cm), SPOJE V ZEMI CHRÁNIŤ PROTI KORÓZIÍ BUĎ DVOJZLOŽKOVÝM NÁTEROM ALEBO ASFALTOVOU ZÁLIEVKOU.
- CELKOVÝ ZEMNÝ ODPOR NESMIE PREKROČIŤ HODNOTU 2 OHMY!

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie je trestné podľa §21, odst. d., zákona č.383/1997 Z.z.!

Hlavný projektant Ing. Žigmund Bugár	Zodp. projektant Ing. Vojtech Lelkes	Vypracoval - dátum Ing. Vojtech Lelkes - 2/2022	Stupeň PSP	Profesia Elektro	Mierka M=1:50
Investor Poľnohospodárske družstvo Kútníky, 929 01 Kutníky	Miesto stavby farma ošípaných Malá Belá kať. úz. Okoč	Stavba Rekonštrukcia farmy ošípaných Malá Belá - Zmena č.1 SO-07 Nádrž na TH			E2
		Predmet výkresu Uzemnenie			

ROZPOJOVACIA A ISTIACA SKRIŇA SR5 Č.1

EXIST.



SÚSTAVA : 3/PEN~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C

OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41:

- V NORMÁLNEJ PREVÁDZKE: IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ A ZÁBRANAMI ALEBO KRYTMI
- PRI PORUČE: SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA

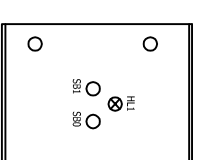
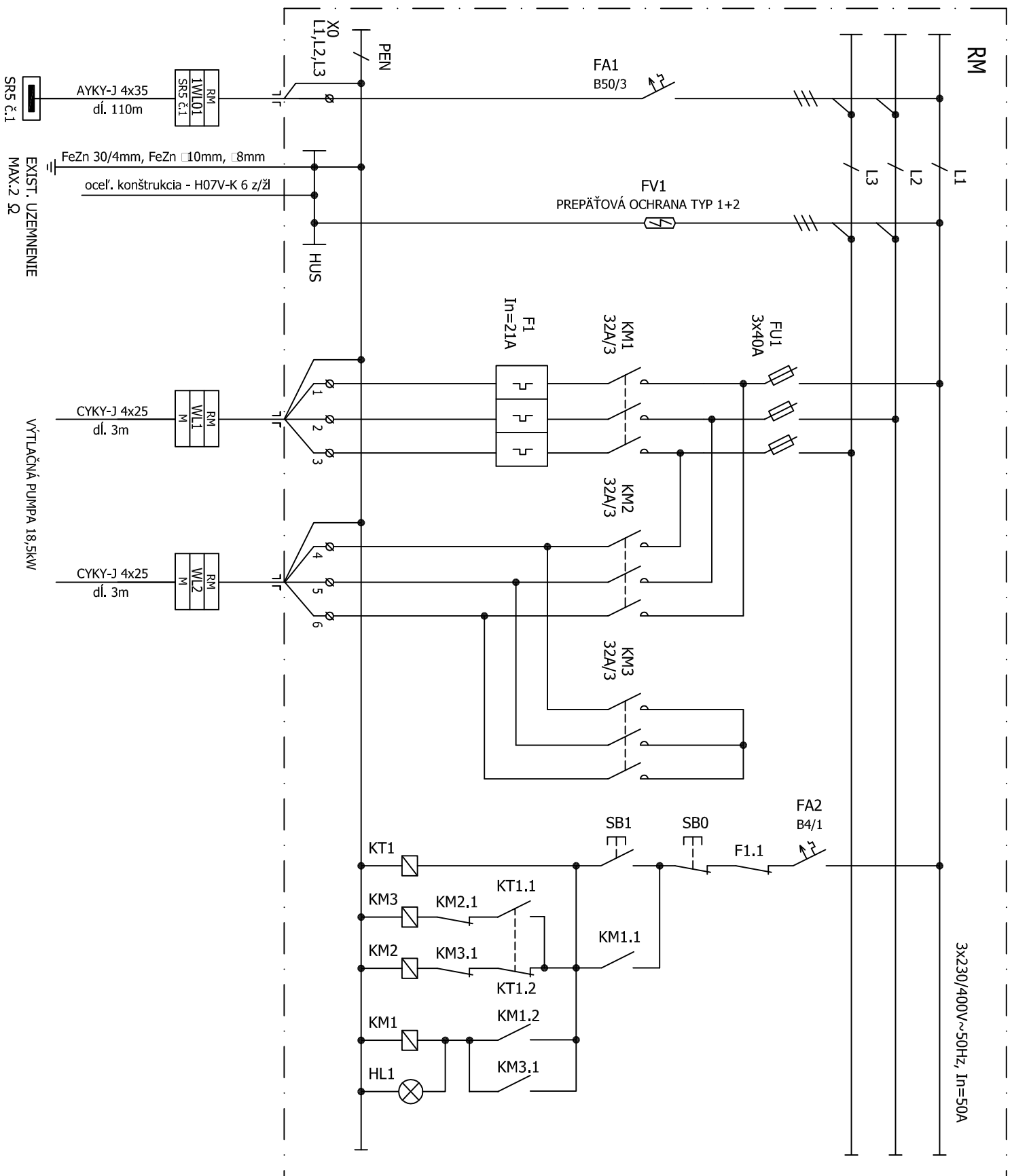
VONKAJŠIE VPLYVY SÚ URČENÉ PODĽA STN 33 2000-5-51:

VIĎ. PRÍLOHU Č.1 TECHNICKEJ SPRÁVY

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie je trestné podľa §21, odst. d., zákona č.383/1997 Z.z.!

Hlavný projektant Ing. Žigmund Bugár	Zodp. projektant Ing. Vojtech Lelkes	Vypracoval - dátum Ing. Vojtech Lelkes - 2/2022	Stupeň PSP	Profesia Elektro	Mierka -
Investor Poľnohospodárske družstvo Kútňíky, 929 01 Kutnáky	Miesto stavby farma ošípaných Malá Belá kat. úz. Okoč	Stavba Rekonštrukcia farmy ošípaných Malá Belá - Zmena č.1 SO-07 Nádrž na TH			E3
		Predmet výkresu Rozpojovacia a istiacia skriňa SR5 č.1			

ROZVÁDZAČ RM - OBJEKT SO 07
PROJ.



ŠPECIFIKÁCIA ROZVÁDZAČA:

PLASTOVÁ SKRIŇA

HYDRA 685

VÝROBCA HASMA KROMPACHY
616x816x323mm (š x v x hl)

KRYTIE: IP65

MEN. NAPÄTIE: 400 V

MEN. FREKVENCIA: 50HZ

DVERE: PLNÉ

SÚSTAVA : 3/PEN~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C

OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41:

- V NORMÁLNEJ PREVÁDZKE: IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASŤÍ A ZÁBRANAMI ALEBO KRYTMI
- PRI PORUČKE: SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA

NIA

VONKAŠIE VPLYVY SÚ URČENÉ PODĽA STN 33 2000-5-51:

VÍD. PRÍLOHU Č.1 TECHNICKÉJ SPRÁVY

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie je trestné podľa §21, odst. d, zákona č.383/1997 Z.z..

Hlavný projektant Ing. Zigmund Bugár	Zodp. projektant Ing. Vojtech Leikes	Vypracoval - dátum Ing. Vojtech Leikes - 2/2022	Stupeň PSP	Profesia Elektro	Merka -
Investor	Miesto stavby		Stavba Rekonštrukcia farmy ošipaných Malá Belá - Zmena č.1 S0-07 Nádrž na TH		
Poľnohospodárske družstvo Kútníky, 929 01 Kútníky	farma ošipaných Malá Belá kat. úz. Okoč		Predmet výkresu Rozvázdač RM	E4	