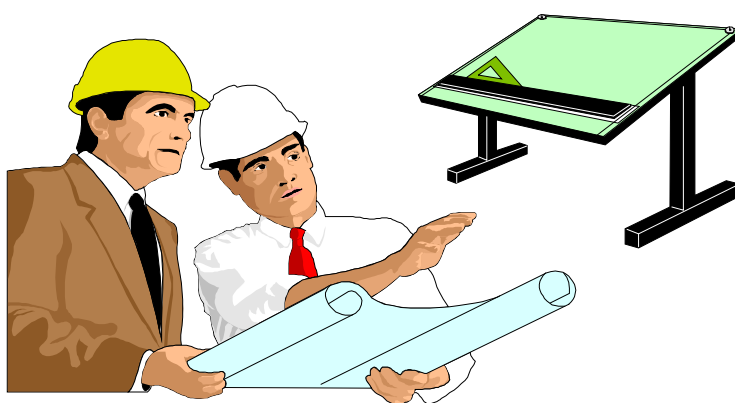



Inventa s.r.o. - projekční kancelář

S.K. Neumanna 2708 - 530 02 Pardubice

☎ - 464 625 606



Realizační dokumentace stavby (RDS). z 08/2017

	zakázkové číslo : 17004/INV									
	zodpovědný projektant : Ing. M.Culka									
	vypracoval : Ing. J.Kimler									
investor : <i>Národní hřebčín Kladruby nad Labem, státní příspěvková organizace</i>										
akce : <i>Národní hřebčín Kladruby nad Labem modernizace mačkácké linky ovsa a ječmene</i>										
část : <i>P.S. - Technologická elektroinstalace</i>										
pořadové číslo paré :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Stavba :	Národní hřebčín Kladruby nad Labem - modernizace mačkácí linky ovsa a ječmene
Část :	P.S. - Technologická elektroinstalace
Zak. číslo :	17004/INV

- Seznam příloh -

Textová část :

- Seznam příloh
- Technická zpráva
- Technická specifikace materiálu
- Tabulka vodičů
- Protokol o určení vnějších vlivů
- Tabulka pohonů - instalovaný a soudobý příkon

Výkresová část :

Vychází z technologického schématu vypracovaného p. Brettem z 05/2017, č.v. 01/A

1/ Technologické schéma - doplnění	01/A
2/ Pohled na rozvaděč 1RMS, panel s ovladači pro spouštění rozvaděče	E1
3/ Liniové schéma - část 1.	E2
4/ Liniové schéma - část 2.	E3
5/ Liniové schéma - část 3.	E4
6/ Jednopolové schéma rozvaděče - část 1.	E5
7/ Jednopolové schéma rozvaděče - část 2.	E6
8/ Deblokační skříně 01MX, 02MX, 03MX, 240MX, 90MX	E7
9/ Pohled na deblokační skříně - část 1.	E8
10/ Technologické schéma na dveřích pole 1RMS	E9
11/ Elektroinstalace silová - půdorys +0,000	Ep1
12/ Elektroinstalace silová - půdorys +2,500	Ep2

Stavba :	Národní hřebčín Kladruby nad Labem - modernizace mačkácké linky ovsa a ječmene
Část :	P.S. - Technologická elektroinstalace
Zak. číslo :	17004/INV

- Technická zpráva -

1/ Všeobecně :

Projekt řeší kompletní motorovou elektroinstalaci pro mačkáckou linku v areálu národního hřebčína v Kladruzech nad Labem. A to v rozsahu daném technologickým schématem č.v. 01/A z 05.2017 a technickou zprávou z projektová dokumentace zpracovaná ing Brettem.

Vlastní silové jističí a ovládací prvky pro mačkáckou linku, pro napájení osvětlení této technologie a pro zásuvkové sady, jsou umístěny v novém rozvaděči **1RMS**. Tento rozvaděč bude přistaven ke stěně haly s technologií. Napájení potřebného příkonu bude zajištěno ze stávající RIS.

Elektroinstalace linky je navržena klasicky tj. všechny motory jsou spínány v bloku ručně a u pohonu mají zajištěnu deblokaci pro případ poruchy a opravy. Na dveřích rozvaděče, bude umístěno kreslené synoptické schéma dopravy surovin s instalovanými ovládacími a signalizačními prvky.

Součástí projektu je :

- 1/ motorová elektroinstalace v rozsahu daném technologickým výkresem 01/A z 05/2017
- 2/ zapojení nového rozvaděče 1RMS, umístěného v hale s mačkáckou linkou
- 3/ zapojení deblokačních, svorkovnicových a ovládacích skříní pohonů
- 4/ měření hladin v zásobnících a váze
- 5/ světelná elektroinstalace pro zařízení technologie

Součástí projektu není :

- 1/ návrh spouštění šneků při navažování a vyprazdňování váhy
 - součástí dodávky aparatury váhy bude naprogramování ovládací sekvence pro šneky
- 2/ elektropožární signalizace
- 3/ světelná elektroinstalace mimo prostor s technologií, ta je řešena samostatným projektem
- 4/ ochrana před bleskem, ta je řešena samostatným projektem

2/ Technické údaje:

<u>napěťové soustavy:</u>	3+PEN st 50Hz 400 V / TN - C - S	napájení, rozvody
	3+N+PE st 50Hz 400 V / TN - S	rozvody
	1+N+PE st 50Hz 230 V / TN - S	rozvody
	24Vss SELV	měření vah

ochrana před nebezpečným dotykem: samočinným odpojením od zdroje, uzemněním a pospojením dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 bezpečným napětím

ochrana před zkratem a nadproudem: pojistkami a jističi dle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2

ochrana před bleskem dle ČSN EN 62305: bude provedena na hale a zásobnících

stupeň dodávky elektrické energie: III.

prostředí je stanoveno dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 jako :

AA7, BE2N2	- nebezpečné - (nevytápěné prostory, nebezpečí požáru hořlavých prachů)
	- všechny kryté prostory technologie
AB7, AD4	- zvlášť nebezpečné (venkovní) - pod zásobníky

Pozn.: Prostory se z hlediska elektrického úrazu posuzují podle nejnebezpečnějšího vnějšího vlivu nebo okolností, pokud jejich kombinace dále nezvyšuje nebezpečí úrazu.

instalovaný výkon v objektu a výpočtové zatížení rozvaděče 1RMS :

P _{inst.} motorový 3f :	18,44 kW	soudobost $\beta = 0,46$	P _{vyp.} motorový 3f :	8,5 kW
P _{inst.} ostatní 3f :	23 kW	soudobost $\beta = 1$	P _{vyp.} ostatní 3f :	2,3 kW
P _{inst.} celkem	41,44 kW		P _{vyp.} celkem:	10,8 kW

$$I_{m'} > 22 \text{ A}$$

Tento příkon bude s ohledem na proměnlivé nestejnoměrné zatížení fází a s ohledem na selektivitu jističí, odjištěn jističem 32A. Jistič se nachází na přívodu v 1RMS. Přívod, ze kterého bude rozvaděč 1RMS napájen povede z RIS na hale. Bude tvořen kabelem CYKY 4Bx16 jističným na pojistkách 3x63A tamtéž. Soudobost chodu pohonů je určena pomocí součtu příkonů při chodu největšího možného počtu motorů v nastavené cestě (nejhorší varianta tj. současný chod navažování do váhy).

ochrana a bezpečnost :

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena samočinným odpojením od zdroje a uzemněním dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Navíc je provedena zvýšená ochrana a to pospojením vodivých částí.

Intenzita osvětlení je stanovena s ohledem na ČSN EN 12464-1 pro kategorii prostoru a druh práce. V prostoru technologie má být intenzita 200lx. Venku a pod zásobníky je stanovena podle ČSN EN 12464-2 na 50 lx. Potřebná intenzita je zajištěna zářivkovými svítlidly.

Vlastní zařízení je opatřeno STOP - tlačítky, umožňujícími odstavení celého provozu od napětí. Tlačítka TOTAL - STOP jsou umístěna na rozvaděči 1RMS a na stěně vedle vjezdu do haly (zde s výstražnou tabulkou, že se jedná o vypínač rozvaděče). Provozní STOP - tlačítko je v prostorách technologie na přístupném místě.

Zahájení provozu technologie je signalizováno houkačkou. Kromě toho mají všechny pohony deblokační přepínače, které zajistí ovládání motoru přímo z provozu, a to zcela nezávisle na ostatních pohonech. Umožní tak jeho vypnutí a zapnutí z místa a přepnutí na blok s ovládáním blokace z rozvaděče. Tato deblokace ale **v žádném případě neslouží jako vypínač** k odpojení pohonu a ovládání od napájení.

hlavní pospojování :

V prostorách haly s vlastní technologií mačkácké linky a zásobníků budou do tzv. hlavního pospojování spojeny tyto vodivé části :

- ochranné vodiče PE, uzemňovací příводы, hlavní ochranné svorky, skříň rozvaděče
- vodivé konstrukční části technologie, zásobníky, rozvody potrubí atd.

Vše je uzemněno přes ZS, pomocí drátu CY (FeZn ϕ 10mm), na společnou zemnicí soustavu objektu.

3/ Technické řešení :

3.1 Přívodní vedení - kabelová přípojka nn :

Napájení nového rozvaděče 1RMS v hale bude provedeno kabelem CYKY 4Bx16 vedeným z pojistek 3x63A osazených ve stávající skříni RIS na hale.

3.2 Rozvaděč 1RMS :

Pro napájení provozního souboru pohonů mačkácké linky bude použit nový oceloplechový rozvaděč, umístěný ke stěně v hale s linkou. Bude umístěn tak, aby bylo možné v případě potřeby provést rozšíření přistavením navazujících polí. Před jeho dveřmi musí být zajištěn volný prostor o hloubce alespoň 120cm. Nový rozvaděč se sestává z pole šíře 800mm.

Přívod spolu s vývody k motorům povedou horem v kabelovém žlabu do prostor s technologií a prostupem ve stěně ven pod zásobníky. Zde všude budou taženy ve žlabech stoupacími vedeními a prostupy k motorům.

Na dveřích 1RMS je umístěno STOP tlačítko spolu se signálkami stavu hlavního jističe a taktéž technologické schéma s ovladači a signálkami a aparaturou váhy.

3.3 Jištění a ovládání :

Pohony jsou napájeny a jištěny z rozvaděče 1RMS. Ochrana proti zkratu a přetížení je provedena pomocí jističů, motorových spouštěčů a nadproudových relé. Vlastní spínání pohonů zajišťují stykače, ovládání pak relé.

Zapojení a ovládání pohonů je provedeno tak, aby po navolení navažování či vyprázdnění váhy do mačkadla došlo po stisknutí tlačítka k rozběhu příslušné sekce linky. Rozběh linky a poruchové stavy jsou pak signalizovány houkačkou, taktéž i zaplnění zásobníků.

Při ručním spuštění pohonu v debloku (oprava, zkoušení) nemůže dojít k rozběhu na něj navazujících a jinak automaticky spouštěných strojů.

Vlastní naprogramování aparatury váhy spolu s ovládáním navažovacích a vyprazdňovacích šneků z výstupů této váhy zajistí dodavatel aparatury firma TEBIS s.r.o.

3.4 Ovládací panel :

Technologické schéma je nakresleno na dveřích rozvaděče 1RMS. Do něj jsou osazeny ovladače a signálky. Z tohoto panelu se bude ovládat a spouštět celá linka. Optická signalizace je provedena za pomoci dvoustavových signálů.

barevné provedení : podklad pro technologické schéma - bílá
obrysy strojů a technologických částí - černá
technologické cesty - červená
vzduchotechnika - modrá

3.5 Rozvody :

Rozvody kabeláže k jednotlivým motorům a zařízením technologie jsou navrženy pomocí drátěných či plechových žlabů. Pro instalaci slaboproudých kabelů (napojení vah), budou použity plechové žlaby a trubky. Pomocí stoupacích vedení budou kabely vyvedeny do technologické části. Zde budou taženy ve žlabech přímo k jednotlivým plošinám a skupinám pohonů. Odtud jsou rozvedeny k jednotlivým zařízením.

Přívody k jednotlivým pohonům, a všude tam, kde hrozí poškození rozvodů, budou uloženy do ocelových trubek, přichycených na konstrukce. Do rozvaděče budou kabely zataženy pomocí průchodek a zde ukončeny na příslušných svorkovnicích.

Rozvody pro silnoproudou elektroinstalaci budou v prostorách s technologií provedeny kabely CYKY, pro tenzometry pak kabelem CMFM (nebo jejich ekvivalenty s Cu jádrem - dle způsobu uložení). Způsob skutečného provedení bude řešit podle svých zvyklostí a konkrétních podmínek, v návaznosti na příslušné normy, dodavatel instalací sám.

Štítky na kabely budou vyrobeny z AL plechu či plastu, s popisem rytým nebo raženým. Pomocné konstrukce budou opatřeny syntetickým nátěrem - 1x základ, 2x vrchní.

3.6 Svorkovnicové a deblokační skříně :

Pro zlevnění a zjednodušení kabeláže je navrženo sdružení pomocných obvodů do mnohažilových kabelů, s ukončením ve svorkovnicových a deblokačních skříních pohonů. Z těchto skříní je pak provedena kabeláž pro jednotlivé koncové spínače, detektory, případně motory hradítek, koncové spínače, stavoznaky. Na čelní straně deblokačních skříní budou umístěny ovládací prvky zabudovaných deblokačních přepínačů.

Svorkovnicové a deblokační skříně pohonů je třeba umístit ve vhodných místech dle půdorysných výkresů, a to na pomocné nosné ocelové konstrukce. Umístění je třeba věnovat zvýšenou pozornost, s ohledem na nutnost přístupu k jednotlivým deblokačním přepínačům.

Deblokační ovladače ale **v žádném případě neplní funkci vypínače** zařízení. U klapek a hradítek jsou i při přepnutí na "deblok - vypnuto" jejich koncové spínače z technologických důvodů pod napětím.

Rozvaděč, ovládací a signalizační prvky budou označeny štítky z plastické hmoty s rytým popisem, přístroje v rozvaděči budou popsány popisovačem. Provedení rozvaděčů musí odpovídat ČSN EN 60 439-1 a normám souvisejícím.

3.7 Hromosvod a uzemnění :

Tato část je součástí samostatné projektové dokumentace objektu haly. Obecně však pro jímací zařízení a uzemnění haly platí toto - hromosvod má být proveden dle ČSN EN 62305. Má být proveden pro základní kritéria pro ochranu staveb pro hladinu ochrany LPL III a systém ochrany před bleskem LPS III. Hromosvod bude navržen pro maximální vrcholovou hodnotu bleskového proudu 100kA a minimální hodnotu 10 kA. Pro návrh jímacího vedení je uvažován poloměr valící se koule 45m. Vzdálenost mezi svody a obvodovým vedením musí být maximálně 15m. Jímací vedení má být provedeno lanem či FeZn50 a drátem FeZn 8mm na podpěrkách a má být doplněno strojenými jímáči tak, aby jímací soustava odpovídala metodě valící se koule o poloměru 45m. Budova tak bude opatřena, vzhledem ke tvaru a rozměrům střechy, mřížovou soustavou s rozměrem ok 15m. Svody jímacího vedení budou uzemněny na zemnicí soustavu, která je tvořena obvodovým zemnicím vedením (zemnicí pásek FeZn 4x30mm, uložený do rýhy vedle základů stavby. Dle ČSN je nutné zajistit jeho odpor menší jak 5Ω.)

Každý svod hromosvodu bude spojen s okapem a oplechováním střechy a bude opatřen zkušební svorkou SZ a ochranným úhelníkem.

Zásobníky silka mají díky své ocelové konstrukci všechny vlastnosti náhodného jímáče a svodu. Nebude tak muset být opatřena žádným strojeným jímáčem. Je však nutné zajistit dokonalé vodivé spojení všech částí konstrukce a opláštění. Svody a kovová konstrukce vlastní haly jsou pomocí zkušebních svorek uzemněny na **zemnicí pásek FeZn4x30mm. Dle ČSN je nutné zajistit jeho odpor menší jak 5Ω..V případě velkého odporu uzemnění (více jak 5Ω) bude nutné provést dodatečné uložení zemnicího pásku a tyčových zemniců okolo stavby.** Ve vnitřních technologických prostorách má být provedeno tzv. hlavní pospojování všech kovových mas a vodivé propojení se zásobníky. Veškeré ocelové konstrukce tak budou vodivě pospojovány a uzemněny na zemnicí soustavu, zahrnující uzemnění přírodního vedení, ocelové konstrukce haly.

Na zemnicí pásek haly bude přes zkušební svorku SZ napojeno uzemnění skříň rozvaděče. S touto svorkou bude spojena sběrnice PE z rozvaděč 1RMS a ochranné pospojování.

4/ Způsob ovládání :

Elektroinstalaci pro pohony je možno rozdělit do dvou částí :

Silová část řeší napájení a jištění jednotlivých pohonů. Tato část v sobě zahrnuje stykače pro silové ovládání pohonů, zapojení obvodů s převodními relátky pro zajištění požadovaných signálů pro řízení vah.

Řízení a ovládání vychází z technologického schématu. Obsluha nejprve zkontroluje stav hlavního jističe. Stav jističe indikuje signálka HX1, umístěná na dveřích. Pod ní je umístěn hlavní vypínač jističe. Je-li hlavní jistič pod napětím, je možné spustit linku. Obsluha ovladačem SX2 (s klíčem) sepne přívod pro spouštění pomocné fáze. Tlačítkem SX2.1 uvede do chodu časovací obvod s houkačkou. Po uplynutí nastaveného času se odepne houkačka a pomocí KAX2 se připne pomocná přípojnice Lp. Po provedení těchto základních úkonů je možno volit provoz dopravních cest.

Celá linka je spouštěna částečně automaticky proti směru dopravy. Navažování a následná úprava krmiva mačkadlem bude řízena z aparatury vah.

Řídící aparatura váhy provádí na základě vyhodnocení vstupních signálů z trenzometrů a stavoznaku 201 spolu s hradítkem 210 (ty předává silová část) a navoleného způsobu chodu vlastní spouštění příslušných pohonů. Relé ovládající stykače motorů, jsou ovládány signály z výstupů. Na základě vyhodnocení těchto signálů v řídicí jednotce jsou ovládány jednotlivé pohony. Způsob blokace pohonů spolu s provedením vlastního řídicí aparatury vah bude řešeno firmou TEBIS s.r.o.

5/ Měření výšky hladin v zásobnících :

Zásobníky 105 a 110 jsou opatřeny stavoznaky, snímajícími maximální a minimální nastavenou hladinu. Stavoznaky budou do zásobníků zapuštěny z boku. Zapojeny budou dle výkresů. Vyhodnocení se děje pomocí jejich výstupů, spínajících relé. Z technologických důvodů byly zvoleny vrtulkové stavoznaky.

6/ Světelná a zásuvková instalace v technologické části :

Plošina s technologií a prostor pod venkovními zásobníky je třeba osvětlit na potřebnou intenzitu. Osvětlení prostor technologie je navrženo zářivkovými svítidly 2x60W v krytí minimálně IP54. Světla budou umístěna podle výkresů. Ovládání je provedeno pomocí vypínačů, umístěných do přístupových cest.

Zásuvková instalace slouží pro napájení mobilních spotřebičů. Bude provedena pomocí zásuvkových sad, umístěných v prostorách technologie. Zásuvkové sady umožňují připojit mobilní spotřebič s provozním napětím 3x400V, 230V s odběrem do 32A. Skříň jsou opatřeny vlastním jištěním jednotlivých zásuvek. Budou upevněny na pomocné konstrukce v místech nakreslených v půdorysných výkresech.

7/ Provozní předpisy:

Bude potřeba, aby provozovatel na příslušných místech vyvěsil vývěsky s poučením o první pomoci při úrazu proudem, požární předpisy a případně další výstražné tabulky. Také musí obeznámit obsluhu s provozními a bezpečnostními předpisy instalované technologie.

Upozornění : Provedení elektroinstalace musí odpovídat platným předpisům ČSN a po dokončení montáže je třeba provést výchozí revizi dle ČSN 332000-6-61 a ČSN 33 1500 a vystavit výchozí revizní zprávu podle téže normy. Provoz zařízení musí probíhat podle platných bezpečnostních předpisů.

Vypracoval : Ing. J.Kimlér

Datum : 08 / 2015 Pardubice

Stavba :	Národní hřebčín Kladruhy nad Labem - modernizace mačkácké linky ovsa a ječmene
Část :	P.S. - Technologická elektroinstalace
Zak. číslo :	17004/INV

- Tabulka vodičů -

Elektroinstalace motorová						
název vodiče:	typ kabelu:	průřez: mm²	spojuje odkud :	spojuje kam:	název zařízení:	P(kW) délka vodiče:
RMSWLX	CYKY	4Bx16	RIS	1RMS	napájení rozvaděče 1RMS	41.5 20 m
WSX0	CYKY	3Cx1.5	1RMS	HX1	houkačka	3 m
WSX1	CYKY	3Bx1.5	1RMS	SX1.2	vypínač hlavního jističe 1RMS	10 m
WSX2	CYKY	3Bx1.5	1RMS	STOP1-10	vyrážecí STOP tlačítka provozu	15 m
TNZWS	CMFM	7x0.75	1RMS	TNZSQ1-3	tenzometry váhy 200	16 m
120WL	CYKY	4Bx1.5	1RMS	120M	šnek	1.5 28 m
120WS	CYKY	3Bx1.5	01MX	120SQ	detektor	5 m
130WL	CYKY	4Bx1.5	1RMS	130M	šnek	1.5 25 m
130WS	CYKY	3Bx1.5	01MX	130SQ	detektor	3 m
140WL	CYKY	4Bx1.5	1RMS	140M	šnek	3 23 m
140WS	CYKY	3Bx1.5	01MX	140SQ	detektor	3 m
150WL	CYKY	4Bx1.5	1RMS	150M	šnek	4 15 m
150WS	CYKY	3Bx1.5	02MX	150SQ	detektor	3 m
210WL	CYKY	4Bx1.5	02MX	210M	hradičko	0.37 3 m
210WS1	CYKY	5Cx1.5	02MX	210SQ1	koncový spínač	3 m
210WS2	CYKY	5Cx1.5	02MX	210SQ2	koncový spínač	3 m
230WL	CYKY	4Bx2.5	1RMS	230M	mačkadlo	5.5 12 m
240WL	CYKY	4Bx1.5	1RMS	240M	šnek	2.2 16 m
240WSX	CYKY	5Cx1.5	1RMS	240MX	deblokační skříňka	12 m
240WS	CYKY	3Bx1.5	240MX	240SQ	detektor	4 m
250WL	CYKY	4Bx1.5	03MX	250M	hradičko	0.37 3 m
250WS1	CYKY	5Cx1.5	03MX	250SQ1	koncový spínač	3 m
250WS2	CYKY	5Cx1.5	03MX	250SQ2	koncový spínač	3 m
Elektroinstalace motorová - deblokační a svorkovnicové skříně						
označení:	kabel:	průřez mm²	odkud:	kam:	zařízení:	délka:
01WSX	CYKY	12Cx1.5	1RMS	01MX	deblokační skříň	23 m
02WSX	CYKY	19Cx1.5	1RMS	02MX	deblokační skříň	12 m
03WSX	CYKY	19Cx1.5	1RMS	03MX	deblokační skříň	10 m
90WSX	CYKY	7Cx1.5	1RMS	90MX	svorkovnicová skříň stav.	28 m
Elektroinstalace silová - stavoznaky						
105WS1	CYKY	5Cx1.5	90MX	105SQ1	vrtulkový stavoznak	MAX 8 m
105WS2	CYKY	5Cx1.5	90MX	105SQ2	vrtulkový stavoznak	MIN 4 m
110WS1	CYKY	5Cx1.5	90MX	110SQ1	vrtulkový stavoznak	MAX 8 m
110WS2	CYKY	5Cx1.5	90MX	110SQ2	vrtulkový stavoznak	MIN 4 m
201WS	CYKY	5Cx1.5	1RMS	201SQ	vrtulkový stavoznak	MIN 14 m
Elektroinstalace světelná, zásuvková						
název vodiče:	typ kabelu:	průřez: mm²	spojuje odkud :	spojuje kam:	zařízení:	délka vodiče:
WLS1	CYKY	2Ax1.5	1RMS	1E	osvětlení	10 m
	CYKY	3Ax1.5				3 m
	CYKY	3Cx1.5				65 m
WLZS1	CYKY	5Cx6	1RMS	1ZS1.2	zásuvkové sady	35 m

Vypracoval :	Ing. J.Kimler	Datum :	08 / 2017 Pardubice
---------------------	---------------	----------------	---------------------

Stavba :	Národní hřebčín Kladruby nad Labem - modernizace mačkácké linky ovsa a ječmene
Část :	P.S. - Technologická elektroinstalace
Zak. číslo :	17004/INV

- Technická specifikace materiálu -

1/ Provozní rozvaděč 1RMS :

Pro osazení elektrovýstroje k napájení a ovládání všech pohonů mačkácké linky a pro napájení světel a zásuvek pro tuto technologii bude použit nový rozvaděč 1RMS. Pole bude vystrojeno a zapojeno dle výkresů. Napájen bude pomocí kabelové přípojky nn RMSWLX, vedené z přípojkové skříně RIS pro halu. Nový rozvaděč 1RMS bude umístěn u stěny v hale. Přívod spolu s vývody budou vedeny vrchem, ve žlábech, což platí i pro technologickou část linky. Rozvaděč je dimenzovaný na min. 63A.

Typ rozvaděče : typový, oceloplechový, přistavený ke zdi, vývody horem do žlabu

Rozměry : 1x pole - 800 x 2000 x 400mm

Napěťové soustavy: 3+PEN 400V/50Hz TN - C - S napájení
3+N+PE 400V/50Hz TN - S rozvody
1+N+PE 230V/50Hz TN - S rozvody
24Vss selv vážení

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

samočinným odpojením od zdroje, uzemněním, bezpečným napětím

Přípojnice: 1RMS CU 10mm² - ljm. = 63A

Krytí: IP54/IP20

Pozn. : ve dveřích budou do schématu "Spouštění" osazeny ovladače a signálky, ve schématu technologie pak i aparatura váhy

Přístrojová náplň rozvaděče 1RMS :

Pojistka RSP-4 0.2A	1 ks
Pojistka RSP-4 0.5A	3 ks
Pojistka RSP-4 0.5A	1 ks
Pojistkový odpínač OPV 10-1 / 6A	2 ks
Pojistkový odpínač OPV 10-2 / 6A	1 ks
Pojistkový odpínač OPVP 22-3 / 50A	1 ks
Přepěťová ochrana 1 + 2 stupeň OEZ MINIA SVBC-12,5-3-MZS	1 ks
Jistič 1f / 10A char. C LTN-10C-1	2 ks
Jistič 1f / 16A char. C LTN-16C-1	2 ks
Jistič 2f / 1A char. B LTN-1B-2	1 ks
Jistič 2f / 2A char. B LTN-2B-2	1 ks
Jistič 2f / 4A char. B LTN-4B-2	1 ks
Jistič 3f / 32A char. C LTN-32C-3	2 ks
Jistič 3f / 50A char. B LTN-50B-3	1 ks
Napěťová spoušť SV-LT-X400	1 ks
Chránič 40A / 4p / 30mA, typ AC LFN-40-4-030AC	1 ks
Chránič 40A / 4p / 100mA, typ AC LFN-40-4-100AC	2 ks
Motorový spouštěč OEZ SM1E - 1.6	2 ks
Motorový spouštěč OEZ SM1E - 4	2 ks
Motorový spouštěč OEZ SM1E - 6,3	1 ks
Motorový spouštěč OEZ SM1E - 10	2 ks
Motorový spouštěč OEZ SM1E - 16	1 ks
Blok pomocných kontaktů PS-SM1E-B11	8 ks
Stykač C9.10	9 ks
Stykač C17.10	1 ks
Pomocné kontakty PK11E	10 ks
Elektronický časovač BT-ZP	3 ks
Stykač instalační OEZ RSI-20-20-A230	1 ks
Stykač instalační OEZ RSI-20-11-A230	1 ks
Relé pomocné 230Vst - 4p/6A - SCHRACK PT 570 730 s patičí YPT 78 704	6 ks
Relé pomocné 230Vst - 2p/8A - SCHRACK PT 424 730 s patičí YRT 78 626, varistor EM05	3 ks
Relé pomocné 24ss - 2p/8A - SCHRACK RT 424 024 s patičí YRT 78 626, dioda EM09	4 ks
Relé časové 230Vst/1p/8A MCR-MA-001-UNI (Z.R. - 20 sec., fce - 2 a ZN)	4 ks
Relé časové 230Vst/1p/8A MCR-TK-001-UNI (cykluje t1=t2=2sec.)	1 ks
Ovladač typu "H" 1/1 červený (ekvivalent)	1 ks

Ovladač typu "A" 1/1 zelený (ekvivalent)	1 ks
Ovladač typu "A" 1/1 červený (ekvivalent)	1 ks
Ovladač typu "K" 1/1 černý (ekvivalent)	1 ks
Ovladač typu "V" 1/1 černý (ekvivalent)	1 ks
Ovladač Start-Stop Eaton Titanm M22-DDL-GR	3 ks
Signálka HIS-95-W 230AC - bílá	1 ks
Signálka HIS-95-G 230V AC - zelená	1 ks
Signálka SMS-95-G 230V AC - zelená	1 ks
Signálka SMS-95-GF 230V AC - zelená pulsující	1 ks
Signálka SMS-95-Y 230V AC - žlutá	3 ks
Signálka SMS-95-YF 230V AC - žlutá pulsující	2 ks
Signálka DMS-95-W/R 230V AC - bílá / rudá dvoustavová	8 ks
Transformátor oddělovací, bezpečnostní RJN 400V/230V – 400VA	1 ks
Napájecí zdroj ELKOep PS-30-24 (230V/24VDC, 30W/1,25A)	1 ks
Soklová 1f zásuvka ZSE 06	1 ks
Svorka řad. zapoj. RS6	79 ks
průchodka P29	4 ks
průchodka P21	1 ks
průchodka P16	10 ks
průchodka P13	4 ks
Aparatura váhy SAMBA OPLS SM35~43~70-J-*20 (přesný typ určí TEBIS s.r.o.)	1 ks
Modul pro připojení tenzometrů DGT1	1 ks

2/ Svorkovnicové a deblokační skříně - - MX :

Pro deblokační (svorkovnicové) skříně, umístěné v blízkosti jednotlivých pohonů, je použito plastových skříní a pancéřových krabic s krytím min. IP54, všechny s náplní dle výkresů.

Napěťové soustavy: 3+N+PE 400V/50Hz TN - S rozvody
1+N+PE 400V/50Hz TN - S rozvody
Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :
samočinným odpojením od zdroje, uzemněním
Krytí : IP54/IP20
Skříně budou osazeny a zapojeny dle výkresů E7, E8

Přístrojová náplň deblokačních a svorkovnicových skříní - - MX :

skříň typu SKN 200x300x132mm (VD Obzor Zlín)	3 ks
pancéřová krabice 8117	1 ks
	ks
svorka RS4	65 ks
průchodka P29	2 ks
průchodka P21	2 ks
průchodka P16	10 ks
průchodka P13	4 ks
ovladač ekvivalent typu "A" 1/1 černý	2 ks
ovladač ekvivalent typu "B" 1/1 černý	5 ks
vačkový spínač VSN10 230I E4 V-ANC-NMC - (A)	1 ks
můstek PE 7	1 ks
můstek N 7	1 ks
WAGO 8x2,5	1 ks
<u>Samostatný deblokační ovladač - - MS :</u>	
ovládací skříňka s ekvivalentem ovladače typu 1x "B" 1/1, IP54 - černý	1 ks

3.1/ Montážní materiál - kabely :

CYKY	2Ax1.5	mm ²	uložený pevně	10 m
CYKY	3Ax1.5	mm ²	uložený pevně	5 m
CYKY	3Bx1.5	mm ²	uložený pevně	45 m
CYKY	3Cx1.5	mm ²	uložený pevně	70 m
CYKY	4Bx1.5	mm ²	uložený pevně	120 m
CYKY	4Bx2.5	mm ²	uložený pevně	15 m
CYKY	4Bx16	mm ²	uložený pevně	20 m
CYKY	5Cx1.5	mm ²	uložený pevně	65 m
CYKY	5Cx6	mm ²	uložený pevně	35 m
CYKY	7Cx1.5	mm ²	uložený pevně	30 m
CYKY	12Cx1.5	mm ²	uložený pevně	25 m
CYKY	19Cx1.5	mm ²	uložený pevně	25 m
CMFM	7x0.75	mm ²	uložený pevně	16 m
CY	PEx10	mm ²	uložený pevně	20 m

3.2/ Montážní materiál - svítidla :

A - svítidlo zářivkové 230V / 2x58W IP66 Trevos Prima II 258 ACc E 7 ks

3.3/ Montážní materiál - ostatní :

vyrážecí tlačítko červené		IP65	XAL-K174 Harmony	2 ks
houkačka 230V, krytí IP54		IP54		1 ks
vypínač jednopólový - (1) do vlhka	250V/10A	IP54	3558N-C01510 S Variant	2 ks
sériový přepínač - (5) do vlhka	250V/10A	IP54	3558N-C05510 S Variant	1 ks
krabice rozbočná Acidur velká		IP54		1 ks
krabice rozbočná Acidur malá		IP54		3 ks
řadová příchytka plastová 6723/1				30 ks
nosná lišta kovová 5820				15 m
žlab drátěný 60x60 + nosný materiál				15 m
žlab drátěný 60x100 + nosný materiál				15 m
žlab drátěný 110x200 + nosný materiál				8 m
trubka ocel. 21mm			uvažují 1-3m	9 m
trubka ocel. 29mm			na pohon	21 m
trubka ocel. 36mm				9 m
oceloplechový žlab s víkem P 62/50	(pro slaboproudé rozvody)			16 m
zás. sada 3f-32A, 3f-16A, 1f-16A	400V/230V	IP54	FAMATEL V260	2 ks

měření hladin : (stavoznaky TERMOREG s.r.o., Prušánky 352)
Silomax - P 230V/10VA IP65 EXII 5 ks

3.4/ Montážní materiál - pospojování :

svorka pásek / drát	SR3b	2 ks
zemnicí drát FeZn ϕ 8mm (AlMgSi)		10 m

Návrh "Protokolu o určení vnějších vlivů"

Vypracovaný projektovou kanceláří INVENT pro stavbu :

Národní hřebčín Kladruby nad Labem Modernizace mačkácké linky ovsa a ječmene

Složení komise:

předseda :

ing. J.Jirsák

ing. J. Kimler

ing. M.Culka

vedoucí projektant

projektant elektro

zodpovědný projektant elektro

Podklady použité pro vypracování protokolu :

- stavební dispozice objektu, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- informace o technologii instalované v objektu

Popis dotčených objektů a zařízení :

Technologie mačkácké linky je umístěna do samostatného prostoru ve stávající hale. Vedle haly jsou postaveny ocelové zásobníky na krmivo.

Rozhodnutí :

Dle ČSN 33 2000-1 ed.2 čl.132.5 + čl.32, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3, čl 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB se stanovují v jednotlivých prostorách následující, zde se projevující vnější vlivy :

Objekt stávající haly s mačkáckou linkou :

- 1 - prostory ve stávající hale **AA7, AB7**, AC1, AD1, AE6, AF1, AG1, AH1, AM1, AR1, BA4, BC2, BD1, BE2N2
- prostory nebezpečné

Všechny ostatní nekryté prostory :

- 2 - venkovní prostory AA7, **AB7**, AC1, **AD4**, AE6, AF1, AG2, AH2, AM1, AQ1, AS1, BA1, BC2, BE1
(okolí zásobníků) - prostory zvlášť nebezpečné

Pozn: Prostory se z hlediska elektrického úrazu posuzují podle nejnebezpečnějšího vnějšího vlivu nebo okolností, pokud jejich kombinace dále nezvyšuje nebezpečí úrazu.

Zdůvodnění :

Protokol je vypracován podle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN EN 60079-14 ed.3 a dle vlastností používaných a skladovaných látek. Prostředí stanovené tímto protokolem musí být během zkušebního provozu prověřeno a protokol před uvedením zařízení do trvalého provozu musí být buď potvrzen nebo opraven.

V Pardubicích dne 08 / 2017

.....
předseda komise