
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE
DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY

VODOS s.r.o., Legerova 21, 280 02 Kolín III

Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1

E. ELEKTROČÁST

DATUM VYDÁNÍ: ČERVEN 2019

ČÍSLO ZAKÁZKY: 19-06-08

VÝTISK:

VÝTISK ČÍSLO

VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKT.	SCHVÁLIL	OVĚŘIL		
ING. ŠÍP PAVEL	ING. ŠÍP PAVEL	ING.SOUDEK M. Ph.D.	Ing. Julie Motějčková		
INVESTOR				ČÍSLO ZAKÁZKY	19-06-08
Město Kolín				ARCH. ČÍSLO	19-06-08
AKCE				STUPEŇ	DSP, DPS,DVZ
Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1-Kolín V				DATUM	06/2019
				FORMÁT	A4
NÁZEV				MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKR.
TECHNICKÁ ZPRÁVA				—	E.01

OBSAH

1. GESTOR A SPRÁVCE DOKUMENTACE	2
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	2
3. ROZDĚLOVNÍK VÝTISKŮ	2
4. PŘEHLED ZMĚN	2
5. ÚVOD	3
6. PODKLADY	4
7. PŘEDPISY A NORMY	4
8. SEZNAM VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE	5
9. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	5
10. STÁVAJÍCÍ STAV	6
11. STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ, DEMONTÁŽE	6
12. NOVĚ INSTALOVANÁ ZAŘÍZENÍ ČS	7
13. ENERGETICKÁ BILANCE	7
14. PŘÍPOJKA NN A JIŠTĚNÍ	7
15. ZEMNÍ PRÁCE	7
16. ROZVÁDĚČ RM1	8
17. INDUKČNÍ PRŮTOKOMĚR	8
18. DÁVKOVACÍ ČERPADLO	8
19. MĚŘENÍ VÝŠKY HLADINY	8
20. ELEKTROINSTALACE	9
21. UZEMNĚNÍ RM1	9
22. OCHRANNÉ POSPOJENÍ	9
23. BEZPEČNOST PRÁCE	9
24. PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ, VNITŘNÍ VAZBY A OVLÁDÁNÍ	10
25. SIGNÁLY PŘENÁŠENÉ NA DISPEČINK	11
26. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	12

1. GESTOR A SPRÁVCE DOKUMENTACE

ČINNOST	PŘÍJMENÍ, JMÉNO	PODPIS
DOKUMENTACI VYPRACOVAL	ING. ŠÍP PAVEL Csc.	
GESTOR/ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. ŠÍP PAVEL Csc.	
OVĚŘIL/SPRÁVCE DOKUMENTACE	ING. JULIE MATĚJÍKOVÁ	
SCHVÁLIL	ING. M. SOUDEK, Ph.D.	

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Název stavby : Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1 Kolín V
 Místo stavby : Kolín
 Kraj, okres : STŘEDOČESKÝ
 Přímý investor : Město Kolín
 Provozovatel : VODOS s.r.o., Legerova 21, 280 02 Kolín III
 Zpracovatel dokumentace : CTS-ing. Pavel Šíp, CSc.
 Dodavatel stavby : Bude určen na základě výběrového řízení

3. ROZDĚLOVNÍK VÝTISKŮ

ČÍSLO VÝTISKU	PŘEDÁNO/ODESLÁNO	DATUM
1 – 6	VODOS s.r.o.Kolín	06/2019
7	ARCHIV	06/2019

4. PŘEHLED ZMĚN

ZMĚNA	VÝKRES	POPIS ZMĚNY	DATUM	PODPIS

5. ÚVOD

Projekt řeší rekonstrukci stávající čerpací stanice, která je umístěna v asfaltové komunikaci ulice Podskalské nábřeží, která je vedena podél břehu řeky Labe. Vlastníkem dotčeného pozemku je Město Kolín.

Katastrální území Kolín

Parcelní číslo: 2816/1

Vlastník: Město Kolín, Karlovo náměstí 78, 280 02 Kolín

Čerpací stanice:

Rekonstrukce čerpací stanice – výměna technologického vybavení
výměna stávajících čerpadel včetně vodících tyčí a potrubí, doplnění
česlicového koše, osazení nerezového žebříku, výměna 2 ks stávajících
poklopů a doplnění technologie přenosu dat.

ČS bude vybavena dvěma čerpadly –výkon 7,5 kW.

- Předmětem této dokumentace **je** projekt rekonstrukce stávajícího zařízení, skříň ovládání - elektrické části čerpací stanice řízení, dálková kontrola a pospojení
- Předmětem této dokumentace **není** projekt výstavby elektrické přípojky čerpací stanice, která je stávající .

Veškerá zařízení uvedená v předkládané dokumentaci jsou v souladu s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními, v maximální míře odpovídají požadavkům investora.

Typy přístrojů, případně výrobci , pokud jsou v dokumentaci uvedeny slouží pouze k upřesnění vlastností a parametrů požadovaných od zařízení a mohou být nahrazeny jakýmkoliv zařízeními stejných nebo lepších parametrů kteréhokoliv výrobce.

6. PODKLADY

- Výkresová dokumentace stavební a technologické (strojní) části
- Katastrální mapa
- Požadavky investora a provozovatele

7. PŘEDPISY A NORMY

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího zpracování, zejména pak:

- | | |
|--|-------------------------|
| • Ochrana před úrazem elektrickým proudem | ČSN 33 2000-4-41, ed.2 |
| • Stanovení základních charakteristik prostředí | ČSN 33 2000-1, ed.2 |
| • Vnitřní elektrické rozvody | ČSN 33 2130, ed.2 |
| • Uzemnění a ochranné vodiče | ČSN 33 2000-5-54, ed.2 |
| • Ochrana proti atmosférickým přepětím | ČSN 33 2000-4-443, ed.2 |
| • Bezpečná ochrana proti nadproudům | ČSN 33 2000-4-43, ed.2 |
| • Opatření k zajištění ochrany proti nadproudům | ČSN 33 2000-4-473 |
| • Všeobecné předpisy | ČSN 33 2000-5-51, ed.3 |
| • Výběr soustav a stavba vedení | ČSN 33 2000-5-52 |
| • Výběr soustav a stavba vedení, dovolené proudy | ČSN 33 2000-5-523, ed.2 |

8. SEZNAM VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

SEZNAM DOKUMENTACE				
VÝKRES Č.	NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO	FORMÁT	POČET L.
E.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	-	A4	12
E.02	SITUACE	1:500	A3	3
E.03	SEZNAM TECHNOLOGIE	-	A4	1
E.04	ROZVADĚČE	-	A4	9
E.05	SEZNAM KABELŮ	-	A4	1
E.06	VÝKAZ VÝMĚR	-	A4	2
CD	Podklady k přístrojům			

9. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

- Napěťová soustava:
 - **3/N/PE, AC, 400/230V, v síti TN-S**
- Ovládací napětí:
 - **1/N/PE, AC, 400/230V, v síti TN-S**
 - **=24, DC, 24V, v síti SELV**
- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:
 - Dle **ČSN 33 2000-4-41, ed.2, Izolací a krytím**
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:
 - Dle **ČSN 33 2000-4-41, ed.2, Samočinným odpojením od zdroje**
- Doplnková ochrana zásuvkových obvodů:
 - **Proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA**
- Prostředí:

Dle **ČSN 33 2000-5-51 ed.3**, prostředí klasifikováno a doloženo protokolem o určení vnějších vlivů, příloha č. 1 technické zprávy.

10. STÁVAJÍCÍ STAV

V lokalitě se v současné době nachází dva rozvaděče pro ovládání a napájení čerpadel RM(oceloplechové) .



11. STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ, DEMONTÁŽE

Rozvaděče RM včetně všech zařízení v šachtě bude demontovány a předán objednateli, případně po dohodě ekologicky likvidovány. Vzhledem k výstavbě nového sloupku budou odstraněny i základy stávajících rozvaděčů.

Vzhledem k použití stávající přípojky kabel od RE musí být před demontáží základů ošetřen proti mechanickému poškození – opatřen chráničkou a stočen mimo staveniště sloupku. Stejně platí i pro zemní vodič, zemnění musí být přeměřeno a v případě poruchy nebo nedostatečnosti opraveno.

V případě poškození nebo nedostatečné délky bude kabel naspojován a do nového rozvaděče přiveden stejným typem kabelu.

12. NOVĚ INSTALOVANÁ ZAŘÍZENÍ ČS

- 2 ks plovákových spínačů
- 2 ks čerpadel – dodávka strojní části.
- 1ks sonda UZ měření výšky hladiny
- 3ks spínačů poklopů
- 1 ks osazený rozvaděč RM1 včetně sloupku z VPC cihel.

13. ENERGETICKÁ BILANCE

INSTALOVANÉ ZAŘÍZENÍ	INSTALOVANÝ PŘÍKON Pi [kW]	KOEFICIENT SOUDOBOSTI β [-]	SOUDOBÝ PŘÍKON Ps [kW]
M1	7,5	0,5	3,75
M2	7,5	0,5	3,75
RM1	0,6	1	0,6
CELKEM	15,6		8,1

Na základě výpočtu energetické bilance, elektrický příkon instalovaný - technologická spotřeba je 8,1kW, v této hodnotě není započítán příkon zařízení připojených do obslužných zásuvek. Předpokládá se využití zásuvek pro pomocné práce v době nečerpání nebo vypnutí čerpadel. Jištění v RE je stávajícím jističem 3*32A/B. Při velkém nátoku se předpokládá souběh čerpadel, i jejich trvalý provoz.

14. PŘÍPOJKA NN A JIŠTĚNÍ

Předmětem této dokumentace **není** projekt výstavby elektrické přípojky čerpací stanice. Napojení bude provedeno ze stávajícího rozvaděče RE momo oblast ČS . Není vyloučen souběh čerpadel a dále není při chodu možné zatěžovat pomocné pracovní zásuvky.

V případě poškození nebo nedostatečné délky bude kabel naspojován a do nového rozvaděče přiveden stejným typem kabelu.

15. ZEMNÍ PRÁCE

Uložení a situování rozvaděče je patrné z výkresové dokumentace E. 04.2.

Výkopové a zakrývací práce, krycího materiálu a zaměření jsou dodávka stavby ČS.

Všechny zemní práce vzhledem k přítomnosti inženýrských sítí se musí provádět ručně.

16. ROZVÁDĚČ RM1

Skříň rozváděče RM1 bude plastová, dvoukřídlé provedení, s montážní deskou o rozměrech 1230/920/320mm, krytí min. IP 44. Skříň bude vybavena svítidlem EV1, vytápěním a dveřním kontaktem.

Rozváděč bude umístěn do zděného sloupku ze spárovaných vápenecementových cihel na betonovém základu a ss stříškou z betonové desky. Sloupek je detailně popsán ve výkresové dokumentaci E. 04.2

Vzhledem ke vstupu kabelů ze spodní části sloupku, zde budou provedeny otvory a osazeny z každé strany 2 větrací mřížky se sítkou proti hmyzu pro odvětrání možného agresivního plynu z jímky.

Pro umožnění manipulace s kabely (montáž, výměna) bude dno rozváděče upraveno na tři díly – přívodní kabel – pevný, odnímatelný pro možnost manipulace a kabelový s průchodkami – demontovatelný.

Hlavní vypínač FQ1 bude třípólový. RM1 bude vyzbrojen přepětovou ochranou FV1, kombinovaného stupně T1+T2, 25kA/pól. FV1 bude umístěna v rozváděči dle požadavku výrobce a dále ochranou 3. stupně. V rozváděči na pomocné desce – subpanelu s ovládacími prvky budou umístěny všechny ovládací prvky a všechny indikátory. Zásuvky, relé s indikací stavu či hodnot a průtokoměr budou umístěny v části rozváděče nezakryté subpanelem. RM1 bude dále vyzbrojen silovými vývody dvou čerpadel a pomocnými obvody měření a spínání.

Rozváděč bude uvnitř vyzbrojen zásuvkou pro údržbu 230VAC/16A a 3x400VAC/16A.

Všechny nemotorové vývody jsou chráněny proudovými chrániči s reziduálním proudem 30mA.

Všechny motorové vývody jsou chráněny proudovými chrániči s reziduálním proudem 300mA.

Součástí instalace je řídicí a komunikační jednotka skládající se z řídicí jednotky AP1, dotykového displeje AP2 a modemu AP3, zálohovaná, vybavená SIM kartou a anténou pro komunikaci s dispečinkem provozovatele.

17. INDUKČNÍ PRŮTOKOMĚR

Indukční průtokoměry nejsou instalovány.

18. DÁVKOVACÍ ČERPADLO

Dávkovací čerpadlo není osazeno

19. MĚŘENÍ VÝŠKY HLADINY

Hladina v jímce je měřena UZ měřidlem umístěným v držáku v oblasti vstupu do jímky tak, aby v prostoru měření – viz E. 04.2 nebyly žádné předměty nebo výtoky média. Držák je žárově zinkovaný.

20. ELEKTROINSTALACE

Hlavní trasy od rozváděče RM1, jsou vedeny v KORUGOVANÉ CHRÁNIČCE 90 a to 1 ks pro M1,M2, vodič pospojení a jedna pro kabely plováků a čidla výšky hladiny.

Kabel přívodu je uložen v korugované chráničce D90mm.

Chráničky jsou utěsněny jak v jímce nebo výkopu, tak v prostoru pod RM1, kde je odvětráný prostor k zamezení vnikání agresivního prostředí do rozvaděče.

Mimo toto utěsnění je dále mezi prostorem pod RM1 a RM1 každý kabel proveden vlastní průchodkou a je utěsněn vlastní prostor mezi jednotlivými prvky – RM1 a sokl. Platí i pro kabely pospojení. Nepoužité průchodky musí být zaslepeny.

Všechny kovové části budou pojeny kabelem CYA10/zž, zakončený na XEP1 (HOP) umístěné v RM1.

Kabely k přístrojům v jímce jsou uloženy v ohebné plastové chráničce D 16mm.

V jímce jsou umístěny dvě aretační cívky pro náviny přebytečných kabelů, které nebudou zkracovány při instalaci a k upevnění vodičího lana pro plováky, které zamezuje pohybu plováků po hladině jímky.

21. UZEMNĚNÍ RM1

Nový rozváděč RM1, bude uzemněn na stávající zemnicí systém vodičem CYA16ZŽ .

22. OCHRANNÉ POSPOJENÍ

Ochranné pospojení bude realizováno kabelem CYA 10/zž. Kabelem budou pospojeny všechny kovové části, potrubní konstrukce a všechny kovové prvky v jímce..

23. BEZPEČNOST PRÁCE

Všechna zařízení, způsob jejich instalace a umístění musí respektovat příslušné požadavky na bezpečnost, spolehlivost a bezproblémový provoz z hlediska platných zákonných ustanovení, hygienických předpisů a dalších norem. Elektrická zařízení smí dodávat, obsluhovat a udržovat pouze osoby splňující kvalifikační předpoklady dané vyhláškou č. 50/1978 Sb. Před započetím prací musí být určení pracovníci poučeni o nebezpečích, která mohou vzniknout při montážních pracích a opatřeních při mimořádných havarijních stavech.

Je nutné zpracovat provozní řád, který stanoví návod k obsluze, zakázané manipulace, druh a způsob používání ochranných prostředků, poučení o nebezpečích, která mohou vzniknout při provozu zařízení a opatření při mimořádných havarijních stavech.

Podmínkou pro zprovoznění je provedení revizní zprávy dle ČSN 332000-6-61, ed. 2 .

Na zařízení se musejí provádět periodické revize, ve lhůtách stanovených dle ČSN 33 1500.

24. PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ, VNITŘNÍ VAZBY A OVLÁDÁNÍ

Komunikační a řídicí jednotka přenáší informace o stavu systému na dispečink sítí datové přenosy GPRS 3G, data http + sms poruchy.

Bude provedeno naprogramování autonomního řízení chodu čerpadel od úrovně hladiny a stavu plováků, při automatickém provozu bude zajištěno střídání čerpadel a záskok v případě poruchy jednoho z nich a případné ruční řízení dálkové. Na displeji budou zobrazeny všechny indikované veličiny a budou k dispozici místně i motohodiny jednotlivých čerpadel k místní orientaci.

Součástí bude i připojení ČS na dispečink provozovatele v rozsahu místního řízení a zobrazení z displeje s vizualizací technologie a časovým grafem jak analogových tak binárních sledovaných veličin.

Spínání čerpadel - střídají se a při každém startu od zapínací úrovně hz a při dosažení určité hladiny hd se přepíná druhé a obě se vypnou po dosažení vypínací hladiny hv . Program zabezpečí rozběh čerpadel s prodlevou, dle nastaveného rozběhu ve startérech.

Hodnoty úrovní hladin a průtoků stanoví technolog.

V rozvaděči je panel s řízením ČS s těmito možnostmi:

Indikace napětí v rozvaděči

Vypnutí rozvaděče

Indikace stavu plováku pro dostatečnou hladinu v jímce k čerpání

1 x BLOKACE-DEAKTIVACE Deaktivace blokování plováku pro dostatečnou hladinu v jímce k čerpání – pro údržbu – společný pro obě čerpadla. V poloze BLOKACE v případě rozepnutí plováku LIC CS NSCH čerpadla nejdou zapnout.

Indikace překročení maximální hladiny v jímce

2 x Volba provozu AUT-O-RUČ

AUT- čerpadlo je řízeno AP1 dle analogových hodnot, jsou střídána při každém zapnutí a zaskakována při poruchách. Nezávisle na AP1 je blokován souběh, porušení sledu fází, porucha čerpadla- (teplota, vlhkost) a chod na sucho.

Pokud při stavu překročení horní meze plovákem není sepnuto čerpadlo, proved se zapnutí čerpadla M1, pokud je v poruše pak M2. (Funkční i při poruše AP1).

RUČ- čerpadlo není řízeno AP1. Bude sepnuto . V tomto režimu není blokován souběh, je blokováno porušení sledu fází, porucha čerpadla- (teplota, vlhkost) a chod na sucho, pokud tato blokace není deaktivována..

Při ponechání v tomto stavu bude stanice funkční na jedno čerpadlo a řízena plovákem pro dostatečnou hladinu v jímce. Přepínač BLOKACE-DEAKTIVACE musí být v poloze BLOKACE.

Indikace poruchy jednotlivých čerpadel

Indikace chodu jednotlivých čerpadel.

Stavy Sled fází a rozlišení poruchy čerpadla lze odečíst z displejů startérů..

25. SIGNÁLY PŘENÁŠENÉ NA DISPEČINK

Binární signály:

1. Deaktivace blokace chodu na sucho
2. Chod M1
3. Neporucha M1
4. Automat M1
5. Chod M2
6. Neporucha M2
7. Automat M2
8. Neporucha obvodu FS
9. Horní mez
10. Dostatek hladiny – nesuchý chod
11. Otevření rozvaděče
12. Ztráta napětí

Analogové signály:

1. Hladina v ČS

Povely:

1. Spuštění M1
2. Spuštění M2

26. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

1) Stavební část zajistí:

- Výkopové a zakrývací práce, zaměření v prostoru jímka-sloupek.
- Hutnění zásypů a zásyp, obnovení původních povrchů
- Průraz pro vstup chrániček do jímky – 2x průměr 100mm

2) Strojní část zajistí:

- Dodávka čerpadel M1 a M2 **KABEL DÉLKA 15m**
- Body pro připojení zemnění na nerezové části
- Repase a příprava poklopů ČS tak, aby umožnily montáž koncových spinačů pro signalizaci otevření poklopů.

27. PŘÍLOHY

1. Protokol o určení vnějších vlivů, **PVV 19-06-08**
2. I/O LIST Řídící jednotka

PROTOKOL č. PVV 19-06-08

o určení vnějších vlivů vypracovaný společnou odbornou komisí

V KOLÍNĚ

Dne

SLOŽENÍ KOMISE:

PŘEDSEDA:

.....

ČLENOVÉ:

.....

.....

.....

NÁZEV OBJEKTU (STAVBY, PROSTORU):

ČERPACÍ STANICE ODPADNÍCH VOD PRO AKCI

Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1

ČÍSLO ZAKÁZKY: 19-06-08

PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- Výkresová dokumentace
- Požadavky provozovatele a investora
- Normy, zejména ČSN 33 2000-5-51 ed.3

POPIS OBJEKTŮ:

Stavba zahrnuje rekonstrukci čerpací stanice odpadní vody.

Čerpací stanice:

Rekonstrukce čerpací stanice – výměna technologického vybavení
výměna stávajících čerpadel včetně vodicích tyčí a potrubí, doplnění
česlicového koše, osazení nerezového žebříku, výměna 2 ks stávajících
poklopů a doplnění technologie přenosu dat

Číslo zakázky: **19-06-08**

Stavba zahrnuje kompletní výměnu technologie a vybavení stávající čerpací stanice odpadních vod P1. Jedná se o výměnu 2 ks čerpadel včetně vodících tyčí, výměnu stávajícího potrubí za nové nerezové ocelové a potřebných tvarovek. Na vyústění přítoku do ČS bude osazen nerezový česlicový koš. Místo stávajících stupadel bude osazen nový nerezový žebřík a v rámci rekonstrukce budou vyměněny dva poklopy o rozměrech 0,6 x 0,6 m.

Osazení čerpací stanice novými čerpadly vyžaduje rekonstrukci elektrického rozvaděče.

V čerpací stanici budou vyměněna dvě čerpadla s jednokanálovým oběžným kolem za nové čerpadla stejného typu o stejných parametrech (čerpané množství 45 l/s, dopravní výška 9 m).

ROZHODNUTÍ A ZDŮVODNĚNÍ:

Druhy prostředí jsou určeny podle působení vnějších vlivů a na podkladě jejich určení jsou prostory posouzeny z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Pozn. Vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v prostorách objektu takto:

Č. MÍSTNOSTI	OZNAČENÍ	VNĚJŠÍ Vlivy	PROSTOR
-	JÍMKA	AA7, AB7, AC1, AD2, AE2, AF3, AG2, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ3, AR1, AS1 ,BA5, BC4, BD1, BE1, CA1,CB11	ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ

Č. MÍSTNOSTI	OZNAČENÍ	VNĚJŠÍ Vlivy	PROSTOR
VOLNÝ TERÉN	-	AA7, AB7, AC1, AD2, AE2, AF2, AG2, AH1, AK1, AL1, AM-1-1, AM-2-1, AM-3-1, AM-7, AM-9-1, AM-22-1, AM-25-1, AM-31-1, AN2, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2 ,BA5, BC4, BD1, BE1, CA1,CB1	NEBEZPEČNÉ

ZÁVĚR:

Jednotlivé prostory byly klasifikovány jako nebezpečné a zvlášť nebezpečné. Požadavky na minimální krytí elektrických zařízení je IP 44- VŠECHNY SPOJE JSOU MIMO JÍMKU.

Protokol o určení vnějších vlivů bude v době zkušebního provozu přehodnocen a případně bude dle zjištěných skutečností upraven.

Tento protokol je přílohou PD a před realizací díla musí být přehodnocen a podepsán všemi členy komise. V případě podstatných změn předmětu projektu, musí být provedena i revize projektové dokumentace.

.....
Datum

.....

.....
Datum

.....

.....
Datum

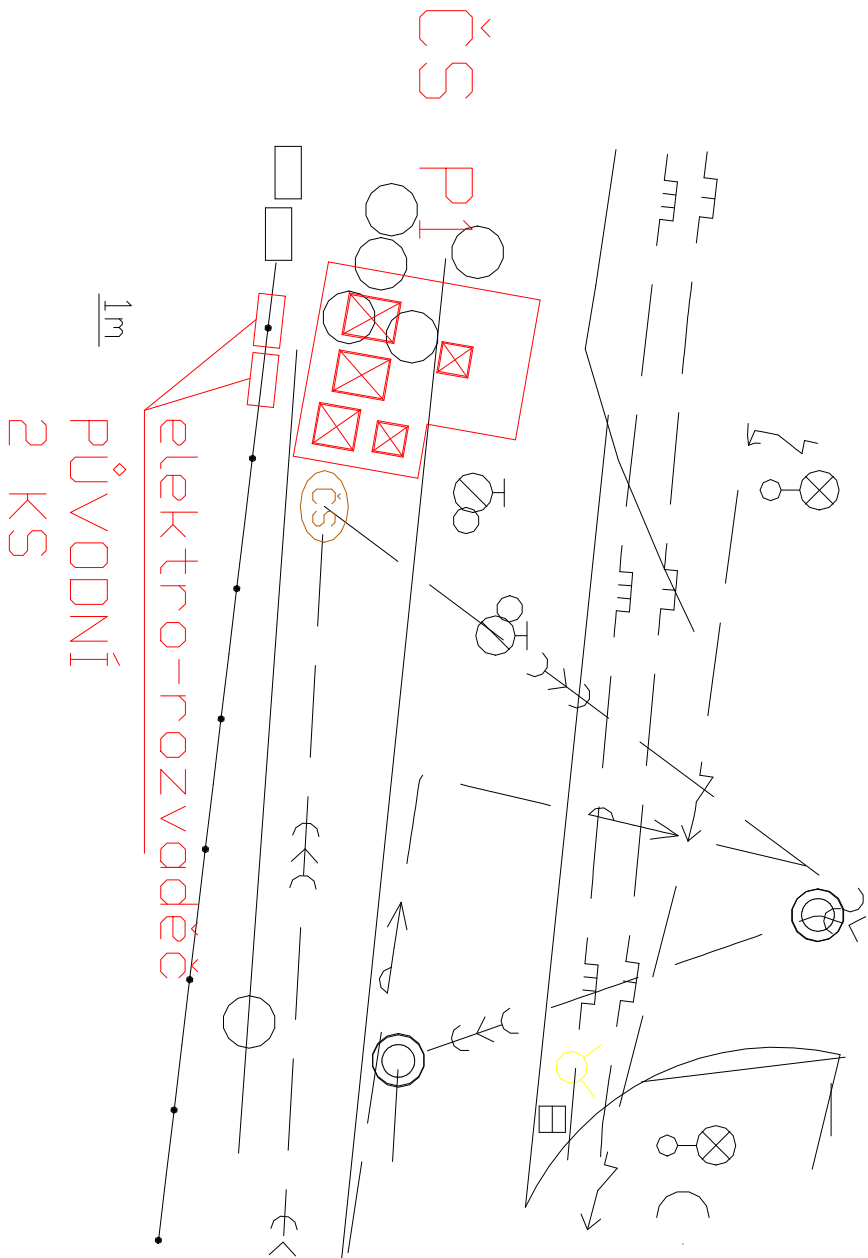
.....

PŘÍLOHA 2 - I/O LIST

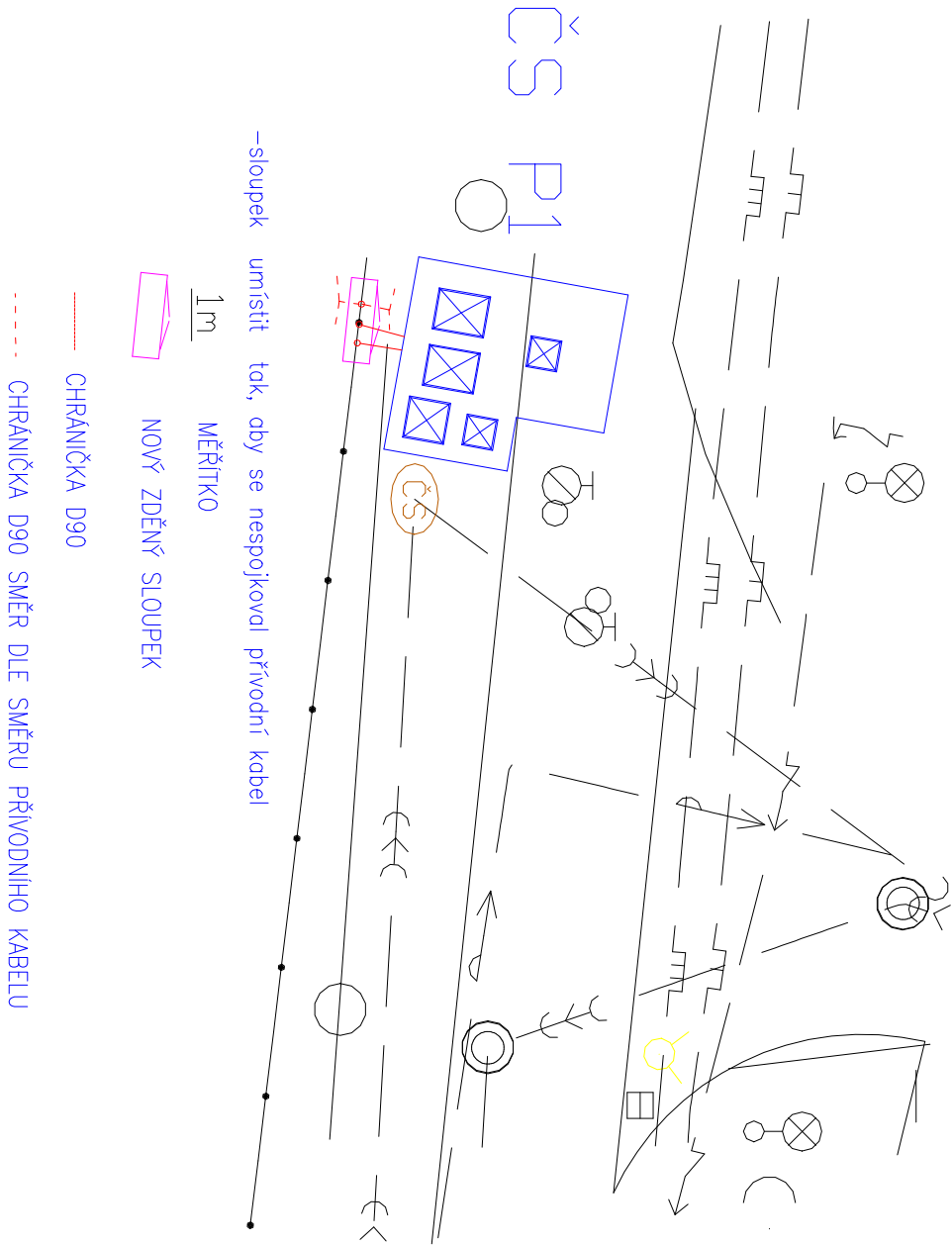
[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

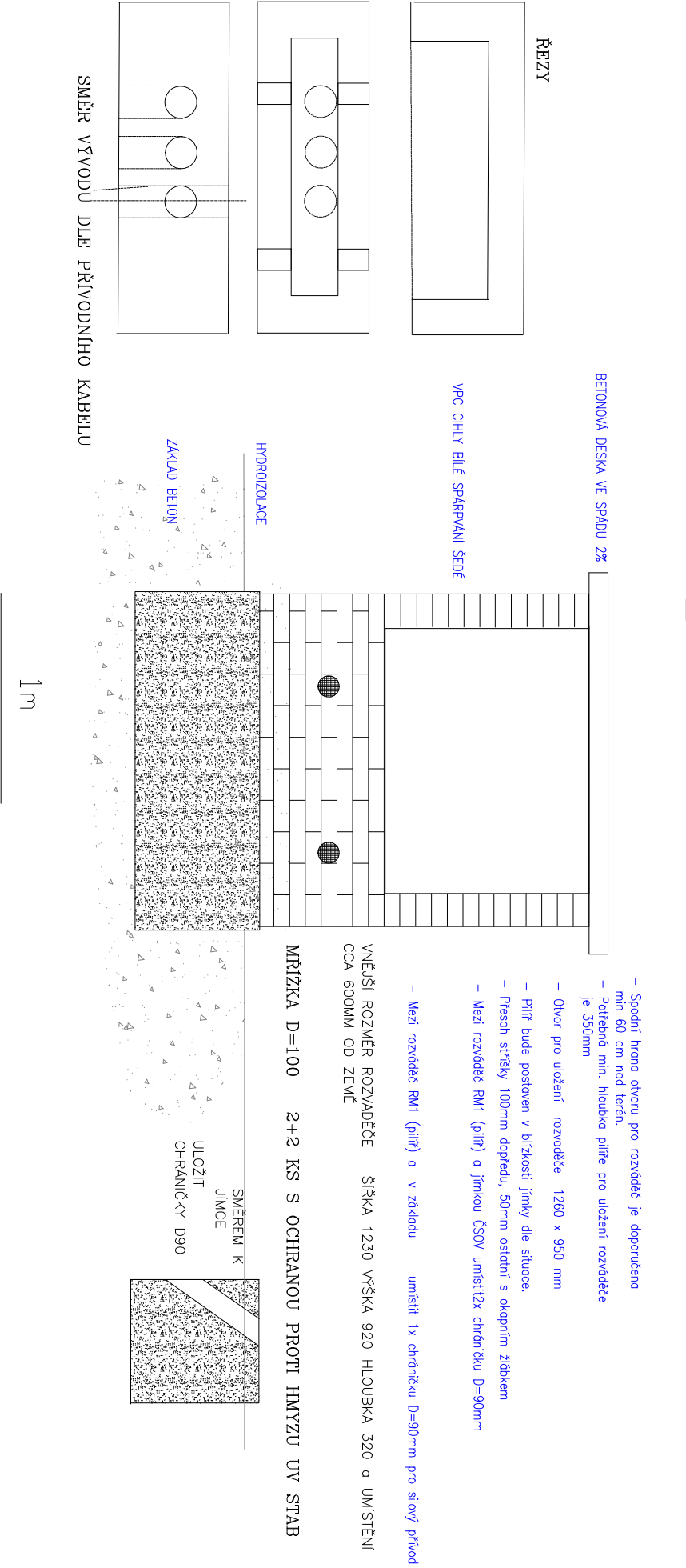
SITUACE ČS PŮVODNÍ STAV



SITUACE ČS NÁVRHOVÝ STAV



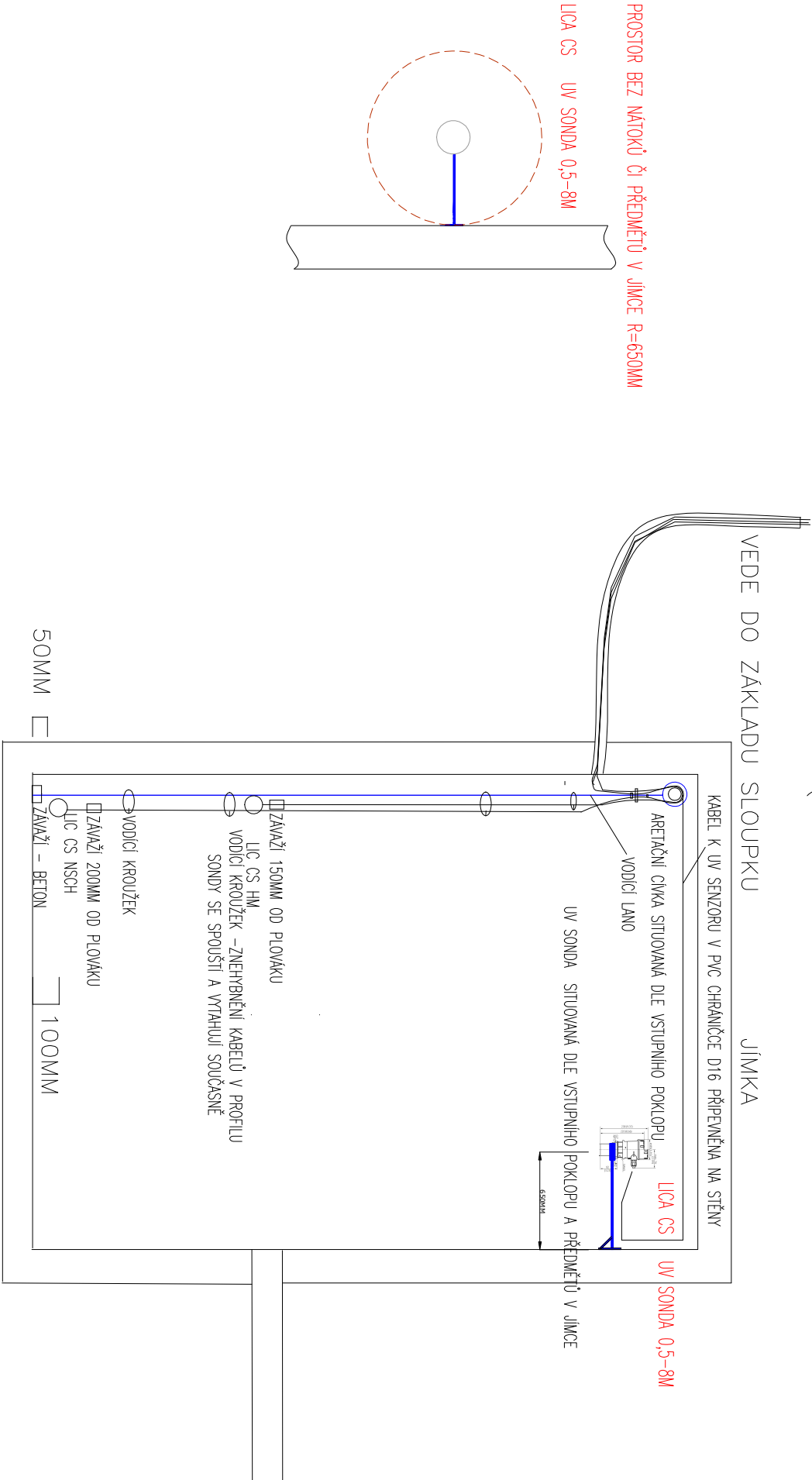
Vypracoval: Ing. ŠP PAVEL	Investor: Město Kolín	SITUACE ČS-UMÍSTĚNÍSLOUPKU S RM1		E. ELEKTROČÁST	Archiv. číslo: 19-06-08	Listů: 3
Kontroloval: Ing. Julie Matějřková	Adresa: Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I				Zak.číslo: 19-06-08	Číslo výkresu: List: 1
Schválil: Ing.SOUDEK M. Ph.D.	Akce: Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1 Kolín V				Datum: 06/2019	E.04



Vyracoval: Ing. ŠP PAVEL	Investor: Město Kolín	SITUACE	ČS-SLOUPEK	E. ELEKTROČÁST	Archiv. číslo: 19-06-08	Lístů: 3
Kontroloval: Ing. Julie Matějková	Adresa: Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I				Zak.číslo: 19-06-08	Číslo výkresu: Líst:
Schválil: Ing.SOUDEK M. Ph.D.	Akce: Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1 Kolín V				Datum: 06/2019	E.04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

CHRÁNIČKY UKONČIT 300MM NAD ZEMÍ
VŠECHNY CHRÁNIČKY UTĚSNIT PROTI PLYNU Z JÍMKY
KRESLENA CHRÁNIČKA PRO SIGNÁLY (DÁLE 1x PRO ČERPADLA SPOLU S ARET. CÍVKOU KABELU)



Vypracoval: Ing. ŠÍP PAVEL	Investor: Město Kolín	SITUACE ČS – ČIDLA			E. ELEKTROČÁST	Archiv. číslo: 19-06-08	Listů: 3
Kontroloval: Ing. Julie Matějková	Adresa: Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I					Zak.číslo: 19-06-08	Číslo výkresu: List: 3
Schválil: Ing.SOUDEK M. Ph.D.	Akce: Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1 Kolín V					Datum: 06/2019	E.04

VÝTISK ČÍSLO

VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKT.	SCHVÁLIL	OVĚŘIL		
ING. ŠÍP PAVEL	ING. ŠÍP PAVEL	ING.SOUDEK M. Ph.D.	Ing. Julie Matějčková		
INVESTOR				ČÍSLO ZAKÁZKY	19-06-08
Město Kolín				ARCH. ČÍSLO	19-06-08
AKCE				STUPEŇ	DSP, DPS,DVZ
Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1-Kolín V				DATUM	06/2019
NÁZEV				FORMÁT	A4
SEZNAM TECHNOLOGIE				MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKR.
				—	E.03

OZNAČENÍ V PD	POPIS ZAŘÍZENÍ	UMÍSTĚNÍ	PŘÍKON [kW]	JMENOVITÝ PROUD [A]	NAPĚTÍ [V]	PŘESVORKOVACÍ SKŘÍŇ	POZNÁMKA
ROZVADĚČE							
RM1	ROZVADĚČ	NOVÝ SLOUPEK - PILÍŘ U JÍMKY	8,1	20	3x 230V/400V AC	-	NOVÉ ZAŘÍZENÍ
MĚŘÍCÍ PRVKY							
LICA CS	UZ MĚŘENÍ HLADINY	V JÍMCE	0	4-20mA	16VDC	-	NOVÉ ZAŘÍZENÍ
LIC CS SC	INDIKACE DOSTATEČNÉ HLADINY	V JÍMCE	0	0,01	1x230 AC		NOVÉ ZAŘÍZENÍ
LIC CS HM	INDIKACE HAVARIJNÍ HORNÍ HLADINY	V JÍMCE	0	0,01	1x230 AC		NOVÉ ZAŘÍZENÍ
AKČNÍ ČLENY							
M1	ČERPADLO	V JÍMCE	7,5	16	3x 230V/400V AC		DODÁVKA TECHNOLOGIE
M2	ČERPADLO	V JÍMCE	7,5	16	3x 230V/400V AC		DODÁVKA TECHNOLOGIE
ŘÍDÍCÍ, VYHODNOCOvací, OVLÁDACÍ, JEDNOTKY							
AP1	ŘÍDÍCÍ A KOMUNIKAČNÍ JEDNOTKA	ROZVADĚČ RM1		0,8	24VDC		NOVÉ ZAŘÍZENÍ
ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ							
SQ1-4	SPÍNAČE OTEVŘENÍ DVEŘÍ A POKLOPŮ	V JÍMCE A ROZVADĚČI	0	0,1	24VDC		NOVÉ ZAŘÍZENÍ

VÝTISK ČÍSLO

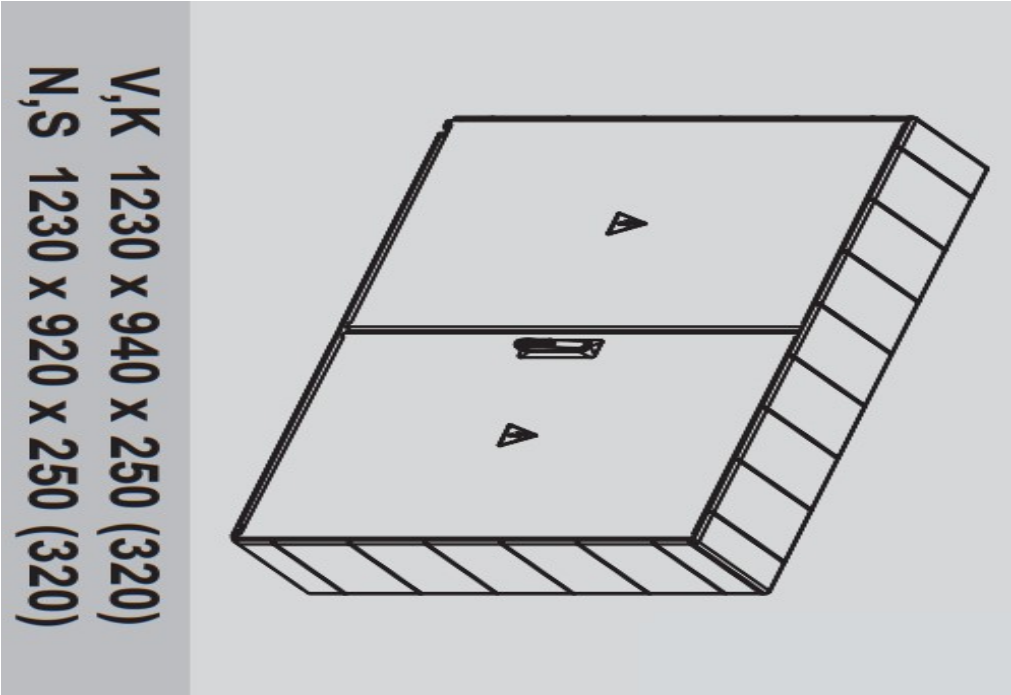
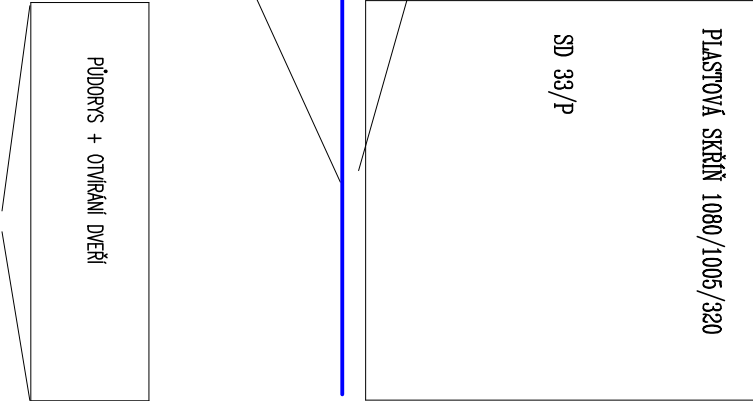
VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKT.	SCHVÁLIL	OVĚŘIL		
ING. ŠÍP PAVEL	ING. ŠÍP PAVEL	ING.SOUDEK M. Ph.D.	Ing. Julie Matějčková		
INVESTOR Město Kolín				ČÍSLO ZAKÁZKY	19-06-08
AKCE Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1-Kolín V				ARCH. ČÍSLO	19-06-08
				STUPEŇ	DSP, DPS,DVZ
				DATUM	06/2019
				FORMÁT	A4
NÁZEV ROZVÁDĚČE				MĚŘÍTKO —	ČÍSLO VÝKR. E.04

POHLED NA SESTAVU SKŘÍNĚ

TECHNICKÁ SPECIFIKACE ROZVADĚČŮ	
OZNAČENÍ:	RM1
VÝROBCE:	–
VÝROBNÍ ČÍSLO:	–
ROK VÝROBY:	
Typ:	–
SKŘÍŇ:	PLASTOVÁ SKŘÍŇ 3–bodový uzavírací systém s vyměnitelnou cylindrickou vložkou DLE PROVOZOVATELE
ROZMĚRY (VxŠxH mm):	SKŘÍŇ 920/1230/320
JMENOVITÉ NAPĚTÍ:	400/230V~50Hz
JMENOVITÝ PROUD:	50A
KRYTÍ:	IP44 po otevení IP20
PŘÍVOD:	SPODEM
VÝVOD:	SPODEM

KABELE NA VSTUPU DO RM1 PŘÍCHODKY DLE VÝKRESU, DODRŽET TĚSNOST

PROSTOR ODVĚTRAT MŘÍŽKOU D=100 2+2 KS S OCHRANOU PROTI HMYZU
OTVORY NUTNO ODVRTAT



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

RM1 PLASTOVÝ

- Soustava
- 3PEN-50Hz, 400V/ITN-C

Jimennovitý proud 50A

Zkratová odolnost - 10 kA

Krytí neživých částí - IP 44, venkovní po otevření IP20

- SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE

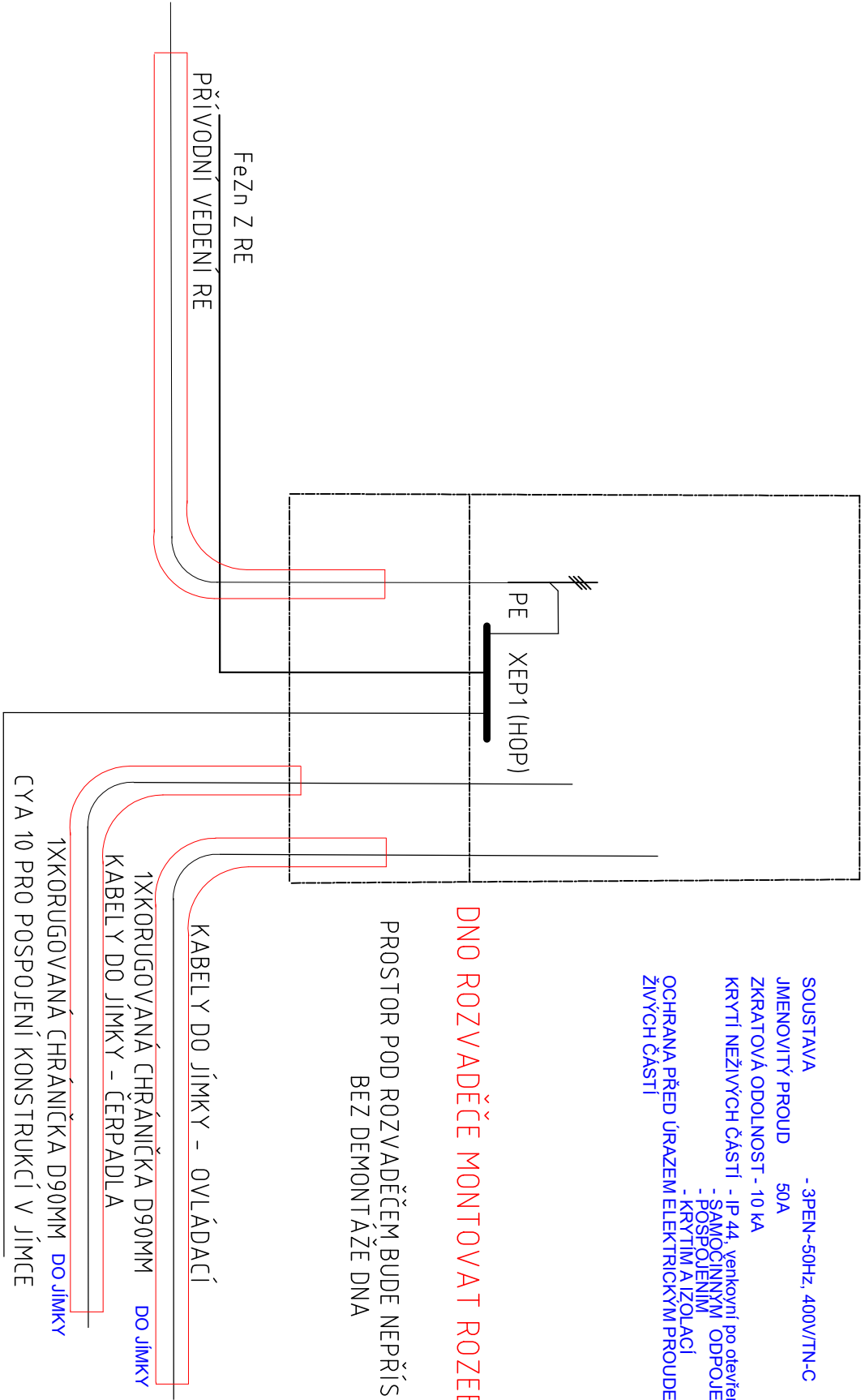
- POSPOJENÍM

- KRYTÍM A IZOLACÍ

Ochrana před úrazem elektrickým proudem živých částí

DNO ROZVADĚČE MONTOVAT ROZEBIRATELNĚ

Prostor pod rozvaděčem bude nepřístupný
bez demontáže DNA



DO JÍMKY

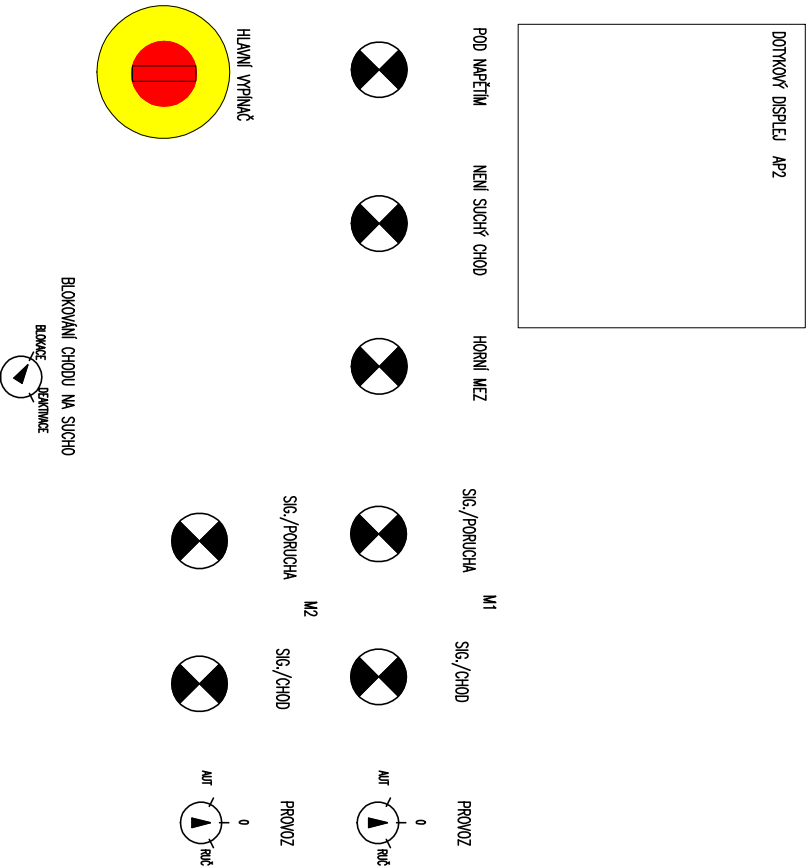
VŠECHNY KABELY INSTALOVAT S REZERVOU PRO MANIPULACI DNA ROZVADĚČE

Vypracoval: Ing. Štěpán Pavel	Investor: Město Kolín	Rozvaděč RM1			E. Elektročást		Archiv. číslo: 19-06-08	Lístů: 9
Kontroloval: Ing. Matějková Julie	Adresa: Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I						Zak. číslo: 19-06-08	Číslo výkresu: E.04
Schválil: Ing. Soudek M. Ph.D.	Akce: Rekonstrukce čs Pod mostem P1 v Kolíně						Datum: 06/2019	Líst: 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

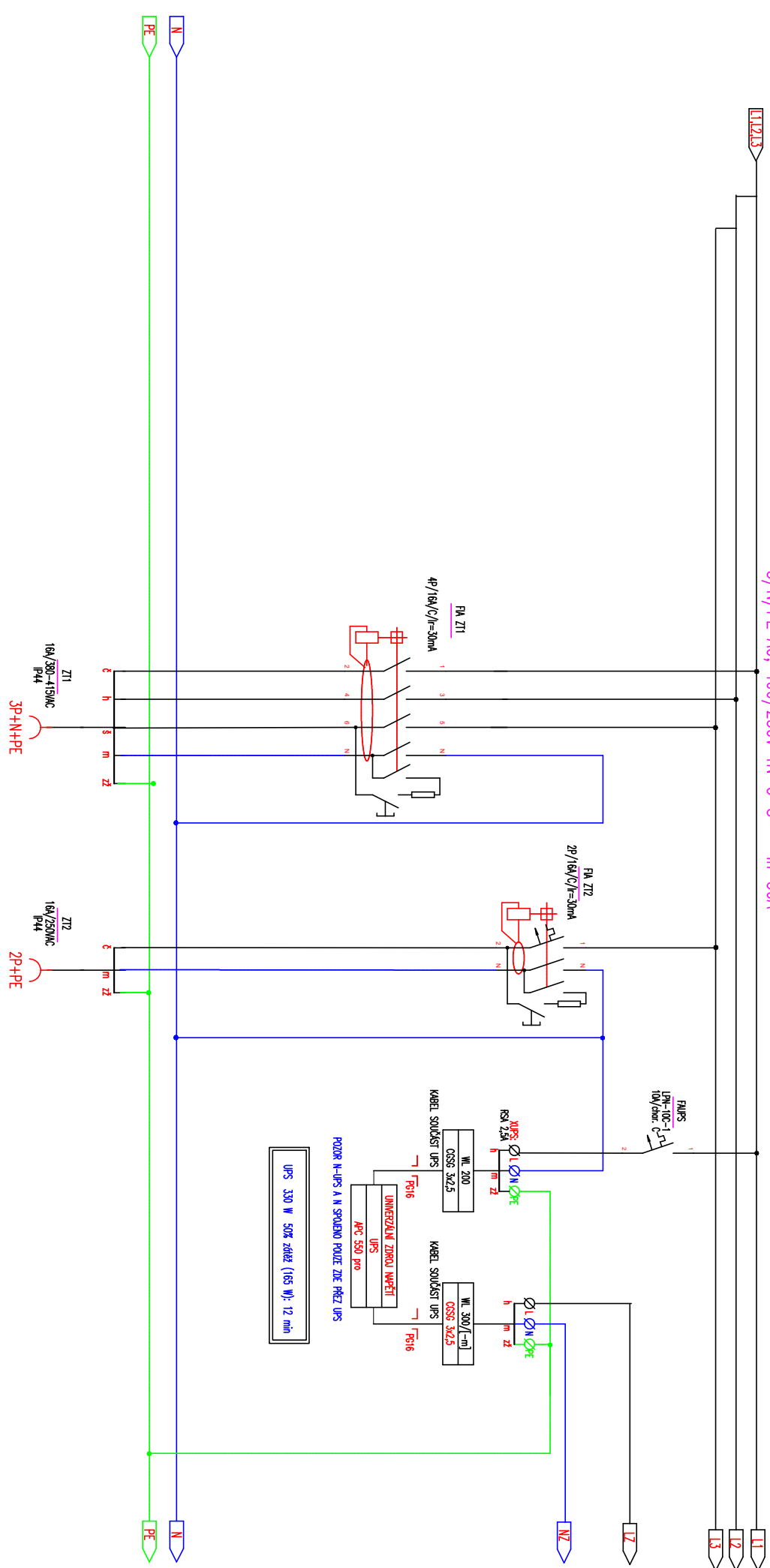
OVĽÁDACÍ PRVKY

V ROZVADĚČI BUDE SUBPANEL PRO ŘÍZENÍ
UMOŽNÍ VIZUÁLNÍ KONTROLU VŠECH RELÉ A JISTIČŮ

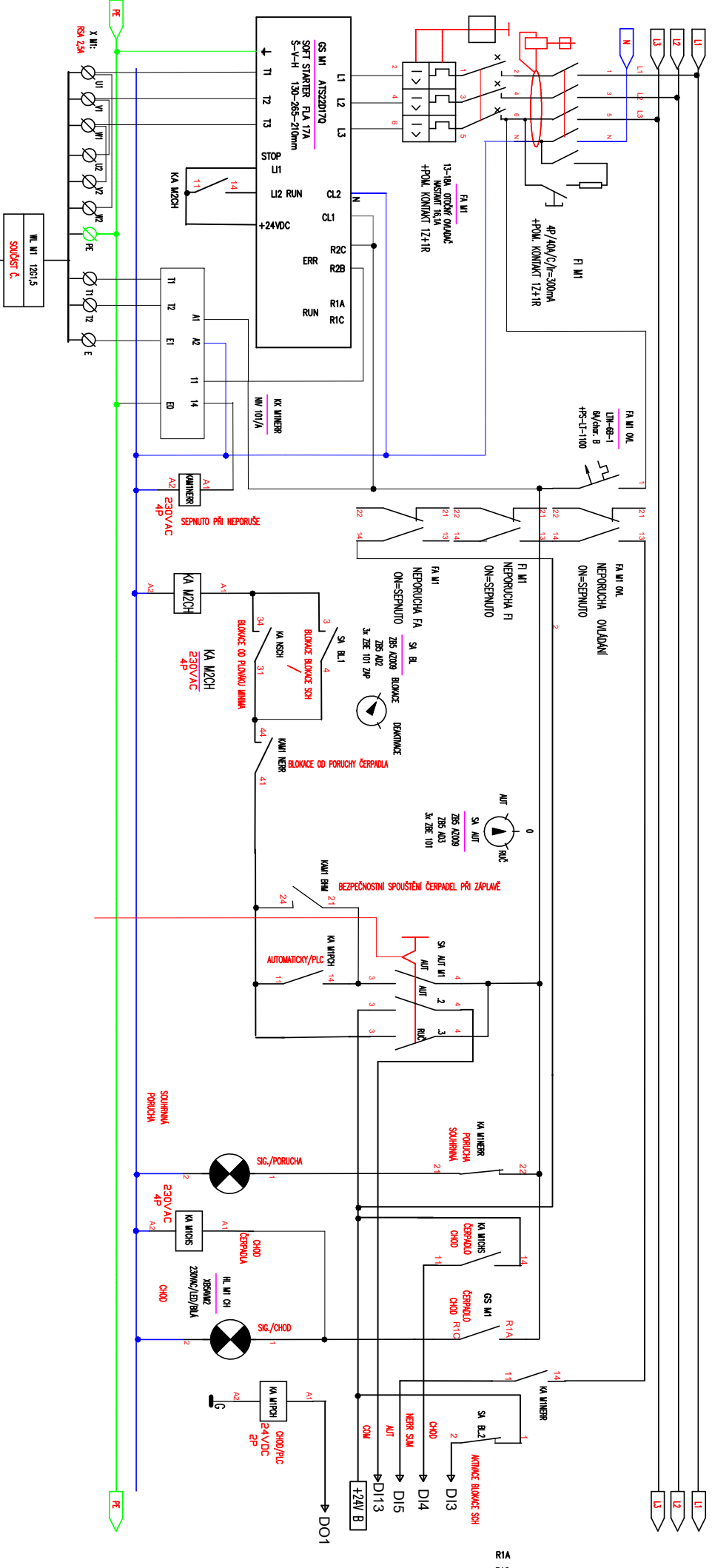


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

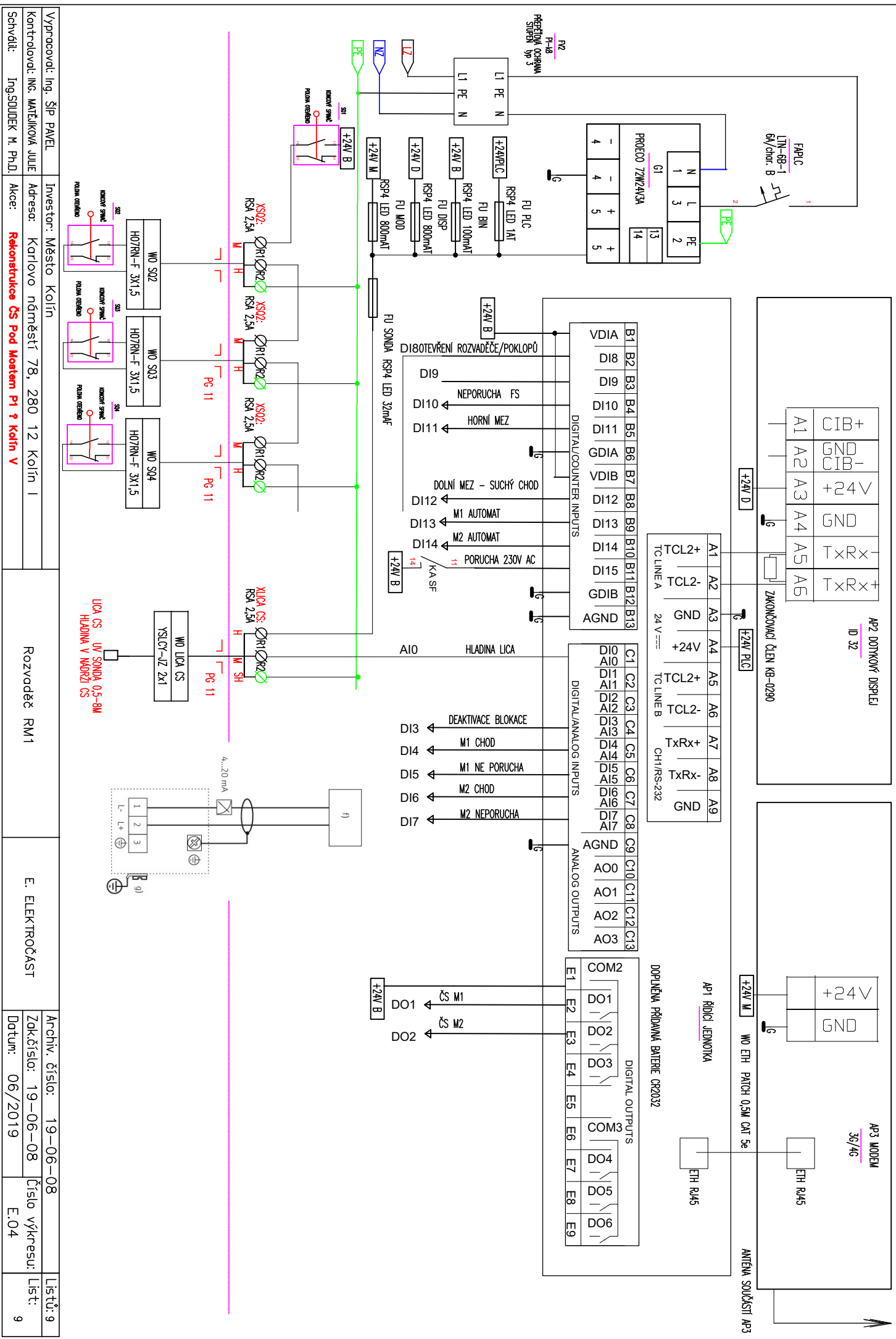
3/N/PE AC, 400/230V TN-C-S In=50A



Vypracoval: ing. ŠP PAVEL	Investor: Město Kolín	Rozvaděč RM1		E. ELEKTROČÁST		Archiv. číslo: 19-06-08	Lištů: 9
Kontroloval: ing. MATEJKA JUD	Adresa: Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I					Zakázka: 19-06-08	Číslo výkresu: 5
Schválil: Ing.SOUDEK M. Ph.D.	Akce: Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1 v Kolín V					Datum: 06/2019	E.04



Vypracoval: Ing. ŠIP PAVEL	Investor: Město Kolín	Archiv. číslo: 19-06-08	Listů: 9
Kontroloval: Ing. MATĚJKOVÁ JULE	Adresa: Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I	Zakázka: 19-06-08	Číslo výkresu: 5
Schválil: Ing.SOUDEK M. Ph.D.	Akce: Rekonstrukce čs Pod Mostem P1 ? Kolín V	Datum: 06/2019	E.04
Rozvoděč RM1		E. ELEKTROČÁST	



VÝTISK ČÍSLO

VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKT.	SCHVÁLIL	OVĚŘIL		
ING. ŠÍP PAVEL	ING. ŠÍP PAVEL	ING.SOUDEK M. Ph.D.	Ing. Julie Matějčková		
INVESTOR Město Kolín				ČÍSLO ZAKÁZKY	19-06-08
AKCE Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1-Kolín V				ARCH. ČÍSLO	19-06-08
				STUPEŇ	DSP, DPS,DVZ
				DATUM	06/2019
NÁZEV SEZNAM KABELŮ				FORMÁT	A4
				MĚŘÍTKO —	ČÍSLO VÝKR. E.05

OZNAČENÍ	POČÁTEK TRASY	SVORKOVNICE	KONEC TRASY	SVORKOVNICE	TYP KABELU	ULOŽENÍ KABELU V TRASE	DÉLKA [m]	POZNÁMKA
WLRE	RE1		RM1	X100				STÁVAJÍCÍ
	RM1	EQP SVORKOVNICE	KOVOVÉ KONSTRUKCE		CYA10ZŽ	POSPOJENÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	16	
	RM1	EQP SVORKOVNICE	RM1		CYA16ZŽ	ZEMNĚNÍ ROZVADĚČE	4	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ ZS
WO LICA CS	RM1	XLICACS	LICA CS		YSLCY-JZ 2x1	V CHRÁNIČCE, KOTVENO V JÍMCE, PVC TRUBKA OHEBNÁ	15	
WO CS HM	RM1	XCSHM	CS HM	NE	SPEC	V CHRÁNIČCE, PRUŽNĚ KOTVENO V JÍMCE	15	SOUČÁST ZAŘÍZENÍ
WO CS SC	RM1	XCSNSCH	CS NSCH	NE	SPEC	V CHRÁNIČCE, PRUŽNĚ KOTVENO V JÍMCE	15	SOUČÁST ZAŘÍZENÍ
WL M1	RM1	XM1	M1	NE	SPEC	V CHRÁNIČCE, PRUŽNĚ KOTVENO V JÍMCE	15	SOUČÁST ZAŘÍZENÍ
WL M2	RM1	XM2	M2	NE	SPEC	V CHRÁNIČCE, PRUŽNĚ KOTVENO V JÍMCE	15	SOUČÁST ZAŘÍZENÍ
WO SQ2	RM1	XSQ2	SQ2		H07RN-F 3X1,5	V CHRÁNIČCE, PRUŽNĚ KOTVENO V JÍMCE	15	
WO SQ3	RM1	XSQ3	SQ3		H07RN-F 3X1,5	V CHRÁNIČCE, PRUŽNĚ KOTVENO V JÍMCE	15	
WO SQ4	RM1	XSQ4	SQ4		H07RN-F 3X1,5	V CHRÁNIČCE, PRUŽNĚ KOTVENO V JÍMCE	15	

VÝTISK ČÍSLO

VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKT.	SCHVÁLIL	OVĚŘIL		
ING. ŠÍP PAVEL	ING. ŠÍP PAVEL	ING.SOUDEK M. Ph.D.	Ing. Julie Matějčíková		
INVESTOR Město Kolín				ČÍSLO ZAKÁZKY	19-06-08
AKCE Rekonstrukce ČS Pod Mostem P1-Kolín V				ARCH. ČÍSLO	19-06-08
				STUPEŇ	DSP, DPS,DVZ
				DATUM	06/2019
				FORMÁT	A4
NÁZEV	VÝKAZ VÝMĚR			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKR.
				—	E.06

POLOŽKA	NÁZEV POLOŽKY		OZNAČENÍ	JEDNOTKA	MNOŽSTVÍ	POZNÁMKY
1	SKŘÍŇ ROZVÁDĚČE RM1					
2	Plastový rozváděč, dvojkřídly s montážní deskou a vnitřní maskou + subpanel, 1230*920*320		RM1	ks	1	
3	Svítilno do rozváděče 13W, 230V, integrovaný spínač		EV1	ks	1	
4	Dveřní spínač 230V AC, 6A			ks	1	
5	Termostat 0-60°C pro topení			ks	1	
6	Topné těleso 55W			ks	1	
7	Výklopná klíka, s vložkou FAB		-	ks	2	
8	Klíč		-	ks	1	
9	Aretace dveří		-	ks	2	
10	Kapsa na dokumenty		-	ks	1	
11	DIN lišta		-	m	2	
12	Rozváděčový kanál 40x60mm		-	m	2	
13	Spirálová trubice, průměr 12mm		-	m	2	
14	Průchodky PG9		-	ks	9	
15	Průchodky PG29		-	ks	1	
16	Průchodky PG21		-	ks	2	
17	Průchodky PG11		-	ks	12	
18	ZEMNÍČÍ LIŠTA			ks	1	
19	Větrací mřížka D 100mm se sítkou, do zdiva		-	ks	4	
20	Průchodky M20x1,5 pro FIQ		-	ks	12	
21	ANALYZÁTORY, MĚŘICÍ TRAFY, PŘEPĚTOVÉ OCHRANY					
22	Přepětová ochrana, stupeň 3P T1+T2, 10/350us, Iimp=25kA		FV1	ks	1	
23	Přepětová ochrana, stupeň 2P T3		FV2	ks	1	
24	Kompenzační kondenzátor 3,15kvar		CK	ks	2	
25	JISTIČE, ODPÍNAČE, CHRÁNIČE					
26	Vypínač, 3-pólový, 80A		FQ1	ks	1	
27	Držák válcových pojistek + pojistky PV32AgG 3x PV10AgG 6x	OPVP10-3	FU1 FUK	kpl	3	
28	Jistič, 1-pólový, 6A, char.B			ks	5	
29	Jistič, 1-pólový, 2A, char.C			ks	2	
30	Jistič, 1-pólový, 10A, char.C			ks	1	
31	Jistič, 3-pólový, 1A, char.B			ks	1	
32	Proudový chránič+ jistič , 4-pólový, 16A/C, Ir=30mA		FIA	ks	1	
33	Proudový chránič+ jistič , 2-pólový, 16A/C, Ir=30mA		FIA	ks	1	
34	Proudový chránič , 4-pólový, 40A/C, Ir=300mA		FI	ks	2	
35	Proudový chránič , 2-pólový, 20A/C, Ir=30mA		FI	ks	1	
36	Pomocný kontakt pro jistič 1S+1R			ks	6	
37	Motorový spouštěč 13-18A		FA	ks	2	
38	Pomocný kontakt pro motorový spouštěč 1S+1R			ks	2	
39	Pojistkový držák + pojistka 24VDC 32mA, 1AT, 100mA, 2x800mA	RSP4 LED		ks	5	
40	OVLÁDACÍ HLAVICE, SIGNALKY					
41	Signálka s integrovanou LED, 230VAC, bílá			ks	5	
42	Signálka s integrovanou LED, 230VAC, žlutá			ks	2	
43	Spínací hlavice 3 polohy	ZB5 AD3		ks	2	
44	Spínací hlavice 2 polohy	ZB5 AD2		ks	1	
45	Spojovací díl	ZB5 AZ009		ks	3	
46	Spínací jednotka, 1xNC, 230VAC/16A	ZBE 103		ks	1	
47	Spínací jednotka, 1xNO, 230VAC/16A	ZBE 101		ks	9	
48	SVORKY, POJISTKOVÁ POUZDRA, PRŮCHODKY					
49	Řadová svorka, ø35, černá		XP1	ks	3	
50	Řadová svorka, ø35, zelenožlutá		XP1	ks	1	
51	Řadová svorka, ø2,5, černá		-	ks	28	
52	Řadová svorka, ø2,5, tm modrá		-	ks	10	
53	Řadová svorka, ø2,5, zelenožlutá		-	ks	3	
54	Ekvipotenciální svorkovnice		XEP1	ks	1	
55	Spojovací materiál zemnění, pospojení,			kpl	1	

56	ZDROJE, ZÁSUVKY					
57	Zásuvka průmyslová IP56, 2P+PE, 16A, 230V , kolmá		ZT2	ks	1	
58	Zásuvka průmyslová IP56, 4P+PE, 16A, 400V , kolmá		ZT1	ks	1	
59	ŘÍDÍCÍ AUTOMATY, ASŘTP, RADIOSTANICE					
60	SIM karta sítě dle dispečinku investora			ks	1	
61	Zdroj 24V DC 3A		G1	ks	1	
62	Zdroj UPS 550VA/350W 12min			ks	1	
63	Řídicí jednotka , dotykový displej, modem vč. Antény, pomocné baterie a zakonč. členu		AP1,AP2,AP3	kpl	1	
64	Jednotka plynulého rozběhu -softstarter s bypassem 3x400VAC, 17A, 7,5kW/400V		GS	ks	2	
65	RELÉ					
66	Relé 230VAC/4A, 2P, patice, spona, s ovládáním a indikací		-	ks	4	
67	Relé 230VAC/4A, 4P, patice, spona, s ovládáním a indikací		-	ks	5	
68	Relé 24VDC/4A, 2P, patice, spona, s ovládáním a indikací		-	ks	2	
69	Kontrolní relé čerpadla	NIV101/A	-	ks	2	DODÁVKA STROJNÍ
70	Stykač 11A spínání kapacitoru		KMK	ks	2	
71	INSTRUMENTACE					
72	Plovák neoprenový kabel 15m + závaží	MAC-100		kpl	2	
73	Aretační cívka, vodičí lano 6m, závaží			kpl	2	
74	UZ měření hladiny 4-20mA 0-8m H2O DISPLEJ,IP68			ks	1	
75	Držák UZ sondy l=650mm, žárový FeZn			ks	1	
76	Koncový spínač poklopu jímky		SQ	ks	3	
77	TRASY ROZVODŮ					
78	Vázací pásky standard		-	bal.	1	
79	PVC TRUBKA OHEBNÁ D16 , VČETNÉ PŘÍCHYTEK A MOŽDINEK			m	8	
79	Elektroinstalační korugovaná trubka 90		-	m	8	
80	ZEMNÍ A STAVEBNÍ PRÁCE					DODÁVKA STAVBA
81	Výkop					VV Stavba
82	Pískové lože					VV Stavba
83	Betonová deska					VV Stavba
84	Zasypání, hutnění					VV Stavba
85	Výsev trávy, obnova původního povrchu					VV Stavba
86	Vrtání prostupu pro chráničku průměr 100mm+těsnění délka 250mm,			ks	2	VV Stavba
87	Zdený sloupek včetně demontáže původních, základ, VPC, stříška, izolace, vč. práce a spárování			kpl	1	
88	KABELÁŽE					
89	Korugovaná chránička d 90mm			m	10	
90	Vodič pospojování	CYA 10		m	16	
91	Kabel spínače	H07RN-F 3X1,5		m	45	
92	Kabel stíněný odolný, NN	YSLCY-JZ 2x1		m	15	
93	Vodič pospojování	CYA 16		m	4	
94	Tmel ucpávkový bobtnající 600ml			bal.	3	
95	Kabelová spojka zemní 4x35mm2			kpl	1	V PŘÍPADĚ PORUCHY STÁV. KABELU
96	Kabel do 4x35mm2			m	4	V PŘÍPADĚ PORUCHY STÁV. KABELU
96	Páska s popisovacím štítkem (1bal = 100ks)		-	bal.	1	
97	INŽENYRSKÉ PRÁCE, MONTÁŽE					
98	Dílenská výroba rozváděče RM1		-	kpl	1	
99	Demontáže elektro			hod	6	
100	Montáž elektro včetně uzemnění		-	hod	33	
101	Programové vybavení - doplnění programu dispečinku investora.		-	kpl	1	
102	Programové vybavení - PLC, displej, modem,softstarter		-	kpl	1	
103	Dokumentace skutečného stavu		-	ks	1	
104	Školení		-	hod	2	
105	Revize elektroinstalace, vč. dopravy a vypracování protokolu		-	kpl	1	
106	Geodetické zaměření tras			kpl	1	VV Stavba
107	Koordinace, KD		-	hod	5	
108	TIČR			kpl	1	
109	DOPRAVA					
110	Doprava materiálu, montáže			km	320	