

ELJOB TŘEBÍČ

Subakova 116, Třebíč 674 01, tel/fax 0568/821406, mobil 733 642 538

AKCE: REGENERACE OBJEKTU OBECNÍHO ÚŘADU NALOUČANY

Místo stavby: OBEC NALOUČANY, kú. NALOUČANY

Investor: OBEC NALOUČANY, NALOUČANY 29, OKR. TŘEBÍČ

PROVÁDĚCÍ PROJEKT

**ČÁST: ELEKTRICKÁ INSTALACE SILNOPROUDU, SLABOPROUDU A
HROMOSVODU**

1. TECHNICKÁ ČÁST

Zodpovědný projektant: Marcel CAHA
Vypracoval: Marcel CAHA



Zak.č.: P-03/11
Datum: 10/2011

Číslo paré: **1**

Technická část

Obsah:

1. Úvod, identifikační údaje stavby
2. Projektové podklady
3. Základní technické údaje
4. Technický popis projektovaného zařízení
 - 4.1 Napájení
 - 4.2 Osvětlení
 - 4.3 Zásuvky a technologie
 - 4.4 Hlavní a doplňující ochranné pospojování
 - 4.5 Kabelové rozvody
 - 4.6 Datové rozvody
 - 4.7 STA
 - 4.8 Telefonní ústředna
 - 4.9 Elektronická zabezpečovací signalizace
- 5 Hromosvod
- 6 Obsluha a bezpečnost práce
- 7 Revizní zpráva
8. Závěr
9. Část předpisová

1. Identifikační údaje stavby

Tento projekt řeší rekonstrukci silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace v objektu obecního úřadu Naloučany, okr. Třebíč.

Všechny navržené přístroje a zařízení je třeba chápat jako technický vzor, který splňuje dané požadavky. Pokud budou uvedené typy nahrazovány jinými, je třeba, aby náhrada splňovala všechny požadavky kladené příslušnými normami, projektantem a provozovatelem.

Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace, tudíž věci uvedené zde nemusí být ve výkresové dokumentaci a naopak.

2. Projektové podklady

Podklady pro tento projekt byly následující:

- katalog výrobků
- požadavky a konzultace investora
- situace zástavby
- normy ČSN

3. Základní technické údaje

3.1 Napěťová soustava:

Elektrické napájení – síť nn
Elektrické napájení rozvaděčů

3 NPE stř.50Hz,400VAC/TN-C-S
3 NPE stř.50Hz,230VAC,400VAC
ČSN 33 2000-3 čl. 312.2.1

3.2 Ochrana před úrazem el.proudem a bezpečnost provozu elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochranné opatření:

automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41, soustava TN-C

automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41, soustava TN-C-S

Základní ochrana (dříve ochrana před nebezpečným dotykem živých částí) bude provedena:

- a) základní izolací
- b) krytem nebo přepážkou

Ochrana při poruše (dříve ochrana před nebezpečným dotykem živých částí) bude provedena:

- a) automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jistíci prvky
- b) zvýšená - automatickým odpojením od zdroje v síti TN proudovými chrániči
- c) zvýšená - ochranným pospojováním (dříve hlavním pospojováním) podle ČSN 33 2000-4-41 ED.2 ČL. 411.3.1.2.

Poznámka:

U zásuvek do jmenovitého proudu 20A, které budou používány laiky (osoby bez elektrotechnické kvalifikace) musí být dle čl. 411.3.3 čl. 415.1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 provedena doplňková ochrana proudovými chrániči jejichž jmenovitý vybavovací proud nepřesahuje 30mA.

3.3 Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-3

V objektu jsou vnější vlivy považovány podle ČSN 33 2000-3 čl. 320.N3 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 za normální, protokol o určení vnějších vlivů není nutno podle ČSN 33 2000-3 čl. 320.N3 vypracovávat.

Poznámka: Normální vnější vlivy jsou z hlediska vnějšího činitele prostředí, využití a konstrukce budov podle tab. 32-NM1 ČSN 33 2000-3 (v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 normální třídy vlivů) následující:

A – VNĚJŠÍ ČINITEL PROSTŘEDÍ

- AA 3** Teplota okolí -25 st. C až +5 st. C
- AA 4** Teplota okolí -5 st. C až +40 st. C
- AA 5** Teplota okolí +5 st. C až + 40 st. C
- AB 5** Atmosferická vlhkost 15 až 100% při teplotě +5 st. C až + 40 st. C
- AC 1** Nadmořská výška menší než 2000m
- AD 1** Výskyt vody je zanedbatelný
- AE 1** Výskyt cizích pevných těles je zanedbatelný
- AF 1** Koroze je zanedbatelná
- AG 1** Ráz je mírný
- AH 1** Vibrace jsou mírné
- AK 1** Výskyt rostlinstva nebo plísně jsou zanedbatelné
- AL 1** Výskyt živočichů bez nebezpečí
- AM 1** Elektromagnetické, elektrostatické nebo ionizující působení je zanedbatelné
- AN 1** Sluneční záření je nízké
- AP 1** Seismické účinky jsou zanedbatelné
- AQ 1** Bouřková činnost je zanedbatelná
- AR 1** Pochyb vzduchu je pomalý
- AS 1** Vítr je pomalý

B – VYUŽITÍ OBJEKTU

- BA 1** Schopnost lidí je běžná
- BE 1** Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek je bez významného nebezpečí

C – KONSTRUKCE BUDOV

- CA 1** Stavební materiály jsou nehořlavé
- CB 1** Konstrukce budovy – zanedbatelné nebezpečí

3.3 Bilance výkonů

Předpokládaný instalovaný příkon

Světelná elektroinstalace:	4.6 kW
Zásuvková elektroinstalace:	22.3 kW
Motorická elektroinstalace:	5.8 kW
<hr/>	
Celkem:	32.7 kW
Soudobost:	0.6
Celkem soudobě:	19.62 kW

4. TECHNICKÝ POPIS PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

4.1 Napájení

Elektroinstalace objektu je napájena z stávající přípojkové pojistkové skříně. Na venkovním zdivu objektu bude osazen nový elektroměrový rozvaděč RE, rozvaděč bude oceloplechový, zapuštěný pod omítkou. V rozvaděči RE bude osazen elektroměr – dvoutarif. Napojení veškeré elektroinstalace v budově bude do podružného rozvaděče v 1. NP RN1, provedeno kabelem CYKY 4B x 10 a odtud kabelem CYKY 5C x 6 druhý podružný rozvaděč v objektu, rozvaděč RP1. Oba rozvaděče budou plastové, zapuštěné pod omítku.

4.2 Osvětlení

Při návrhu osvětlení bylo postupováno dle technických požadavků ČSN 36 0450, ČSN EN 12193, ČSN EN 1838. Stávající svítidla budou demontovány. Rozmístění nových svítidel je patrné z výkresové dokumentace. Pro světelné vývody budou použity kabely CYKY 3C x 1.5, CYKY 2A x 1.5, CYKY 5C x 1.5, CYKY 3A x 1.5, jištěné v rozvaděčích RN1 a RP1.

Typy použitých svítidel – viz legenda svítidel, výkresová dokumentace.

V kancelářích, či knihovně budou použita přisazená zářivková svítidla 2x36W a 2x58W, IP 20 s optickým systémem ALDP.

K osvětlení kuchyně budou použita přisazená zářivková svítidla 2x36W, IP 20 s prizmatickým krytem.

Pro osvětlení sklepů, garáže, skladů či místnosti pro kotel jsou navržena přisazená zářivková svítidla 2x58W, IP 54 s průmyslovým krytem.

Osvětlení místností sociálního zařízení bude provedeno přisazenými svítidly DZ, s opalovým stínítkem s krytím IP 43.

Ve všech prostorech budou instalována zářivková svítidla s vlastním nouzovým bateriovým zdrojem, popř. kombinovaná svítidla s nouzovým zdrojem. Rozmístění nouzových svítidel je patrné z výkresové dokumentace (ozn. N).

Spínání svítidel bude provedeno spínači č. 1, 5, 5B, 6, 7, 1/0 z izolantu v krytí IP20 a IP 44, instalovanými v přístrojových krabicích KP68.

4.3 Zásuvky a technologie

Rozmístění zásuvek 230V a 400V a vývodů 230V a 400V včetně označení jednotlivých okruhů je patrné z výkresové dokumentace. Zásuvkové okruhy budou jištěny v rozvaděčích RP1 a RN1.

Na vývody budou namontovány zásuvky 230V/16A jednoduché nebo dvojité, z izolantu v krytí IP20 a IP44 instalované v přístrojových krabicích KP68, příp. na povrchu v 1.PP ve skladech a sklepech, dále budou instalovány zásuvky 400V/16A, nebo samostatné vývody, ukončené přímo v daných zařízeních. U přívodů daných zařízení ponechat volný vývod cca 2m.

Pro datový rozvaděč, rozvaděč STA a ústřednu EZS budou instalovány samostatné vývody 230V ukončené v zásuvkách 230V (nebo v jednotlivých zařízeních). Aktivní prvky v slaboproudých rozvaděčích budou chráněny přepětovou ochranou instalovanou v rozvaděči RE či podružných rozvaděčích RN1 a RP1. Při montáži přepětových ochranných je nutné postupovat dle pokynů výrobce těchto prvků.

Samostatné vývody 230V budou rovněž pro UPS, klimatizaci, ventilátor a v kuchyni pro myčku, sporák, kotel a digestoř. Samostatné vývody 230V budou ukončené v zásuvkách 230V (nebo v jednotlivých zařízeních).

V objektu je instalován nákladní výtah. Pro rozvaděč výtahu bude zřízen vývod 400V, kabelem CYKY 5C x 4 ukončený ve vypínači 400V v blízkosti rozvaděče výtahu, samostatně jištěný v RN1.

V rozvaděčích RN1 a RP1 budou instalována pro zásuvky do jmenovitého proudu 20A, které budou používány laiky (osoby bez elektrotechnické kvalifikace) dle čl. 411.3.3 čl. 415.1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 doplňková ochrana proudovými chrániči jejichž jmenovitý vybavovací proud nepřesahuje 30mA.

Výška osazení jednotlivých přístrojů (pokud není ve výkresu uvedeno jinak)

- 0.3m – zásuvky 230V
- 1.2m – vypínače
- 2.0m – nástěnná svítidla
- 0.3m – ekvipotenciální sběrnice

4.4 Hlavní a doplňující ochranné pospojování

Přímo v rozvaděči RE1 bude zřízena samostatná svorkovnice hlavního pospojování (HOP). Tato svorkovnice bude přizemněna na společnou uzemňovací soustavu drátem FeZn prům. 8Mm nebo vodičem CY 25. Z této svorkovnice drátem CY 10 provést přizemnění přípojnice PEN v rozvaděči, dále veškerá kovová potrubí uvnitř budovy (plyn, voda), kovové části ústředního topení – hlavní ochranné pospojování. Jsou-li takové vodivé části přiváděny do budovy zvenku (voda, plyn atd.), musí být pospojovány pokud možno co nejbližší jejich vstupu do budovy. Pokud se vodovodní potrubí budovy používá jako uzemnění nebo jako ochranný vodič, musí být vodoměr přemostěn a pospojovací vodič musí mít průřez odpovídající svému použití jako ochranný vodič, vodič pospojování, vodič k pracovnímu uzemnění podle ČSN 33 2000-5-54, čl. 547.1.3.

V budově bude také doplňující pospojování. Vodičem CY 6 provést propojení ekvipotenciálních svorkovnic (eps) a z těchto svorkovnic v příslušných místnostech vodičem CY 6 z/ž barvy, budou spojeny neživé části uzemněných předmětů, cizí vodivé části a ochranný vodič všech dosažitelných zařízení i zásuvek (umývárny atd.)

4.5 Kabelové rozvody

Veškeré silnoproudé kabelové rozvody budou provedeny kabely CYKY. Rozvody budou vedeny ve vysekávaných drážkách pod omítkou. Slaboproudé kabelové rozvody budou uloženy v ohebných plastových elektroinstalačních trubkách ve vysekávaných kabelových drážkách pod omítkou.

4.6 Datové rozvody

Umístění prvků a tras kabeláže je patrné z výkresové dokumentace a vychází z obecných zásad pro montáž strukturované kabeláže. Při pokládce všech kabelů je nutné zajistit minimální teplotu určenou výrobcem a pro manipulaci a pokládku kabelu. Při montáži kabelů musí být dodrženy zásady křížování a souběhů se silovým vedením dle ČSN 34 2300 a ČSN 34 1050. Po dokončení montáže musí být vypracován měřicí protokol strukturované kabeláže. Rozmístění účastnických datových zásuvek RJ45 v objektu je patrné z výkresové dokumentace. Pro připojení datových zásuvek budou použity kabely UTP cat.5E uložené v elektroinstalačních trubkách pod omítkou.

Zapojení datových účastnických zásuvek RJ45 bude provedení 2x kabelem UTP 4x2x0.5 cat.5E paprskovitým způsobem, do každé zásuvky samostatně 2x kabel UTP 4x2x0.5 cat.5E. Veškeré datové kabely budou svedeny na patchpanely do datového rozvaděče umístěného v kanceláři obecního úřadu. Napájení datového rozvaděče bude provedena kabelem CYKY 3x2.5, samostatně jištěným jističem 16A v rozvaděči RN1.

4.7 STA

V objektu budou rozmístěny účastnické zásuvky STA, rozmístění je patrné z výkresové dokumentace.

Pro připojení zásuvek budou použity koaxiální kabely uložené v elektroinstalačních trubkách pod omítkou. Zapojení účastnických zásuvek STA bude provedeno koaxiálním kabelem 75 Ohm paprskovitým způsobem, do každé zásuvky samostatně koaxiální kabel 75 Ohm. Rozvaděč STA bude propojen 2x kabelem UTP 4x2x0.5 cat. 5E s datovým rozvaděčem. Na střeše budovy bude umístěna anténní soustava, pro instalaci anténní soustavy bude využit stávající stožár STA a stávající prozupy do budovy, ze stožáru bude odstraněna rez a bude opatřen novým nátěrem, popř. jinak upraven pro montáž antény.

Rozvaděč STA bude umístěn v kanceláři obecního úřadu. Napájení rozvaděče STA bude provedeno kabelem CYKY 3x2.5, samostatně jištěným jističem 6A v rozvaděči RN1.

4.8 Telefonní ústředna

Telefonní ústředna bude propojena kabely UTP 4x2x0.5 cat.5E s datovým rozvaděčem. Napájení telefonní ústředny bude provedeno CYKY 3x2.5 z napájecího panelu datového rozvaděče.

4.9 Elektronická zabezpečovací signalizace

V objektu bude instalován systém elektronické zabezpečovací signalizace. Rozmístění jednotlivých prvků je patrné z výkresové dokumentace. Napájení zajistí ústředna EZS se záložním akumulátorem umístěná v chodbě v 1. NP. Komunikace systému probíhá po 4-drátové digitální sběrnici, která umožňuje obousměrnou komunikaci s klávesnicemi, koncentrátory, přídavným zdrojem a detekčními prostorovými detektory. Celý systém bude zálohován bezúdržbovými akumulátory, jenž postačí při výpadku napájecího napětí 230V zálohovat celý systém po dobu min. 24 hod.

Prostorová detekce pomocí prostorových detektorů pohybu, dosah cca 12m, napojených na sběrnici BUS. Prostorové detektory umístěné v rozích místnosti ve výšce 2.1-2.3m nad podlahou. Na vstupních dveřích do objektu instalovány magnetické kontakty. Magnetické kontakty přiřazeny do systému pomocí expandérů, napojených na sběrnici BUS. Pro detekci otevření detektor, expanderů, ústředny a elektroinstalačních krabic složí ochranné kontakty.

Součástí EZS budou doplňkové opticko-kouřové a teplotní požární detektory. Ovládání systému pomocí LCD klávesnice. Celý systém bude programově rozdělen do několika částí – při instalaci určí rozdělení uživatel.

Vyhlášení poplachu bude provedeno akusticky, sirénou na objektu. Zároveň bude pomocí GSM brány textovou zprávou SMS, informován o vyhlášení poplachu uživatel na svém mobilním telefonu.

Kabely EZS budou uloženy v elektroinstalačních trubkách pod omítkou. Napájení ústředny EZS bude provedeno kabelem CYKY 3x2.5, samostatně jištěným jističem 6A v rozvaděči RN1.

5. Hromosvod a uzemnění

Na objektu bude provedena kompletní rekonstrukce ochrany před bleskem. Tato bude navržena a provedena dle souboru norem ČSN EN 62305. Provede se kompletní rekonstrukce

Dle ČSN EN 62305-2 Ochrana před bleskem-část 2: Řízení rizika, byla stanovena hladina ochrany před bleskem LPL III. Dle této rozvahy, budou volena vhodná ochranná opatření pro snížení rizika na

přípustnou mez.

Systém ochrany před bleskem LPS bude proveden dle ČSN EN 62305-3 Ochrana před bleskem-část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života. Dle ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem-část 1 : Obecné principy, je určena třída LPS III dle LPL III. Vnější systém ochrany LPS bude tvořen hřebenovou jímací soustavou, svody a uzemněním. Jímací soustava bude doplněna tyčovými jímači, na ochranu komínu, vyčnívajících nad hřeben střechy.

Svody, jsou stávající, tři.

Uzemňovací soustava je stávající.

6. Obsluha a údržba, bezpečnost práce

Návrh technického řešení je vypracován v souladu s platnými ČSN. Provozovatel musí zajistit, aby do el.zařízení nezasahovaly osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v něm žádné práce ve smyslu ČSN 343108.

Práce elektro v rozvaděčích a práce elektro (tzn.údržbu a opravy) na elektrickém zařízení mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací podle ČSN 343100 a přezkoušení ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů dle vyhlášky 50/1978 Sb.

Údržba bude prováděna v předepsaných periodických cyklech dle revizního řádu. Opravy el. zařízení budou prováděny zásadně výměnným způsobem. Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby jsou stanoveny v ČSN 34 3100 a v souladu s vyhláškou 50/78Sb takto :

- obsluhu smí provádět alespoň osoba poučená ve smyslu čl. 33 této normy
- údržbu smí provádět alespoň osoba znalá ve smyslu čl. 34 této normy

Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky dle platných norem a předpisů. Revize nutno provádět v intervalech dle ČSN 33 2000-6-61.

Po ukončení montážních prací musí být vyhotoven předávací protokol.

Laiky tj. pracovníky bez elektrotechnické kvalifikace, pověřené obsluhou el. zařízení je provozovatel povinen prokazatelně seznámit s předpisy pro činnost na el. zařízeních ve stanoveném rozsahu podle ČSN 33 1310 a doporučení ČES 33.04.94.

Veškeré elektromontážní práce musí být prováděny při vypnutém a zajištěném stavu el. instalace a při dodržení všech bezpečnostních předpisů

Opravy el. zařízení:

Mohou provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací a touto prací pověřené ve smyslu ČSN 343100 a vyhl. č. 50/78.

7. Revizní zpráva

Po ukončení montáže musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 a vystavena revizní zpráva, která bude doložena ke kolaudaci zařízení.

Po této revizi je provozovatel povinen si zajistit provádění periodických revizí ve lhůtách stanovených v ČSN a ve výchozí revizní zprávě.

Účelem revize el. zařízení je ověřování jejich stavu z hlediska bezpečnosti. Doklady o revizích musí být u provozovatele uloženy tak, aby byly přístupné vlastním odpovědným pracovníkům i kontrolním a inspekčním orgánům.

Při změně prostředí z provozně technických důvodů upravit provedení a krytí el. zařízení podle požadavků příslušných norem a na základě dokladů zajistit provedení nové revize.

Elektrické zařízení osvětlovacích soustav se kontroluje podle ČSN 34 3800 a ČSN 34 3810.

8. Závěr

Provedení elektrické instalace doporučujeme provádět podle dříve závazných norem ČSN a musí jim odpovídat.

Nedílnou součástí tohoto projektu je technická zpráva a výkresová část. Veškeré změny musí být předem projednány s investorem a projektantem. Před zahájením elektromontážních prací nutno ověřit s investorem a případnými dalšími dodavateli změny vzniklé od doby zpracování tohoto projektu.

Pro výrobu rozvaděčů nutno vlastnit oprávnění ve smyslu vyhl. 20/79 Sb, rovněž tak prohlášení o shodě dle ČSN EN 45014.

9. Část předpisová

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN.

ČSN/IEC 617 1 13	– značky přístrojů, strojů a vedení
ČSN 01 8010	– použití výstražných tabulek ISO 3864
ČSN 33 0165	– předpisy pro označení holých a izol. vodičů barvou a číslicemi
ČSN 33 2030	– ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
ČSN 33 3320	– elektrické přípojky
ČSN 33 2130	– vnitřní el. rozvody
ČSN 33 2312	– el. zařízení v hořlavých látkách a nich
ČSN 33 2000-3	– stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-5-51	– všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54	– uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-523	– výběr a stavba el. zařízení – dovolené proudy
ČSN 33 2000-4-470	– použití ochr.opatření pro zajištění bezpečnosti
ČSN 33 2000-4-471	– opatření k zajištění ochrany před el. proudem
ČSN 33 2000-4-473	– opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-41	– ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-42	– ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-46	– odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-43	– bezpečnost-ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-6-61	– revize – postupy při výchozí revizi
ČSN EN 62305-3	– předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 34 1610	– el. silnoprůdový rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3100-8	– bezpečn. předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízení
ČSN 36 0450	– umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN 36 0400	– veřejné osvětlení
ČSN 38 1752	– trojfázové rozvodné zařízení do 1000V
ČSN 38 1754	– dimenzování el.zařízení podle účinku zkratových proudů
ČSN EN 60 439-3	– zvláštní požadavky pro rozv. nn určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze

Použitý materiál odpovídá platnému zákonu č. 22/97 Sb.

Při všech montážních a demontážních pracích se budou dle vyhlášky ČÚB č. 324/94 přísně dodržovat bezpečnostní předpisy.

Technická část

Jejich ustanovení je nutno dodržovat i při prováděcích pracích. Změny je možno provést po dohodě s projektantem. Před kolaudací je prováděcí podnik povinen dodržet ustanovení norem ČSN o výchozí revizi.

Vypracoval: Marcel CAHA, ELJOB, dne 20. 10. 2011 v Třebíči



ELJOB TŘEBÍČ

Subakova 116, Třebíč 674 01, tel/fax 0568/821406, mobil 733 642 538

AKCE: REGENERACE OBJEKTU OBECNÍHO ÚŘADU NALOUČANY

Místo stavby: OBEC NALOUČANY, kú. NALOUČANY

Investor: OBEC NALOUČANY, NALOUČANY 29, OKR. TŘEBÍČ

PROVÁDĚCÍ PROJEKT

**ČÁST: ELEKTRICKÁ INSTALACE SILNOPROUDU, SLABOPROUDU A
HROMOSVODU**

2. VÝKRESOVÁ ČÁST

Zodpovědný projektant: Marcel CAHA
Vypracoval: Marcel CAHA



Zak.č.:P-03/11
Datum:10/2011

Číslo paré: **1**

Výkresová část

Obsah:

- č. výkr. 01 – půdorys 1. PP silnoprout
- č. výkr. 02 – půdorys 1. NP silnoprout
- č. výkr. 03 – půdorys 2. NP silnoprout
- č. výkr. 04 – půdorys 1. PP slaboprout
- č. výkr. 05 – půdorys 1. NP slaboprout
- č. výkr. 06 – půdorys hromosvod
- č. výkr. 07 – blokové schéma STA
- č. výkr. 08 – blokové schéma datové rozvody
- č. výkr. 09 – rozavděč RE1
- č. výkr. 10 – rozavděč RP1
- č. výkr. 11 – rozavděč RN1