



ING. JOSEF KNOT - ELEKTRO
Projektování v elektrotechnice
IČO 120 77 143



Mánesova ul. 1580
470 01 Česká Lípa



487 870 411
elektro @ knotcl.net

Bezbariérový přístup do budovy Sklářského muzea Nový Bor

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA A SLABOPROUDÁ ELEKTRONIKA

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ STAVBY

Obsah dokumentace:

1. Technická zpráva:
 - 1.1 Výpis použitých norem,
 - 1.2 Základní technické údaje, bilance energií,
 - 1.3 Popis navrženého řešení,
 - 1.4 Zásady ochrany zdraví, bezpečnost práce při provozu zařízení.
 - 1.5 Určení vnějších vlivů na elektrická zařízení.
2. Seznam strojů a zařízení a technické specifikace.
3. Výkresová část:
 - EL-01 Osvětlení, slaboproud.
 - EL-02 Úprava rozvaděč RS1.1.

Identifikační údaje:

Název stavby:	Bezbariérový přístup do budovy Sklářského muzea Nový Bor.
Místo stavby:	Nový Bor, nám. Míru č.p.105, st.p.č.148, 147, p.p.č.160/1.
Městský úřad:	Nový Bor.
Stavební úřad:	Nový Bor.
Kraj:	Liberecký.
Investor:	Město Nový Bor, nám. Míru č.p.1, 47301 Nový Bor.
Hlavní projektant:	Ing.arch. Jirí Kňákal, Okrouhlá č.p.70, 47301 Okrouhlá.
Zpracovatel :	Ing. Josef Knot, Mánesova č.p.1580, 47001 Česká Lípa. AO ČKAIT 0500469, IČ 12077143

Rozsah a předmět projektu:

Projekt řeší úpravu zařízení silnoproudé elektrotechniky a zařízení slaboproudé elektroniky v budově Sklářského muzea Nový Bor, nám. Míru č.p.105, v rozsahu pro povolení stavby podle vyhlášky č.405/2017 Sb. .

1. Technická zpráva:

1.1 Výpis použitých norem a použité podklady:

Požadavky zadavatele,
Stavební dokumentace,
Prohlídka místa stavby,
Platné ČSN:

ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443 ed. 3	Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-444	Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-4-45	Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-534 ed.2	Přepětíová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-537 ed.2	Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-559 ed. 2	Svítilna a světelná instalace
ČSN 33 2000-7-714 ed. 2	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace
ČSN 33 2000-7-715 ed. 2	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Světelná instalace napájená malým napětím
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2190	Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 34 2312 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN EN 61140 ed. 3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

1.2 Základní technické údaje, bilance energií:

Napájecí síť	-	3PEN, 50Hz, 3x400V/230V, TN-C-S, 12V, DC, SELV.
Napájení	-	ze stávajícího podružného rozvaděče RS1.1.
Měření	-	ve skříni RE budovy č.p.105.
Jištění	-	ve skříni RS1.1, 1x 10A/C.

Instalovaný příkon	-	Osvětlení	-	0,12 kW
		Ostatní	-	0,01 kW
		Celkem	-	0,13 kW

Soudobý příkon - **0,13 kW**

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

Popis	Příkon v kW	Provozní hod.za rok	Spotřeba v kWh za rok
Vytápění	0	815,50	0,00
Ohřev TUV	0	2 744,80	0,00
Osvětlení	0,12	109,50	13,14
Vaření	0	401,50	0,00
Myčka, pračka	0	394,20	0,00
Vzduchotechnika	0	730,00	0,00
Klimatizace	0	1 056,00	0,00
Tepelné čerpadlo	0	1 445,40	0,00
Ostatní	0,01	584,00	5,84
CELKEM	0,13		18,98
CELKEM v GJ za rok			0,07

Předpokládaná roční spotřeba el.en. - **19,0 kWh (0,07 GJ)**

1.3 Popis navrženého řešení:

Napojení na distribuční síť:

Jelikož nedochází k navýšení odebíraného příkonu elektrické energie je připojení na distribuční síť elektrické energie stávající a beze změn, ve stávající přípojkové skříni RIS na st.p.č. 147.

Měření odběru elektrické energie:

Jelikož nedochází k navýšení odebíraného příkonu elektrické energie je měření spotřeby elektrické energie stávající a beze změn ve stávající skříni RE na chodbě budovy č.p.105.

Napájení z jednotlivých rozvaděčů:

Ze stávajícího podružného rozvaděče budovy RS1.1 bude kabely CYKY napájen světelný okruh venkovního osvětlení bezbariérového přístupu. Napájení komunikačního systému navrženo ze stávajícího zásuvkového okruhu v místnosti s vnitřní jednotkou komunikačního systému.

Náhradní a nouzové napájení:

Bez požadavku na nouzové nebo náhradní napájení.

Osvětlovací soustava:

Osvětlení přístupové cesty LED zemními svítidly 230V/9W/3000K/IP68 a stávajícím nástěnným svítidlem nad vstupními dveřmi. Ovládání zemních svítidel spínačem na stěně místnosti galerie. Ovládání stávajícího nástěnného svítidla automatickým PIR spínačem na stěně vně budovy a přepínačem v místnosti galerie (přepínání vypnuto-trvale zapnuto-zapnuto přes PIR spínač). Spínač a přepínač osadit do výšky cca 130cm spodním okrajem od podlahy. Spínač PIR vně budovy v provedení alespoň IP44, přístroje v místnostech v provedení obyčejném.

Napájení slaboproudých zařízení:

Napájení komunikačního videosystému bude provedeno ze stávajícího zásuvkového okruhu v místnosti s vnitřní jednotkou komunikačního videosystému.

Zařízení slaboproudé elektroniky:

Na sloupku branky přístupové cesty bude osazena venkovní jednotka komunikačního videosystému ve výšce 1,2m od země a bude označena piktogramem „invalida vozíčkář“. V místnosti recepce v 1.NP budovy bude osazena vnitřní jednotka komunikačního videosystému.

Uložení vedení:

Kabelová vedení v budově budou uložena v konstrukci stěn, vně budovy v zemi v ochranné trubce v hloubce alespoň 30cm a v pískovém loži, vše podle ČSN 332000-5-52 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.3. Souběh nebo křížení vedení s ostatními zemními sítěmi provést podle požadavků dotčených správců sítí a podle ČSN 73 6005.

Uzemňovací soustava, ochrana před bleskem a přepětím:

Uzemňovací soustava, ochrana před bleskem a přepětím je stávající a beze změn.

1.4 Zásady ochrany zdraví, bezpečnost práce při provozu zařízení:

Obsluha a údržba zařízení se bude provádět podle požadavků ČSN EN 50110-1 ed.3. Zařízení je určeno pro obsluhu bez elektrotechnické kvalifikace (schopnost lidí kategorie BA1, resp.BA3, podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3), opravy a údržba zařízení osobami znalými s elektrotechnickou kvalifikací (kategorie BA5).

Instalaci provést podle požadavků platných ČSN (zejména ČSN 332000-4-41 ed.3, ČSN 332000-5-51 ed.3, ČSN 332000-5-52 ed.2, ČSN 332000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN 33 2312 ed.2, ČSN 33 2130 ed.3, ...) a vyhl.č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Prostory podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.:

Normální, vně nebezpečné.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.:

Izolací, automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jistícími prvky a proudovými chrániči, bezpečným malým napětím SELV.

Instalaci provést podle dokumentace pro provádění stavby. Po dokončení bude vypracována dokumentace skutečného provedení stavby, instalace bude podléhat revizím a kontrolám podle doporučení výrobců elektrických zařízení a přístrojů, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN 33 1500.

1.5 Určení vnějších vlivů na elektrická zařízení – č.19035/1:

Název akce:

Bezbariérový přístup do budovy Sklářského muzea Nový Bor.

Název objektu:

Sklářské muzeum Nový Bor.

Projektant:

Ing.Josef Knot, Česká Lípa, Mánesova č.p.1580, ČKAIT 0500469

Provozovatel:

Město Nový Bor, nám. Míru č.p.1, 47301 Nový Bor.

Podklady použité pro vypracování:

Stavební dokumentace, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Předmět posuzování:

Předmětem určení vlivu na elektrické zařízení jsou prostory domu.

Určení vnějších vlivů:

Venkovní prostory:

1. Teplota okolí	AA3, AA4	12.Sluneční záření	AN2
2. Vlhkost	AB8	13.Seismicita	AP1
3. Nadmořská výška	AC1	14.Bouřková činnost	AQ2
4. Voda	AD3	15.Pohyb vzduchu	AR2
5. Cizí tělesa	AE3	16.Vítr	AS2
6. Koroze	AF2	17.Schopnost lidí	BA1
7. Ráz	AG1	18.Dotyk se zemí	BC1
8. Vibrace	AH1	19.Únik	BD1
9. Rostlinstvo	AK1	20.Látky v objektu	BE1
10.Živočichové	AL1	21.Konstrukční mat.	CA1
11.Záření	AM1	22.Provedení budovy	CB1

Pozn.: Jedná se o venkovní prostor s teplotou okolí od -20°C do +35°C, s možností trvalé atmosférické koroze. Opravy zařízení budou vykonávat pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací a to v době mimo vnější vliv AD3.

Je to prostor **nebezpečný** z hlediska úrazu elektrickým proudem.

Zdůvodnění:

Určení vnějších vlivů bylo provedeno projektantem elektrického zařízení podle obdobných zařízení, podle podkladů investora a ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

V České Lípě 6/2019

2. Seznam strojů a zařízení a technické specifikace:

Napěťová soustava	-	3PEN, 50Hz, 3x400V/230V, TN-C, 3NPE, 50Hz, 3x400V/230V, TN-S, 12V, DC, SELV.
Napájení	-	ze skříně RS1.1.
Měření	-	ve skříně RE stávající.
Jištění	-	ve skříně RS1.1, 1x 10A/C.
Přístroje	-	uvnitř budovy v provedení alespoň IP20, vně v provedení alespoň IP44.
Osvětlení	-	svítidla LED zemní v provedení alespoň IP68.
Slaboproudá zařízení	-	domovní komunikační videosystém.
Uzemňovací soustava	-	stávající.
Ochrana před bleskem	-	stávající.
Ochrana proti přepětí	-	stávající.

ELEKTROINSTALACE			
Číslo pol.	Popis položky	Množství	MJ
1	trubka oheb.el.inst.(pod) - 13.5mm	30	m
2	chránička KOPOFLEX DN40	62	m
3	krab.odbočná KO68 + víčko ,bez zap.	2	ks
4	krab.přístrojova KP68	2	ks
5	kabelová spojka gelová rozbočná do 3x6 mm2	7	ks
6	ukonc.vod.v rozv.vc.zap.a konc.do 2.5mm2	3	ks
7	osazení svorky do 2.5mm2	63	ks
8	spínač obyč., raz.1 s krytem a rámečkem	1	ks
9	přepínač sériový obyč., raz.5 s krytem a rámečkem	1	ks
10	automatický PIR spínač nástěnný, IP44	1	ks
11	svítidlo zemní LED 9W, 57Lm, 3000K, IP68, IK10	8	ks
12	zapojení svítidla nástěnného	1	ks
13	venkovní jednotka domovního videosystému, antivandal, 1x účastník,, vč.příslušenství	1	ks
14	vnitřní jednotka domovního videosystému, nástěnný LCD panel	1	ks
15	kabel CYKY 3-Ox1.5 mm2 750V (PO)	30	m
16	kabel CYKY 3-Jx1.5 mm2 750V (PO)	50	m
17	kabel TCEPKPFLE 3x4x0,8 mm (TR)	30	m
18	úprava stávajícího rozvaděče RS1.1, podle EL-02	1	ks
19	položení výstražné folie PVC s=330mm	20	m
20	demontáž a montáž dlažby tl.60mm, vč.stěrkodrti tl.25cm	8	m2
21	písek pro kabelové lože	2,2	m3

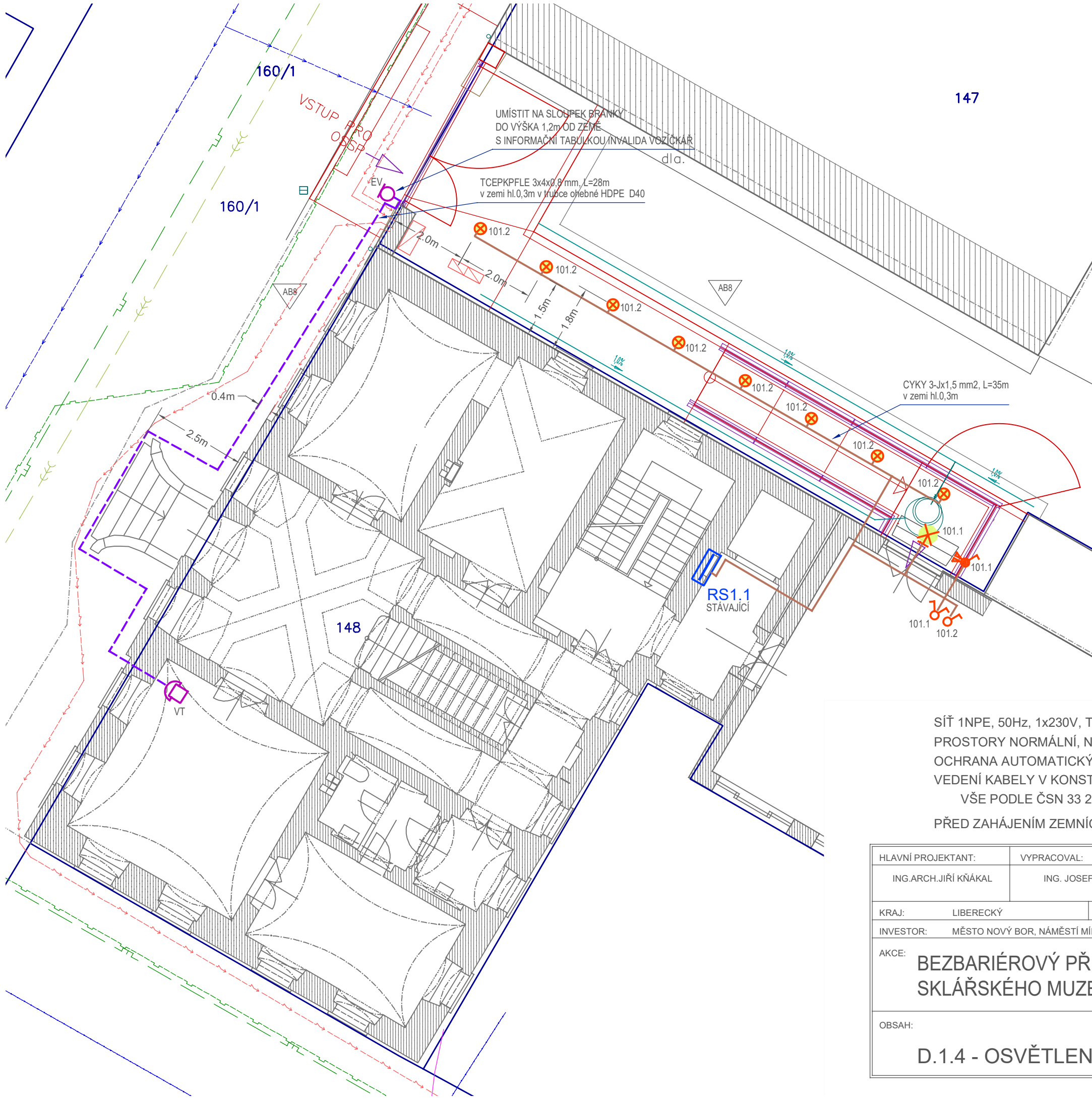
ZEMNÍ PRÁCE			
Číslo pol.	Popis položky	Množství	MJ
22	kabel.rýha 30cm/šíř., 40Cm/hl. Zem.tr.4	36	m
23	ruč.zához.kab.rýhy 30cm šíř., 40cm hl.zem.tr.4	36	m
24	hutnění zeminy strojem, tl.20cm	4,3	m3
25	lože z kop.písku	36	m

OSTATNÍ NÁKLADY			
Číslo pol.	Popis položky	Množství	MJ
26	Doprava a přesun	1	ks
27	Podružný materiál	1	ks
28	Zařízení staveniště	1	ks
29	Pomocné zednické práce (kabel.rýhy, průrazy)	1	ks
30	Pomocné zednické práce (začištění kabel.rýh, konečná úprava povrchů))	1	ks
31	Likvidace odpadu	1	ks
32	Dokumentace skutečného provedení	1	ks
33	Revizní zpráva	1	ks

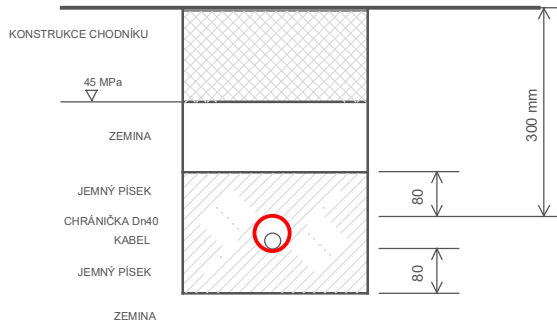
3. Výkresová část – viz příloha.

Vypracoval:

Ing. Josef Knot



ULOŽENÍ KABELU V ZEMI V CHODNÍKU

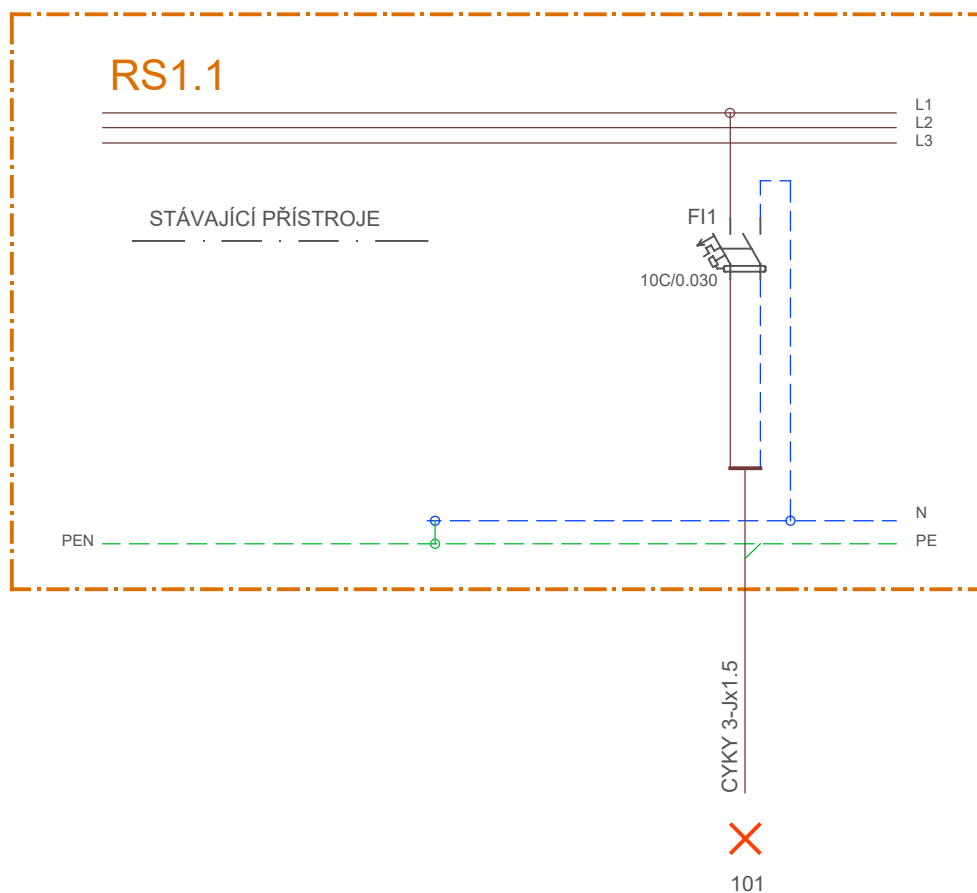


LEGENDA ELEKTROINSTALACE:

- SVÍTIDLO ZEMNÍ LED 9W/57 Lm/3000K/IP68/IK10, např. iGuzzini LightUp E121
- STÁVAJÍCÍ SVÍTIDLO NÁSTĚNNÉ 230V/50W, IP44
- JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ 230V/10A, IP20
- SÉRIOVÝ PŘEPÍNAČ 230V/10A, IP20
- AUTOMATICKÝ NÁSTĚNNÝ SPÍNAČ OSVĚTLENÍ PIR 230V/10A, IP44
- EV VENKOVNÍ JEDNOTKA KOMUNIKAČNÍHO VIDEOSYSTÉMU, např. Emos H2030
- VT VNITŘNÍ JEDNOTKA KOMUNIKAČNÍHO VIDEOSYSTÉMU, např. Emos H2030
- RS1.1 STÁVAJÍCÍ PODRUŽNÝ ROZVADĚČ BUDOVY 3x400V/40A

SÍŤ 1NPE, 50Hz, 1x230V, TN-S.
PROSTORY NORMÁLNÍ, NEBEZPEČNÉ.
OCHRANA AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE.
VEDENÍ KABELY V KONSTRUKCI STĚN POD OMÍTKOU, VNĚ V ZEMI,
VŠE PODLE ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2130 ed.3 A ČSN 73 6005.
PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ VYTYČIT VEŠKERÉ ZEMNÍ SÍTĚ V BLÍZKOSTI VÝKOPŮ.

HLAVNÍ PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:		ING. JOSEF KNOT PROJEKTY ELEKTRO ČESKÁ LÍPA, MÁNESOVA 1580 TEL.: 487 870 411 E-mail: elektro@knotcl.net	
ING.ARCH.JIŘÍ KŇÁKAL		ING. JOSEF KNOT, IČO 12077143			
KRAJ: LIBERECKÝ		STAVEBNÍ ÚŘAD: NOVÝ BOR			
INVESTOR: MĚSTO NOVÝ BOR, NÁMĚSTÍ MÍRU Č.P.1, 473 01 NOVÝ BOR				FORMÁT: 2 A4	
AKCE: BEZBARIÉROVÝ PŘÍSTUP DO BUDOVY SKLÁŘSKÉHO MUZEA, NOVÝ BOR				MĚŘÍTKO: 1:100	
				DATUM: 6/2019	
				ÚČEL: DSP	
				Č.ZAKÁZKY: 19021	
OBSAH: D.1.4 - OSVĚTLENÍ, SLABOPROUD				Č.VÝKRESU: EL-01	
				VÝTISK Č.:	



SÍŤ 3PEN, 50Hz, 3x400V/230V, TN-C-S.

PROSTORY NORMÁLNÍ.

OCHRANA AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE.

$I_n = 40 \text{ A}$

$I_{km} < 6 \text{ kA}$

SKŘÍŇ STÁVAJÍCÍ, IP30/20.

FI1 PROUDOVÝ CHRÁNIČ S NADPROUD.OCHRANOU OEZ LETOHRAD OLE

HLAVNÍ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	ING. JOSEF KNOT PROJEKTY ELEKTRO ČESKÁ LÍPA, MÁNESOVA 1580 TEL.: 487 870 411 E-mail: elektro@knotcl.net	
ING.ARCH.JIŘÍ KŇÁKAL	ING. JOSEF KNOT, IČO 12077143		
KRAJ: LIBERECKÝ	STAVEBNÍ ÚŘAD: NOVÝ BOR	FORMÁT:	1 A4
INVESTOR: MĚSTO NOVÝ BOR, NÁMĚSTÍ MÍRU Č.P.1, 473 01 NOVÝ BOR		MĚŘITKO:	--
AKCE: BEZBARIÉROVÝ PŘÍSTUP DO BUDOVY SKLÁŘSKÉHO MUZEA, NOVÝ BOR		DATUM:	6/2019
		ÚČEL:	DSP
OBSAH: D.1.4 - ÚPRAVA ROZVADĚČE RS1.1		Č.ZAKÁZKY:	19021
		Č.VÝKRESU:	VÝTISK Č.:
		EL-02	