

**ApA** ARCHITEKTONICKO-PROJEKTOVÝ ATELIER  
**VAMBERK s.r.o**  
PROJEKTOVÉ A VÝTVARNÉ PRÁCE - REALITNÍ KANCELÁŘ  
INŽENÝRSKÁ ČINNOST - KOUPE A PRODEJ ZBOŽÍ  
SMETANOVO NÁBŘEŽÍ 180  
**517 54 VAMBERK**  
IČ : 64255727 TEL.: +420 494 544 151  
DIČ : CZ 64255727 e-mail: apa-vamberk@volny.cz

Název akce: STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ HOLICE, MODERNIZACE DÍLEN  
ODBORNÉHO VÝCVIKU A PRAXE

Adresa: HOLICE V ČECHÁCH  
NÁDRAŽNÍ 301  
534 01

Popis: Objekt - C

### *Obsah dokumentace*

*D1.4.El.a - Technická zpráva*  
*D1.4.El.b - Protokol o provedených výpočtech osvětlení*  
*D1.4.El.01 - Rozvod elektroinstalace - OSVĚTLENÍ - PŘÍZEMÍ*  
*D1.4.El.02 - Rozvod elektroinstalace - OSVĚTLENÍ - PATRO*  
*D1.4.El.03 - Rozvod elektroinstalace - SILNOPROUD - PŘÍZEMÍ*  
*D1.4.El.04 - Rozvod elektroinstalace - SILNOPROUD - PATRO*  
*D1.4.El.05 - Rozvod elektroinstalace - SLABOPROUD - PŘÍZEMÍ*  
*D1.4.El.06 - Rozvod elektroinstalace - SLABOPROUD - PATRO*  
*D1.4.El.07 - Ochrana před bleskem*  
*D1.4.El.08 - Schéma rozvodnice RK1*  
*D1.4.El.09 - Schéma rozvodnice RK2*

*Vypracoval: Ing. Horák Lukáš*

*Datum: 5/2017*

## **OBSAH**

<b>1</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b>	<b>3</b>
1.1	Projektové podklady .....	3
1.2	Rozsah projektové dokumentace .....	3
<b>2</b>	<b>PROVOZNÍ NAPĚTÍ</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PROSTORY – VNĚJŠÍ VLIVY – KRYTÍ</b>	<b>3</b>
3.1	Prostory z hlediska úrazu el.proudem .....	3
3.2	Vnější vlivy .....	3
3.3	Krytí .....	3
<b>4</b>	<b>BILANCE EL. PŘÍKONU</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM</b>	<b>4</b>
5.1	Neživé části el. zařízení .....	4
5.2	Živé části .....	4
5.3	Vyrovňávání potenciálu – ochrana pospojením .....	4
<b>6</b>	<b>ÚDAJE DOPLŇUJÍCÍ VÝKRESOVOU ČÁST</b>	<b>5</b>
6.1	Napájení rozvodnice RK1 .....	5
6.2	Napájení rozvodnice RK2 .....	5
6.3	Vnitřní rozvody NN .....	5
6.4	Osvětlení .....	5
6.5	Ochrana před bleskem .....	5
6.6	Ochrana proti přepětí .....	6
6.7	Datový rozvod .....	6
6.7.1	Napojovací bod .....	6
6.7.2	Datový rozvod .....	6
<b>7</b>	<b>ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ – VŠEOBECNĚ</b>	<b>6</b>

# **1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

## **1.1 Projektové podklady**

Projektová dokumentace je zpracována na základě podkladů stavební části, požadavků investora v souladu s platnými normami a předpisy ČSN

## **1.2 Rozsah projektové dokumentace**

Projektová dokumentace řeší světelné, silnoproudé rozvody NN a datové rozvody, pro úpravy objektu. Zpracování dokumentace je provedeno v rozsahu dokumentace pro provádění stavby.

# **2 PROVOZNÍ NAPĚTÍ**

Soustava TN-C/TN-S 3+PE+N 3x230/400V AC 50Hz

# **3 PROSTORY – VNĚJŠÍ VLIVY – KRYTÍ**

## **3.1 Prostory z hlediska úrazu el.proudem**

Dle ČSN 332000-5-51ed3, ČSN 33 2000-4-41ed2-/Z1  
-vnitřní prostor objektu – normální

## **3.2 Vnější vlivy**

Prostory uvnitř objektu – vnější vlivy normální

Podklady dle ČSN EN 13501-1

Třída reakce oheň „A1“ – nehořlavé: zdivo, beton, pórobetonové tvárnice

„A2“ – sádrokartonové desky

## **3.3 Krytí**

Stupeň krytí el. předmětů je předepsán dle druhu vnějších vlivů ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

## 4 BILANCE EL. PŘÍKONU

### RK1

Osvětlení	P – 2,582 kW
Možnost pohyblivě připojených spotřebičů	P - 35 kW
Celkový instalovaný příkon	P – 37,582kW
Celkový soudobý příkon	P - 20 kW
Výpočtový proud při $\cos\phi=0,95$	$I_p$ – 30,4A
Jmenovitý proud hl. jističe	$I_{jm}$ – 50 A

### RK2

Osvětlení	P – 2,028 kW
Možnost pohyblivě připojených spotřebičů	P - 20 kW
Celkový instalovaný příkon	P – 22,028kW
Celkový soudobý příkon	P - 13 kW
Výpočtový proud při $\cos\phi=0,95$	$I_p$ – 19,75A
Jmenovitý proud hl. jističe	$I_{jm}$ – 50 A

## 5 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

### 5.1 Neživé části el. zařízení

Ochrana automatickým odpojením od zdroje

Ochrana proudovými chrániči a doplň. ochrana pospoj.

### 5.2 Živé části

Izolací, krytím

### 5.3 Vyrovnávání potenciálu – ochrana pospojením

K zamezení vzniku nebezpečných potenc, rozdílů, budou elektricky vodivé instalace a stavební díly v souladu s ČSN 332000-4-41 ed.2 pospoj. s ochran. vodičem s hlavními ochr. přípojnými HOP. Hlavní ekvipotenciální rozvodnice HOP osazená u hlavní rozvodné skříně RK1.

## **6 ÚDAJE DOPLŇUJÍCÍ VÝKRESOVOU ČÁST**

### **6.1 Napájení rozvodnice RK1**

Nově osazená rozvodnice RK1 bude umístěna místo stávající rozvodnice, stávající rozvodnice bude demontována. Stávající přívodní kabel CYKY 4x35 bude zachován a použit pro novou rozvodnici RK1. Stávající kabel je veden od venkovní RIS umístěné vedle vrat objektu C, viz.: D.1.4.El.01.

### **6.2 Napájení rozvodnice RK2**

Rozvodnice RK2 bude umístěna v nově vybudovaném patře v místnosti 202 nad rozvodnicí RK1. V rozvodnici RK1 bude hlavní přívodní kabel pomocí svorek propojen s nově vyvedeným přívodním kabelem pro RK2, za podmínky, že bude dimenze nového vedení k RK2 stejná jako stávající přívod k RK1.

### **6.3 Vnitřní rozvody NN**

Vnitřní rozvody NN objektu, budou provedeny dle ČSN 332130 + změny 2, a dalších norem souvisejících. Vnitřní rozvody NN, budou provedeny celoplastovými kabely typu CYKY, uloženými pod omítkou a v konstrukci sádkartonových podhledů. Dle dohody s investorem, budou instalační přístroje /spínače/, osazeny ve výšce +1200mm, a zásuvkové vývody ve výšce + 350mm. Ostatní výšky zásuvkových vývodů budou upřesněny před realizací elektroinstalace investorem. Elektroinstalace s osazeným umyvadlem, bude provedena dle ČSN 33 2000 –7-701ed.2.

### **6.4 Osvětlení**

Osvětlení v prostoru objektu, je navrženo dle ČSN EN 12464-1, ČSN 73 0580, ČSN 360020. Prostory s funkčně vymezenou částí mají zachovaný dostatečný podíl denní složky a to minimálně 1%. Z tohoto důvodu je využito sdružené osvětlení při rovnoměrnosti nejméně 0,2.

Pro hodnoty  $E_{pk}$ :

Učební dílny – 500lx

Kancelář – 500lx

Sklad – 100lx – 300lx

Schodiště, chodby – 100lx

WC – 200lx

Zářivková svítidla budou vybavena elektronickými předřadníky s barvou světelného zdroje TB. Ovládání osvětlení bude provedeno individuálně jednotlivými spínači.

### **6.5 Ochrana před bleskem**

Na celém objektu je navržena ochrana před bleskem dle ČSN EN 62305-1,2,3. Vyhodnocení rizik je provedeno v samostatném protokolu a je součástí této technické zprávy. Ochrana před bleskem je navržena dle třídy LPS-II, pro vzdálenost svodů 10m a poloměr valící se koule 30m. Na objektu bude zřízena hřebenová soustava. Hřebenová

soustava, tvořená vodičem AlMgSi8 bude pomocí 5ks.svodů přes zkušební svorky napojena na dvě vedle sebe zatlučené uzemňovací tyče. Provedení ochrany před bleskem je navrženo na výkresové části D.1.4.El.7 této dokumentace.

## **6.6 Ochrana proti přepětí**

Na základě dodržení ČSN 330420,334010,332160, ČSN EN 62305-4,5 a dalších souvisejících norem, bude v objektu bytu zřízena ochrana proti přepětí ve 3 stupních. Svodič přepětí T1,T2, bude osazen v rozvodnici RK1. Ostatní požadavky na svodiče přepětí třídy T3, budou ponechány na požadavcích investora, které budou osazeny s jednotlivými zásuvkami.

## **6.7 Datový rozvod**

### **6.7.1 Napojovací bod**

Hlavní datový přívod k objektu C bude proveden pomocí optického kabelu vedený od páteřního serveru umístěného v objektu školy. V této budově bude ve stávajícím objektu přidána optická vana pro propojení optického kabelu mezi objekty. Nové datové vedení bude přivedeno k RLAN1. Od RLAN1 bude vyveden datový kabel CAT6 FTP k RLAN2 umístěný v druhém patře.

### **6.7.2 Datový rozvod**

Datové kabely budou vedeny v lištách od switche RLAN1(RLAN2. Rozvod datové sítě bude proveden pomocí kabelu Cat 5e a ukončen v datové zásuvce RJ45. Propojení mezi RLAN1a RLAN2 bude propojeno pomocí CAT6 FTP Topologie sítě je navrhnutá jako samostatné budování vedení do každého bodu.

Připravené rozvody pro AP budou provedeny pomocí napájení PoE.

## **7 ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ – VŠEOBECNĚ**

Elektromontážní práce musí být provedeny odborným elektromontážním závodem, nesmí být prováděny svépomocí. Při realizaci stavby, je nutné provést el. instalaci ve smyslu platných norem ČSN. Při prováděcích pracích, musí být dodržovány všechny bezpečnostní předpisy. Před předáním el. instalace do provozu, musí být investorovi předána provádějící firmou projektová dokumentace se zakreslením skutečného stavu a výchozí revize dle platných ČSN.

***Vypracoval: Ing. Horák Lukáš***

***Datum:5/2017***