


Vedoucí projektant:	Návrh stavby:	Vypracoval:	Zodp. projektant		
Bc. Jan Klimek	Bc. Jan Klimek	Ing. Petr Hanáček	Ing. Petr Hanáček		
Místo stavby:	k.ú. Koryčany	St. ú. Koryčany			
Investor:	Povodí Moravy, s.p., IČO: 708 90 013, Dřevařská 932/11, 602 00 Brno - Veverí			Formát:	6A4
Akce:	Středisko Koryčany, oprava garáží (p.č. 2105)			Datum:	09/2020
				Stupeň	DPS
				Číslo zak.:	20KPS42
Obsah:	D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu		Číslo kopie:	
	SO1	Garáž		Měřítko:	Číslo výkresu:
	D.1.4.	Elektroinstalace			
	D.1.4.01	Technická zpráva		-	01

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Přehled výchozích podkladů

- Požadavky investora
- Výkresy stavební části

1.2 Zásobení objektu elektrickou energií

Objekt bude připojený zemním kabelem AYKY-J 4x35 ze stávajícího rozváděče v areálu. Kabel bude ukončený v přípojkové skříni na fasádě objektu. Fakturační měření je stávající v rámci areálu.

2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozvodná soustava

3+PEN, AC, 50 Hz, 230/400V, TN-C přívod NN

3+PE+N, AC, 50Hz, 230/400V, TN-S rozvody NN

Zajištění dodávky el. energie

Napájení objektu odpovídá 3.stupni důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610.

Bilance odběru elektrické energie

Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody, vzduchotechnika

Instalovaný výkon: $P_i=15\text{kW}$

Provozní výkon: $P_p=10\text{kW}$

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie

Umělé osvětlení, vnitřní silnoproudé rozvody, VZT, technologie: $A= 4 \text{ MWh}$ (14,4 GJ)

Měření spotřeby el. energie

Měřicí zařízení je stávající.

2.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude zajištěna ochrana lidí při respektování zejména těchto norem:

ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení.

ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V rozváděči RMS01 je navržena skříň hlavního ochranného pospojování (HOP), ke které se připojí hlavní kovová potrubí vody, topení, vzduchotechniky, PE svorky rozvaděčů a zemnicí síť objektu.

2.1.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41:2007 :

Základní: izolací, přepážkami a kryty

Ochrana při poruše: automatickým odpojením vadné části od zdroje pojistkami, jističi a proudovými chrániči.

Doplňková ochrana: Proudovými chrániči s $I_d = 30\text{mA}$.

2.1.2 Společná uzemňovací soustava

Zemnicí pásek FeZn 30/4 mm uložený v základových pasech nebo ve výkopu 35x70cm.

2.2 Elektromagnetická kompatibilita

Připojovaná vlastní i cizí zařízení jsou požadována kompatibilní.

2.2.1 Ochrana před přepětím

2.2.1.1 Vnitřní přepětí

SPD typ1+2 - hlavní rozváděč objektu – svodič bleskových proudů

2.2.1.2 Vnější atmosférická přepětí

Objekt bude opatřen ochranou před bleskem dle ČSN EN 62305 viz samostatné kapitola.

2.2.2 Provedení kabelových rozvodů v souběhu se slaboproudem

Druh instalace	Vzdálenost mezi kabely		
	<i>souběh do 5m</i>	<i>souběh nad 5m</i>	<i>křížování</i>
telefon nebo rozhlas	30 mm	100 mm	>10 mm
zvonek, návěští a ostatní	jako u silových vedení	jako u silových vedení	jako u silových vedení

2.2.3 Provedení kabelových rozvodů v souběhu s informační technikou

Provedení kabelových rozvodů informační techniky se řídí normou ČSN EN 50174-2:01 (36 9071).

Uplatnění, použití a provedení společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační techniky se řídí normou ČSN EN 50310:01 (36 9072).

Druh instalace	Vzdálenost mezi kabely		
	<i>Bez stínící přepážky</i>	<i>Přepážka z hliníku</i>	<i>Přepážka z oceli</i>
Nestíněné silové kabely a nestíněné kabely IT	200 mm	100 mm	50 mm
Nestíněné silové kabely a stíněné kabely IT	50 mm	20 mm	5 mm
Stíněné silové kabely a nestíněné kabely IT	30 mm	10 mm	2 mm
Stíněné silové kabely a stíněné kabely IT	0 mm	0 mm	0 mm

2.3 Dimenzování kabelů

Výpočet kabelových vedení bude dle :

ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-523 Dovolené proudy

současně musí vyhovět

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Provedení kabelů, tj. funkční schopnost a netoxicity zplodin hoření musí také odpovídat požadavkům požárně bezpečnostního řešení stavby

2.4 Napájení a rozvody

Rozvody budou provedeny kabely CYKY ve žlabech a elektroinstalačních lištách z rozváděče RS01.

V rozváděči je navržena hlavní ochranná přípojnice HOP, na kterou se připojí ochranná přípojnice hlavního rozváděče a veškeré konstrukce.

2.5 Vnější vlivy

Podklady

- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí, výběr a stavba el.zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

Rozhodnutí

- Garáž

AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

2.6 Umělé osvětlení

Návrh a výpočet je proveden podle normy ČSN (36 0450)EN 12464-1 osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory.

Budou použity svítidla s LED zdroji.

Garáž – osvětlení LED

Intenzita osvětlení 200 lx

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 uloženými v elektroinstalačních lištách.

Svítidla budou přisazena na stropě.

2.6.1 Ovládání osvětlení

Osvětlení bude ovládáno místně.

2.7 Silnoproudé rozvody

2.7.1 Zásuvkové rozvody

V garážích bude proveden zásuvkový rozvod 230V/16A a budou instalovány zásuvkové skříně s jističi a proudovými chrániči 2x230V/16A;1x400V/16A;1x400V/32A.

Rozvod bude uložen podle ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody.

2.7.2 Vrata

Vývod z rozváděče pro připojení pohonů vrat 10A/400V. Vývody jsou ukončeny zásuvkou. Její poloha bude upřesněna při realizaci.

2.8 Bleskosvod

Je navržena mřížová jímací soustava z drátu FeZn průměru 8mm, velikost oka max. 15x15 m, odstup svodů okružního vedení 15 m. Jímací soustava je uchycena pomocí vhodných podpěr pro danou krytinu vzdálených od sebe 1m. Křížení a spoje jímací soustavy jsou spojeny univerzální svorkou SU. Všechny konstrukce vyčnívající nad střechem budou v ochranném pásmu oddáleného bleskosvodu.

Charakter objektu	- garáže
Konstrukce objektu	- zděná konstrukce
Rozměr objektu	- 28 x 16 m
Výška objektu	- 4 m
Počet svodů	- 6

Vedení na střeše bude na podpěrách techplast nebo PV21c, svody na podpěrách PV01. Všechny předměty na střeše budou v ochranném prostoru bleskosvodu. Svody budou ukončeny ve zkušební svorce SZ a připojeny na uzemnění. Uzemnění bude obvodové a je tvořeno vodičem FeZn 30/4mm. K uzemnění bude připojeno i uzemnění instalace. Zemní odpor musí být menší než 10 ohmů.

3 BEZPEČNOST PRÁCE

Technické zařízení budov (slaboproudé rozvody, motorická instalace, rozváděče, měřicí a regulační technika) je řešeno v provozní dokumentaci podle technických požadavků od výrobce dle ustanovení § 4 odst. 2 nařízení vlády č. 378/2001 Sb.. Stupeň vnějších vlivů je určen dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

El. instalace musí být provedena tak, aby se nestala příčinou úrazu nebo požáru, a to za předpokladu, že bude udržována v dobrém stavu a závady budou okamžitě odstraněny nebo vadné zařízení odpojeno.

Předpoklady pro uvedení do provozu:

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací
- Výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.
- Komplexní vyzkoušení. Zvláštní pozornost nutno věnovat zkouškám blokování proti vadné manipulaci. Před uvedením rekonstruovaných skříní do provozu je nutno odzkoušet všechny varianty spínání jak dovozených, tak nedovozených.
- Vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 a vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Pro provoz a údržbu zařízení platí:

- Základní ustanovení předpisů a norem a to zejména ČSN EN 50110-1, ed. 2 (dříve 34 3100), ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6
- Předpisy výrobců strojů a zařízení
- Funkční předpisy dovozených, zakázaných a blokováných manipulací
- Periodické revize dle příslušných norem a předpisů výrobců strojů a zařízení
- Místní pracovní a bezpečnostní předpisy

Zařízení může být použito pouze k účelům a za podmínek, pro které je určeno, v souladu s průvodní dokumentací výrobce a místním provozním a bezpečnostním předpisem provozovatele.

Opravy, seřizování, údržba a čištění zařízení se provádějí, jen je-li zařízení odpojeno od přívodů energií.

Obsluha musí být před uvedením díla do provozu řádně seznámena s obsluhou tj. zejména se spouštěním, zastavováním a údržbou zařízení, dále pak používáním předepsaných ochranných pomůcek.

Zaměstnavatel při plnění zákonné povinnosti, která vyplývá z nařízení vlády č.101/2005 Sb., zajistí mimo jiné stanovení termínů, lhůt a rozsahu kontrol, zkoušek, revizí, termínů údržby, oprav a rekonstrukce technického vybavení pracoviště, včetně pracovních a výrobních prostředků a zařízení.

Provozovatel zařízení je povinen zpracovat provozní předpisy pro obsluhu a údržbu a zabezpečit prokazatelné seznámení obsluhy s těmito předpisy.

Obsluha musí prokázat znalost postupů a předpisů, požárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupů a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

El. zařízení umístěná na místech veřejně přístupných musí být opatřena bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou.

Kromě výše uvedených bezpečnostních předpisů je nutné dodržovat veškeré platné normy a interní předpisy týkajícími se bezpečnosti práce na všech zařízeních, se kterými musí být obslužný personál prokazatelně seznámen.

ČSN EN 50110-1ed.2	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize el. zařízení
ČSN 33 1600 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Revize a kontroly el. ručního nářadí během používání
ČSN 33 2000-1ed.2	El. zařízení - Základní ustanovení
ČSN 33 2000-4-41ed.2	El. zařízení – Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-482	El. zařízení – Ochrana proti požáru
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	El. zařízení – Výběr a stavba el. zařízení, všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	El. zařízení – Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	El. zařízení - Uzemnění a ochranná vodiče
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	El. zařízení – Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrotechnické předpisy – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 34 0350 ed.2	Pohyblivé přírůdky a šňůrová vedení
ČSN 34 1090 ed.2	Prozatímní el. zařízení
ČSN EN 62305	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 36 0020	Sdružené osvětlení
ČSN 36 0011-3	Měření umělého osvětlení
ČSN EN 12464-1	Umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN EN 50144	Bezpečnost el. ručního nářadí (řada norem)
ČSN ISO 3864	(ČSN 01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 60073ed.2	Elektrotechnické předpisy. Kódování sdělovačů a ovládačů pomocí barev a doplňkových prostředků
ČSN EN 60446ed.2	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami, nebo číslicemi

4 KVALITA PROVEDENÍ

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu se stavebním zákonem a souvisejícími předpisy, v kvalitě předepsané v požadavcích příslušných norem pro navrhování a provádění staveb, uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát / prohlášení o shodě / ve smyslu zákona č. 138/2006 Sb. a zákonů a nařízení souvisejících.

Dále je nutno řídit se pokyny, požadavky, technickými a technologickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a systémů.

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a odbornými firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací, osvědčením o proškolení pracovníků a referencemi. Dodavatelé musí předložit osvědčení o kompletnosti a jakosti provedených prací.

Zhotovitel musí o veškerých pracích, materiálech, podmínkách k jejich provádění a provedených zkouškách vést záznamy ve stavebním deníku.

Uh.Hradiště : 10/2020

Vypracoval : Ing. Petr Hanáček