

OBSAH :

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

D.1 SO 01 OPRAVA VDJ KOUDELKA I.

D.1.5. SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA A BLESKOSVOD (EL+BL)

D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.2. PŮDORYS - EL.ROZVODY


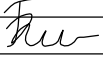


D.1.5.3. PŮDORYS - SDĚL.ROZVODY

D.1.5.4. BLESKOSVOD A UZEMNĚNÍ

D.1.5.5. ROZVADĚČ RS

D.1.5.6. SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK



Vypracoval :	Zodp.projektant :	Hlavní projektant :	 BKN spol. s r.o. Vladislavova 29/I 566 01 Vysoké Mýto Tel: 465424472, 465424170 Fax: 465424171 bkn@bkn.cz www.bkn.cz
P. FARNÍK 	ING. ŠAFÁŘ 	ING. TEPLÝ 	
Země : ČR	Obec : HOLICE		
Investor : Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., Teplého 2014, 530 02 Pardubice			
Akce : OPRAVA VDJ KOUDELKA I. p.č. 3596/4, 3596/2, k.ú. Holice v Čechách Holice			Stupeň : DPS
Objekt : SO 01 OPRAVA VDJ KOUDELKA I.			Datum : 02/2022
Obsah : SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA A BLESKOSVOD TECHNICKÁ ZPRÁVA			Zak.číslo : 6119/21
			Měřítko : Příloha : D.1.5.1.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu elektroinstalace na akci:

OPRAVA VDJ KOUDELKA I.

p.č. 3596/4, 3596/2, k.ú. Holice v Čechách - HOLICE

D.1.5. SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA A BLESKOSVOD (EL+BL)

Projekt byl zpracován na základě požadavků investora.

Projekt obsahuje: Technickou zprávu
 Výkresovou část

1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

1.1. Napěťová soustava :

3 PEN stř. 50 Hz 230/400 V/TN-C-S

1.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena ochrannými opatřeními (prostředky základní ochrany a prostředky pro ochranu při poruše) dle požadavku ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61140 ed.3.

1.3. Spotřeba objektu

Instalovaný příkon osvětlení	Pi = 0,5 kW
Instalovaný příkon zásuvky	Pi = 2,- kW
Instalovaný příkon technologie	Pi = 1,5 kW
Instalovaný příkon ATS (1x4,-kW)	Pi = 4,- kW
Instalovaný příkon el-přímotop	Pi = 0,5 kW
Instalovaný příkon vzduchotechniky	Pi = 1,6 kW
Instalovaný příkon internet PODA	Pi = 3,- kW
<u>Instalovaný příkon internet ECOMP</u>	<u>Pi = 3,- kW</u>
Instalovaný příkon celkem	Pi = 16,1 kW
Soudobost	s = 0,75
Soudobý příkon	Ps = 12,- kW
Hlavní jistič v RE	In = 25A/3 – zůstává stávající

1.4. Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5-51 ed.3

Určení vnějších vlivů je obsahem samostatného protokolu na konci technické zprávy.

1.5. Napájení

Nápojení bude provedené z elektroměrového rozvaděče RE (hl.jistič 25A/3), který je umístěn v oplocení. Vedle rozvaděče RE bude umístěn v plastovém pilíři rozvaděč RH, který bude obsahovat tři podružná měření a napojení tří podružných rozvaděčů:

1.rozvaděč RS - vodojem.

2.rozvaděč RP1 - internetový provider PODA,

3.rozvaděč RP2 - internetový provider ECOMP.

Rozvaděč RH a napojení podružných rozvaděčů viz SO-02 VENKOVNÍ ROZVODY NN

1.6. Předpisy

Projekt je proveden a odpovídá platným předpisům a normám ČSN zřizovacím. Zařízení musí být provedeno podle těchto norem ČSN.

1.7. Kvalifikační předpoklady pro obsluhu

Pracovat na elektrickém zařízení smí osoba znalá. Osoba, která obsluhuje el. zařízení, musí být poučena v rozsahu ČSN.

2. TECHNICKÝ POPIS

2.1. ROZVODY

EL.rozvody budou provedeny kabely CYKY uloženými na povrchu v drátěných kabelových žlábech, Mimo kabelový žlab budou kabely uložena na povrchu v ochr.trubkách. Rozvody pro EZS budou uloženy v trubkách pod omítkou. Rozvody začínají na svorkách rozvaděče RS.

2.2. VYPNUTÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Na rozvaděči RS bude umístěné tlačítko TOTAL STOP, kterým bude odstaven veškerý rozvod elektrické energie v objektu vodojemu (bude vypnut hlavní vypínač v rozvaděči RS).

V případě nutnosti je možné vypnout celý areál hlavním jističem v rozvaděči RE, který je umístěn v oplocení.

2.3. UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Hodnoty udržované osvětlenosti jsou navrženy dle ČSN EN12464-1. Hladina osvětlení je navržena dle ČSN hodnoty jsou uvedené na výkrese. Svítidla jsou navržena dle katalogu a jejich rozmístění je patrné z výkresové dokumentace. Svítidla v objektu budou přisazena ke stropu. Výměna světelných zdrojů bude prováděna po skončení jejich životnosti, interval čistění svítidel je 12 měsíců Ovládání osvětlení umístěné u vstupu do místností ve výšce 1.5m. Přesné umístění bude provedené dle požadavku investora.

2.4. ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

Zásuvky budou umístěny ve výšce 1,5m nad podlahou. Přesné umístění bude provedené dle požadavku investora.

2.5. ROZVADĚČ RS

Nástěnná rozvodnice bude obsahovat hlavní jistič svodič přepětí typu 1+2, napájení a jištění, zásuvkových a světelných rozvodů v objektu vodojemu. Z rozvaděče RS budou napojené rozvaděče technologie vodojemu RM1, RM2, el.přímtop a ventilátor. Rozvaděč RS bude umístěn dle výkresu. Napojen bude kabelem CYKY-J 5x10 z rozvaděče RH viz SO-02 VENKOVNÍ ROZVODY.

2.6. TECHNOLOGIE

Rozvaděče RM1, ATS – dodávka technologie vodojemu.

2.7. EL.VYTÁPĚNÍ

Pro temperování bude v místnosti č.102 umístěn stávající el.sálavý panel (el.přímotop). Před rekonstrukcí bude stávající sálavý panel demontován uschován a po rekonstrukci bude namontován zpět. Regulace vytápění bude provedena prostorovým termostatem nastaveným na +5°C.

2.8. VZDUCHOTECHNIKA

Pro větrání místnosti č.101 budou instalovány dva ventilátory (přívodní a odtahový). Na otočném ovladači u vstupu bude možná volba provozu: 1.zapnout, 2.stop, 3.cyklování – na časovém relé v rozvaděči bude nastavené: 15min chod a 345min stop. Venkovním termostatem bude blokována činnost při poklesu venkovní teploty pod +2°C – pouze při cyklování.

Pro větrání místnosti č.102 budou instalovány dva ventilátory (přívodní a odtahový) + ohřívací díl 230V/1,2kW. Na otočném ovladači u vstupu bude možná volba provozu: 1.zapnout , 2.stop , 3.cyklování – na časovém relé v rozvaděči bude nastavené: 15min chod a 345min stop. Na časovém relé bude nastaven doběh ventilátoru cca 7min pro dochlazení ohřívacího dílu.

Pro odvlhčení místnosti č.101 bude instalován odvlhčovač – dodávka VZT. Odvlhčovač bude zapojen ze zásuvky 230V.

2.9. HLAVNÍ POSPOJENÍ

Pod rozvaděčem RS bude umístěna hlavní ochranná přípojnice HOS, ze které budou drátem CY25mm² zž připojen PEN v rozvaděči, uzemnění, voda, kabel.žlaby. atd. dle ČSN 332000-4-41ed.3.

2.10. OCHRANNÉ OPATŘENÍ PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ed.3: automatické odpojení od zdroje.

Základní ochrana: izolace živých částí, přepážky, kryty.

Ochrana při poruše: ochranné uzemnění

Doplňková ochrana: ochranné pospojení
automatické odpojení v případě poruchy
doplňující ochranné pospojování
proudový chránič

Doplňková ochrana bude použita v prostorech zvlášť nebezpečných dle protokolu o vnějších vlivech.
Doplňková ochrana proudovým chráničem bude dále použita u všech zásuvek do 32A, které jsou používány laicky a jsou určeny pro všeobecné použití.

3. SLABOPROUDÉ ROZVODY

3.1. TELEFONNÍ ROZVODY

Stávající kabel TCEKEY 12P1,0 bude ukončen na fasádě objektu vodojemu na stejném místě, stávající přípojková telefonní skříň bude nahrazena novou skříní MRK10. Telefonní přípojka není využívána – rezerva pro připojení na síť CETIN.

3.2. PŘIPOJENÍ ANTÉNY

Z objektu vodojemu z technologie bude napojená anténa na sloupu PODA. V zemi bude uložena ochranná trubka pr.63mm + koaxiální kabel 50ohmů k anténě.
viz SO-02 VENKOVNÍ ROZVODY

3.3. PŘIPOJENÍ IP KAMER

Z objektu vodojemu z technologie budou napojené dvě IP kamery (kamery budou dodávkou M+R PS-02), a budou umístěny na sloupu ECOMP. V ochranné trubce budou protaženy dva kabely FTP. Ve výkopu bude uložen kabel CYKY-J 3x2.5 – rezerva pro napájení.
viz SO-02 VENKOVNÍ ROZVODY

3.4. PŘIPOJENÍ NA DATOVÉ SÍŤ

Pro napojení objektu vodojemu na datové síť bude z nového stožáru ECOMP do objektu vodojemu vedená ochranná trubka pr.63mm + dvě mikrotrubičky MK8/12, trubka a mikrotrubičky budou uloženy v zemi (mikrotrubičky budou uloženy samostatně vedle trubky pr.63mm)
viz SO-02 VENKOVNÍ ROZVODY

3.5. ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE (EZS)

V objektu bude osazena elektrická zabezpečovací signalizace zajišťující objekt proti nedovolenému vniknutí a pohybu.

Ústředna EZS bude umístěna v místnosti č.102, narušení objektu bude signalizováno venkovní sirénou a pomocí komunikátoru GSM bude přivolána bezpečnostní agentura. Typ ústředny musí být odsouhlasen investorem dle typu EZS, které používá investor.

Plášťová ochrana bude řešena osazením magnetu na vstupních dveřích. Pro ochranu vnitřních prostor budou použity nástěnný duální PIR+MW detektor pohybu. Pro deaktivaci EZS bude u vchodu umístěná klávesnice a venku čtečka čipových karet.

Před vstupem do objektu vodojemu bude umístěna venkovní čtečka čipových karet, která bude zajišťovat odblokování objektu a otevření samozamykacího elektromechanického zámku ve dveřích (elektromechanický zámek bude dodávkou stavby).

Páteční vedení BUS bude provedeno kabelem (2x0,5+4x0,22). Připojení detektoru bude provedeno kabelem (2x0,5+4x0,22). Připojení magnetu bude provedeno kabelem (4x0,22). Kabely budou uloženy v trubkách pod omítkou, případně v trubkách v podlaze. Rozvody budou provedeny dle požadavku dodavatelské firmy

4. BLESKOSVOD

4.1. POPIS

Projekt byl zpracován na základě požadavků investora vzhledem k charakteru objektu. Projekt bleskosvodů je zpracován dle ČSN EN 62305 ed.2 v souladu s ČSN 332000-4-41ed.3, ČSN 332000-5-54 ed3.

Objekt zděná stavba s rovnou střechou – krytina: pozink.plech.

Systém ochrany LPS je navržen na základě použité metody: mřížové soustavy 15x15m a metodou valivé koule $r=45m$. Výpočet rizik viz projekt pro stavební povolení.

Oddělovací izolační vzdálenost (střecha objektu 4m) $s=ki*kc/km*L=0,04*0,44/1*4=0,07m$

Kovová plechová střecha bude použita jako náhodná jímací soustava, z důvodu nedostatečné tl.plechu bude na kovové střeše doplněná jímací soustava. Jímací vedení bude provedeno drátem AlMgSi pr.8mm na podpěrách vedení. Dle ČSN EN 62305-3 ed.2 čl. 6.3.1 Délku l podél jímací soustavy je možno zanedbat u staveb se souvislou kovovou střechou sloužící jako náhodná jímací soustava

4.2. JÍMACÍ VEDENÍ

Na střeše bude provedena mřížová jímací soustava (15x15m) doplněná pomocnými jímači. Jímací vedení bude provedeno drátem AlMgSi pr.8mm na podpěrách vedení po střeše (dle požadavků dodavatele krytiny). Jímací soustava bude doplněna jímací tyčí u srážkoměru. Zařízení, bude chráněné oddáleným bleskosvodem tvořeným jímací tyčí. Délka jímací tyče bude přesahovat chráněné zařízení min. o 0,5m a bude umístěna ve vzdálenosti 0.5m od chráněného zařízení. Pomocí izolované tyče délky 0.5m bude vymezena vzdálenost od zařízení. S jímacím vedením budou spojeny kovové předměty na střeše se vyskytující (oplechování, okapy, ocel.žebřík....atd.)

4.3. SVODY

Objekt je zařazen do třídy ochrany III podle ČSN EN 62305 ed.2. Svody budou od sebe vzdáleny 15m (+/-20%). Svody budou provedeny drátem AlMgSi pr.8mm, upevněným podpěrami PV02 do zdi. Spodní část svodu se osadí zkušební svorkou. Od zkušební svorky k uzemňovací soustavě bude svod proveden drátem FeZn pr.10mm. Svody budou opatřeny výstražnou tabulkou

4.4. UZEMNĚNÍ

Bude provedené nové obvodové uzemnění dle ČSN EN 62305-3 čl. E.5.4.3.2. V při provádění izolace nádrží proti vlhkosti a okolo nádrží bude proveden výkop – viz stavební část. Na dno výkopu bude položen pásek FeZn 30x4mm okolo celého objektu – obvodové uzemnění. Ke svodům č.2 a č.3 bude připojené uzemnění provedené páskem FeZn 30x4mm, které bude uloženo v zemi ve výkopu ke dvěma stožárům - ocelové stožáry budou připojené k uzemnění.

Uzemnění bude provedené dle ČSN EN 62305 ed.2. V místech svodů vyvést na povrch zemnicí drát FeZn pr.10mm. Propojení uloženo v zemi bude provedeno dvěma svorkami. Veškeré svorky uloženo v zemi budou opatřeny antikoročním nátěrem. Hodnota uzemnění nesmí být vyšší než 10ohmů. K uzemnění bude připojena také hlavní ochranná svorka.

Před zahájením prací je nutné vyžádat si přesné vytyčení dotčených podzemních vedení jejich správci a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací.

5. OSTATNÍ

5.1. BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY – HLAVNÍ VYPÍNAČ

V případě požáru nebo úrazu se zařízení vypíná tlačítkem TOTAL-STOP umístěným na rozvaděči RS. V případě rozsáhlejšího požáru je možné vypnout celý areál hlavním jističem v rozvaděči RE, který je umístěn v oplocení.

Bezpečnostní tabulky budou navrženy dle ČSN.

5.2. ZÁVĚR

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí revizní zpráva dle ČSN. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací poučil uživatele o funkci zařízení a provádění kontrol.

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ VYPRACOVANÝ ODBORNOU KOMISÍ

NÁZEV ORGANIZACE : **BKN spol.s r.o. VYSOKÉ MÝTO**

NÁZEV OBJEKTU: **OPRAVA VDJ KOUDELKA I.**
p.č. 3596/4, 3596/2, k.ú. Holice v Čechách - HOLICE

PODKLADY : Projekt stavebního řešení

SLOŽENÍ KOMISE :

PŘEDSEDA :	Ing. Teplý Vladimír	hlavní projektant
ČLENOVÉ :	Ing. Fišer Jiří	projektant stavby
	Ing. ŠAFÁŘ Vlastimil	projektant elektro
	FARNÍK Pavel	projektant elektro

Rozhodnutí o vnějších vlivech je provedeno dle ČSN 332000-5-51 ed.3.

Seznam a popis prostorů:

1. Venkovní prostor - veškeré prostory vně budov, nechráněné před atmosférickými vlivy.
2. Vstupní místnost
3. Strojovna ATS, prostor s rozvaděči
4. Suterén objektu, armaturní komora
5. Akumulační komory - prostory, v nichž se obvykle trvale vyskytuje voda

Rozhodnutí:

Prostor 1 - Venkovní prostor

AA7 - venkovní teplota -25 až +55°C

AB8 - venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými a vysokými teplotami

AQ2 - bouřková činnost - nepřímé ohrožení

Prostor 2 - Vstupní místnost

AB4 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty

BC3 - dotyk osob s potenciálem země častý

Prostor 3 - Strojovna ATS, prostory s rozvaděči

AB5 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty

BC3 - dotyk osob s potenciálem země častý

Prostor 4 - Suterén objektu, armaturní komora

AD2 - padající kapky 10 cm od potrubí a pod potrubím

AF3 - občasné nebo příležitostné vystavení korozivním látkám BC3 dotyk osob s potenciálem země častý

Prostor 5 - Akumulační komory

AD8 - hluboké ponoření

AF4 - trvalé vystavení korozivním látkám

Není-li uvedeno jinak, platí tyto kategorie vnějších vlivů:

AA4 teplota -5 až +40°C

AB4 prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty

AC1 nadmořská výška do 2000m

AD1 zanedbatelný výskyt vody

AE1 zanedbatelný výskyt cizích pevných těles

AF1 zanedbatelný výskyt korozivních látek

AG1 mírný ráz

AH1 mírné vibrace

AK1 bez nebezpečí výskytu rostlinstva nebo plísní

AL1 bez nebezpečí výskytu živočichů

AM1 bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření, elektrostatického záření, ionizujícího záření nebo indukce

AN1 intenzita slunečního záření nízká (jen venkovní prostředí)

AP1 seizmické účinky zanedbatelné

AQ1 zanedbatelná bouřková činnost

AR1 pomalý pohyb vzduchu

AS1 vítr malý (jen venkovní prostředí)

AT2 sněhová pokrývka - mírný vliv

AU1 lehká námrazová oblast

BA4 poučené osoby

BB2 odpor lidského těla normální

BC2 dotyk osob s potenciálem země výjimečný

BD1 dobré podmínky úniku v případě nebezpečí

BE1 skladované látky - bez významného nebezpečí

CA1 stavební materiály nehořlavé

CB1 konstrukce budovy - zanedbatelné nebezpečí

U vnějších vlivů, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem (AB6, AB7, AD2 až AD8, AF4, AG3, AH3) budou použity prostředky doplňkové ochrany - buďto proudové chrániče s vybavovacím proudem do 30 mA, nebo doplňující ochranné pospojování (případně obojí).

VE VYSOKÉM MÝTĚ DNE 14.3.2022

PŘEDSEDA KOMISE :



KABELOVÁ LISTINA

ČÍSLO KABELU	DRUH KABELU	PRŮŘEZ KABELU	DÉLKA [m]	ROZVADĚČ	PŘIPOJENÝ OBVOD
					ROZVADĚČ RS
W RM1	CYKY-J	5 x 4	22	RS	rozvaděč technologie
W ATS	CYKY-J	5 x 6	24	RS	rozvaděč technologie
W ČČ	CYKY-O	3 x 1.5	10	RS	čtečka čipů + el.mech.zámek
W E1	CYKY-J	3 x 1.5	82	RS	osvětlení
	CYKY-O	3 x 1.5	43		dtto
W X401	CYKY-J	5 x 2.5	6	RS	ZÁSUVKA 400V/16A
W X402	CYKY-J	5 x 2.5	22	RS	ZÁSUVKA 400V/16A
W X1	CYKY-J	3 x 2.5	34	RS	Zásuvkový okruh 230V
W X2	CYKY-J	3 x 2.5	19	RS	Zásuvkový okruh 230V
W X3	CYKY-J	3 x 2.5	3	RS	Zásuvkový okruh 230V
W X4	CYKY-J	3 x 2.5	31	RS	Zásuvkový okruh 230V
W EP1	CYKY-J	3 x 1.5	21	RS	el.přímotop 230V/500W
W ST1	CYKY-J	5 x 1.5	21	RS	termostat vnitřní nast. +5°C
W MK1	CYKY-J	5 x 1.5	11	RS	SERVOPOHON KLAPKY
W V1.1	CYKY-J	3 x 1.5	11	RS	VENTILÁTOR 230V
W V1.2	CYKY-J	3 x 1.5	12	RS	VENTILÁTOR 230V
W STV1	CYKY-J	5 x 1.5	10	RS	termostat venkovní nast. +2°C
W SV1	CYKY-J	5 x 1.5	10	RS	OVLADÁNÍ VENTILACE
W MK2	CYKY-J	5 x 1.5	26	RS	SERVOPOHON KLAPKY
W V2.1	CYKY-J	3 x 1.5	30	RS	VENTILÁTOR 230V
W V2.2	CYKY-J	3 x 1.5	30	RS	VENTILÁTOR 230V
W EO2	CYKY-J	3 x 1.5	30	RS	OHŘÍVACÍ DÍL 230V/1,2kW
W SV2	CYKY-J	5 x 1.5	25	RS	OVLADÁNÍ VENTILACE
	CY	4mm ² zž	56		Pospojení
	CY	16mm ² zž	72		Hlavní pospojování

CELKOVÝ SOUPIS VODIČŮ

TYP KABELU	PRŮŘEZ KABELU	SUMA [m]
CYKY-O	3 x 1.5	53
CYKY-J	3 x 1.5	238
CYKY-J	3 x 2.5	87
CYKY-J	5 x 1.5	103
CYKY-J	5 x 2.5	28
CYKY-J	5 x 4	22
CYKY-J	5 x 6	24
CY	4zž	56
CY	16zž	72