

TECHNICKÁ ZPRÁVA
(DPS)

VYPRACOVAL:	Ing.Jiří Průša & Petr Bürger DiS ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice
INVESTOR:	POVODÍ VLTAVY, státní podnik Holečkova 8 150 24 PRAHA 5
STUPEŇ:	Dokumentace pro provedení stavby
DATUM:	11/2019

SILNOPROUD

1.Úvod

Projekt řeší na úrovni dokumentace realizaci stavby elektroinstalaci silnoproudou, uzemnění a ochranu před bleskem výše uvedeného objektu a elektroinstalaci slaboproudou. Byl zpracován podle podkladu stavebního řešení, místního šetření, požadavku ostatních profesí a ČSN.

2.Základní technické údaje

-Provozní napětí: 3NPE 400/230V 50Hz

-Rozvodná soustava: TNC-S

Objekt

Instalovaný příkon: $P_i = 120 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 84 \text{ kW}$

Topení

Instalovaný příkon: $P_i = 48 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 48 \text{ kW}$

Elektroenergetická bilance objektu:

Instalovaný příkon: $P_i = 168 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 132 \text{ kW}$

Roční spotřeba el. energie Prok = 60 000 Mwh/rok

Hlavní jistič před elektroměrem 3/200A + nové HDO pro objekt

Hlavní jistič před elektroměrem 3/80A + HDO pro topení

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

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411. (ochrana normální dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana: proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy (doplněná dle čl. NA.3.1) doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy (doplněná dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 200-5-51ed.3 v platném znění.

Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610:

Stupeň dodávky elektrické energie: vybrané obvody - 1 – nouzové osvětlení – baterie

Ostatní - 3.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Prostory s vanou sprchou a umývací prostory

dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - vlhké

AA5 AB5 AB8 AC1 AD4 AE2 AF1 AG1 AH1 AK1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Související prostory - venkovní

AA2 AB5 AB8 AC1 AD4 AE1 AF2 AG2 AH2 AK1 AL1 AM1 AN2 AP1 AQ1 AR2 AS2 BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Ostatní vnitřní prostory základní - bez nebezpečných vlivů

3. Stávající stav

Objekt je připojen z trafostanice 22/0,4 kV, která stojí v blízkosti objektu. V rozvaděči trafostanice je umístěno měření spotřeby elektřiny a to s dvousazbovým měřením a sazbou C25d. Hlavní jistič je 200 A. Od rozvaděče trafostanice je veden kabel přípojky k objektu do místnosti skladu 111. Tam je umístěn hlavní rozvaděč objektu. Mezi trafostanicí a objektem chybí ovládací kabel pro řízení HDO a přepínání sazeb je řešeno časovými spínači. Z tohoto hlavního rozvaděče jsou připojeny jednotlivé okruhové rozvaděče v objektu, venkovní osvětlení a vedle stojící skladová hala. Okruhové rozvaděče objektu jsou umístěny v chodbě 102, rozvaděč kotelny v místnosti 109 a rozvaděč dílny v místnosti 113.

Objekt je vytápěn elektřinou, ohřevem otopné vody v akumulčních nádržích po dobu 8 hodin denně. Příkon elektrického vytápění je 30 kW.

Příprava teplé vody v akumulčním ohřívači s příkonem 2 kW.

Bilance odběru elektřiny

Osvětlení	5 kW
Vytápění objektu	30 kW
Ohřev teplé vody	2 kW
Technické zařízení dílny	40 kW
Vedlejší skladová hala	20 kW

3. Popis technického řešení

Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem. Pro připojení tepelného čerpadla musí být dle cenového rozhodnutí ERÚ č. 7/2017 ze dne 21.11.2017 pro uplatnění sazby C56d (vytápění tepelným čerpadlem s dobou platnosti 22 hodin denně) je podmínkou napájení samostatným přívodem a měření samostatným měřícím zařízením. Z tohoto důvodu bude mezi trafostanicí a hlavním rozvaděčem objektu položen nový kabel pro připojení tepelného čerpadla a ovládací kabely pro operativní řízení doby nízkého tarifu pro ohřev teplé vody a pro tepelné čerpadlo.

Stávající elektroměrový rozvaděč bude upraven a doplněn o jedno měření pro topení. Pro objekt bude ponechán stávající jistič 3/200A převodové měření a HDO a pro tepelné čerpadlo bude jistič 3/80A přímé měření s HDO. Z elektroměrového rozvaděče bude vedena nová trasa pro napojení tepelného čerpadla rozvaděče RTČ kabel CYKY 3x35+25 + 2xHDO pro TČ a objekt. Přípojka bude provedena ve výkopu 35/70. Kabely ukončeny v rozvaděči RH a RTČ. V rozvaděči bude přepínač na část DA, napojovací místo pro osazení DA je na rohu objektu, kde bude osazena krabice s ukončením na svorkách. Krabice bude osazena včetně vývodek pro napojení. V případě výpadku sítě budou ručně vybrány a zapnuty části které je nutné zálohovat, osazení budou ručně shozeny.

Pro požární zabezpečení objektu budou na obou hlavních jističích vypínací cívky pro možnost odpojení objektu tlačítka TOTAL STOP. Veškerý rozvod pro TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelovou trasu s funkční integritou, kabely s třídou

retardace B2ca,si,d0 dle zprávy požárního specialisty.

Chodby, schodiště, denní místnost, šatna, zasedací místnost atd. jsou vybaveny autonomními nouzovými svítidly i když je požární řešení stavby nevyžaduje.

4. Provedení rozvodů

Veškeré rozvody provedeny kabely CYKY pod omítkou, v podlahách v trubkách PVC, venkovní rozvody v trubkách zemních ve výkopech. V prostoru dílny bude provedena povrchová instalace a u stropu osazeny drátěné žlaby pro možnost přidání el. instalace.

5. Umělé osvětlení dle ČSN EN 12464-1

Umělé osvětlení jednotlivých prostor řešeno stropními svítidly LED v souladu s ČSN EN 124 64.1. Rozmístění svítidel řešeno světelně-technickým návrhem, který je nedílnou součástí PD pro stavební povolení. Ovládání osvětlovacích soustav místními vypínači, přepínači, tlačítky a infrapasivními čidly v chodách. Rozvody provedeny Cu kabely pod omítkou a v podlahách v trubkách. Nouzové únikové a nouzové protipanické osvětlení řešeno dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172, svítidla s autonomním zdrojem s autonomním provozem 1hod. Nouzové únikové osvětlení – osvětlení únikových cest – 1lx na podlaze. Svítidla a jejich technické parametry musí odpovídat daným standardům a ČSN. V prostoru skladu pohoných hmot budou svítidla v provedení Ex. Svítidla u vstupů s vestavěnými pohybovými čidly.

	Em (lx)	UGRL	Uo	Ra
Kanceláře	500	19	0.6	80
Chodba	100	28	0,4	40
Schodiště	100	25	0,4	40
Sociály	200	25	0,4	80

5. Zásuvková instalace

Zásuvková instalace 230V je navržena vodiči CYKYL, CYKY 3Jx2.5 pod omítkou dle výkresové dokumentace. Zásuvky osadit cca 30cm nad podlahou (konzultovat s uživatelem), v technických místnostech, kuchyňském provozu cca 120cm nad podlahou (konzultovat s uživatelem). Zásuvky sloužící pro připojení elektronických zařízení (zásuvky STA, strukturované kabeláže, PC) budou vybaveny přepět'ovými ochranami kategorie „TYP 3“. Každé pracovní místo osazeno silovými zásuvkami 3x230V/16A. V místnosti 207 osazeny 2ks podlahových krabic s osazením 3x230V/16A + 1x230V/16A s 3.st.přep.ochrany a napájení a ovládání pro plátno, projektor bude osazen na stole a napojen z podlahové krabice. V technické místnosti vývod 2x pro RACK, zásuvky pro EZS, antény a pro SLP. V prostoru dílny provedena povrchová instalace, zásuvky 230V/16A a 400V/32A. Pro stroje provedeny vývody přes místní 3f vypínač. Celá instalace v dílně bude mít bezpečnostní tlačítko pro vypnutí zásuvkové a technologické instalace. V místnosti 111 bude osazena zásuková skříň 2x230V/16A + 1x3/32A.

Zásuvky navrženy v bílé barva. Výška osazení zásuvek bude ještě konzultována s investorem. Sestavy zásuvek, vypínačů a SLP systémů osazený do vícerámečků.

6. Napojení technologických zařízení

EI

Zař. č.	umístění v m.č.	Název	Počet ks	kW	A	V/50 Hz	Ovládání z m.č.
1.1	nad m.č. 202 na střeše	kondenzační jednotka	1	8,7	9,5/26,3	400	silový kabel 32 A
1.2 1.3	m.č. 2.03, 2.04, 2.05 pod stropem	chladicí jednotka nástěnná	3x 1	3x 0,023		230	silový kabel
1.4	m.č. 2.07 pod stropem	chladicí jednotka kazetová	6x 1	6x 0,017		230	silový kabel
1.2 1.3 1.4	m.č. 2.03, 2.04, 2.05, 2.07 pod stropem	chladicí jednotka	9x 1		komunikační kabel, nebo chráničku od jednotek k ovládání		
2.1	m.č. 115 pod stropem	ventilátor DECOR 300 CRZ	1	0,029		230	m.č. 115 ¹⁾
2.2	m.č. 116 pod stropem	ventilátor DECOR 200 CRZ	1	0,020		230	m.č. 116 ¹⁾
2.3	m.č. 106, 107 pod stropem	ventilátor EB 100 T	2x 1	2x 0,029		230	m.č. 106, 107 ¹⁾

Pozn.

¹⁾ ventilátor bude spouštěn s časovým doběhem (dodávka VZT) + samostatné tlačítko v každé místnosti

7. Ochrana před bleskem

Na střeše objektu bude instalovaná hřebenová jímací soustava – AlMgSi o8 na podpěrách – doplněná tyčovými a pomocnými jímači s uzemněním svodů vedenými po fasádě na podpěrách přes normalizované svorky SZ a ochranný úhelník s propojením na nový obvodový zemnic FeZn 30/4 ve výkopu v dusané zemině. Na zemnicí soustavu ($R_z \max \leq 2$ ohmy) bude provedeno propojení uzemnění stávajícího objektu a hromosvodů a uzemnění hlavního pospojování objektu – EP osazené v místě hlavního rozvaděče RH . Třída ochrany před bleskem LPS III. Uzemnění po 15m obvodu objektu. Poloměr valící se koule 45m.

SILABOPROUD

8. Domácí telefon – přístupový systém

V objektu bude osazen přístupový systém do objektu. U vstupu bude osazeno tablo se 3 tlačítky, vestavenou kamerou a klávesnicí, ve dveřích bude osazen el.zámek a na

fasádě přídavná kamera s pohledem na vstup. Domácí telefony s displejem osazeny v kancelářích 203, 204, 205. Napáječ osazen v rozvaděči RH. Rozvody provedeny kabely JYTY 4x1 + 2x1 a UTP pro kameru, systém bude zvolen jako kompletní a funkční, kabely budou použity dle zvoleného systému. Před zahájením prací musí být systém odsouhlasen investorem.

9. Kamerový systém

V současnosti je na objektu osazena 1 kamera 360st analogová, tato kamera bude zrušena a nahrazena novou IP kamerou 360st, noční vidění, včetně konzole zavěšena na rohu objektu. Napojení bude provedeno FTP cat 6 do RACKu. Z Racku bude provedeno napojení do stávajícího systému přes IP protokol.

9. Elektrický zabezpečovací systém EZS

V objektu bude dle požadavku instalována elektrická zabezpečovací signalizace, která je určena pro ochranu nežádoucího vstupu nebo pokusu o vstup do objektu. EZS bude instalována ve vnitřních prostorách a musí odpovídat ČSN EN 50 131 třída II – vnitřní všeobecné prostředí. Pro ochranu objektu budou navrženy pohybové PIR detektory ve vybraných místnostech. Ústředna EZS osazena v technické místnosti serverovna 116. Ovládání systému bude pomocí LCD klávesnice, která bude osazena ve vstupní chodbě .

Ústředna EZS bude napájena částí silnoprůdu, kabelem CYKY 3Jx1,5 jištění 230V/10A. EZS bude vybavena záložním zdrojem 12V/17Ah (záložní zdroj), která zajistí funkci i při výpadku sítě. Napojení detektorů bude provedeno kabelem SYKFY 3x2x0,5 v trubkách. Sirené osazena na v chodbě 1NP a 2NP. Pro možnost dálkového sledování bude osazen GSM modul s možností hláskových stavů. Rozdělení zabezpečení bude provedeno na jednu sekci a to zabezpečení celého objektu. Na základě požadavku investora mohou být jednotlivé prostory rozděleny na sekce které budou zabezpečené a současně nezabezpečené.

10. Strukturovaná kabeláž a místní síť

V objektu je stávající datová síť. Rack osazen v místnosti budoucí místnosti 108 a je nutné jej přemístit do nové serverovny 116. Do místa stávajícího RACKu jsou vedeny optické 4x 8 vláken, tyto vlákna budou odpojeny a přepojeny a upraveny do nového místa. Délkové vlákna vystačí a bude nutné je zkrátit. Stávající RACK (bedna) bude přemístěna do nové serverovny, náplň stávající bude ponechána a částečně upravena a doplněna. Do datového rozvaděče budou osazeny patch panely pro nové zásuvky a switche pro napojení na síť. Rozvody provedeny v kategorii UTP cat 6 hvězdicovým způsobem. V kanceláři 203 bude osazeno datové úložiště investora (není součástí dodávky) Z tohoto úložiště budou napojeny datové zásuvky v kancelářích celkem 9ks zásuvek RJ45. Tato síť nebude napojena na areálovou síť, ale bude samostatná sloužit pouze pro tyto zásuvky.

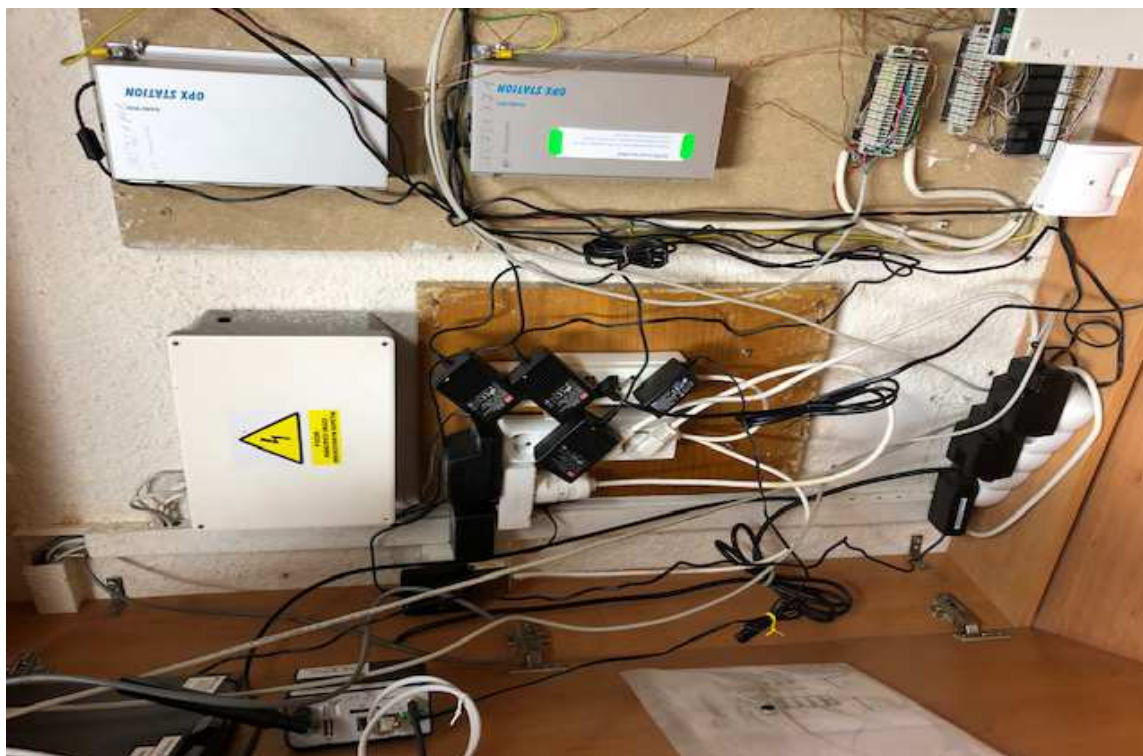
11. Telefony

V objektu je přívod stávající telefonní linky. V místnosti 116 bude osazena nová IP ústředna do které budou přivedeny 3 analogové linky. Ústředna bude digitální 3 vstupy a 5 výstupů digitálních, napojení na IP síť. V rámci dodávky budou dodány 3 Ip telefony do kanceláří 203, 204, 205.

ISDN linka, která vede do objektu a pokračuje dál se pouze přemístí a přepojí do nového místa osazení RACKu.

Přepojení stávajícího intranetu Huawei AK160 2 vstupy do 3 kanceláří. Po dobu staveniště musí být systém funkční a musí se přepojit do bunkoviště zásuvka 1xRJ45. Ve stávající kanceláři se nachází zařízení, které bude přepojeno do nové skříně v serverovně.





12. Antény

V objektu bude osazen anténní systém, STA-Z bude osazen v místnosti 116 v rozvodnici, z této rozvodnice bude provedeno propojení k anténě kde bude osazena anténa DVB-T2, satelit ne. Z STA-Z bude napojena jedna TV zásuvka v místnosti 207 pro televizní příjem.

13. Vysílačka

Na anténím stožáru bude osazena i anténa pro vysílačku, prvky pro tento systém jsou stávající a nejsou předmětem této Pd. Pro napojení do místa osazení vysílačky bude založena z kanceláře 203 trubka na střechnu. Trubka o40 UV odolná. Kabel ze střechy do místnosti 203 MW CABLE RG8 413103, kabel koordinuj s investorem.

14.Soupis použitých norem:

Veškeré montážní práce – elektro, budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	04/2010
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	02/2012
ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	08/2015
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN 33 2000-4-442	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí	12/2012
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
ČSN 33 2000-4-46 ed.2/Opr.1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	05/2005
ČSN 33 2000-4-473/O1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	07/2007
ČSN 33 2000-4-473/Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	01/1996

ČSN 33 2000-4-482	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím	01/2000
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	04/2010
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	01/2014
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012
ČSN 33 2000-5-53	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	01/2016
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	10/2010
ČSN 33 2000-5-56 ed.2/Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	12/2012 12/2013
ČSN 33 2000-5-57	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	11/2014
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	06/2012
ČSN 33 2000-7-706 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	08/2007
ČSN 33 2000-7-710	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	01/2013
ČSN 33 2000-7-710/Opr.1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	08/2013
ČSN 33 2000-7-714 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace	12/2012
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	05/2010
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory	03/2012
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory	12/2014
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	07/2015
ČSN EN 50171	Centrální napájecí systémy	12/2001
ČSN EN 50171/Opr.1	Centrální napájecí systémy	02/2007
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení	02/2005
ČSN EN 50172/Opr.1	Systémy nouzového únikového osvětlení	01/2006
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné zásady	09/2011
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 2: Řízení rizika	02/2013
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	01/2012
ČSN EN 62305-3 ed.2/Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	07/2013
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	09/2011
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12/2014

ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů	05/2002
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/1993
ČSN EN 60529/A1+A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	04/2001 06/2014
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	05/2009
ČSN 73 0802/Z1+Z2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	02/2013 02/2015
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	04/2009
ČSN 73 0810/Z1+Z2+Z3	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	05/2012 02/2013 06/2013
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	06/2011
ČSN 73 0831/Z1	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	02/2013
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	04/2009
ČSN 73 0848/Z1	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	02/2013
Vyhláška č.50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice	
Vyhláška č.73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	
ČSN 33 2312 ed.2 (332312)	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014

České Budějovice 11/2019 Vypracoval: Ing. Jiří Průša & Petr Bürger DiS.
Ateliér A02 s.r.o.
Čechova 59
370 01 České Budějovice