
	Název složky:		
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009	
	Složka projektu:	El. soubor:	
<h1>Technická zpráva</h1>		Stupeň PD:	
		2/16	ZD Poř.č.: 02

OBSAH:

1	ÚVOD	3
1.1	STRANY ZÚČASTNĚNÉ NA PROJEKTU A VÝSTAVBĚ	3
1.2	ÚČEL DOKUMENTACE	3
2	ÚDAJE O PROJEKTU	3
2.1	POUŽITÉ PODKLADY PRO DOKUMENTACI	3
2.2	ROZSAH DOKUMENTACE	3
2.3	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	3
3	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	5
3.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA.....	5
3.2	PROSTORY A VNĚJŠÍ VLIVY	5
3.3	OCHRANA PŘE ÚRAZEM EL. PROUDEM DLE ČSN 33 2000-4-41 V PLATNÉM ZNĚNÍ	5
4	TECHNICKÝ POPIS	6
4.1	SOUČASNÝ STAV	6
5	POŽADOVANÉ ŘEŠENÍ.....	8
5.1	OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVA	8
5.2	KABELÁŽ.....	8
5.3	KABELOVÉ TRASY.....	9
5.4	ROZVADĚČE	9
5.5	POŽADAVKY NA GARANTOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY	10
5.6	MATERIÁLOVÉ POŽADAVKY	10
5.7	POŽADAVKY NA ODOLNOST PROTI PORUCHÁM, DIAGNOSTIKU A ÚDRŽBU.....	10
5.8	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	11
5.9	POŽADAVKY NA UZEMNĚNÍ A POSPOJOVÁNÍ	12
6	BEZPEČNOST PRÁCE	12
6.1	ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ VŠEOBECNĚ	12
7	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	13
	BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ STAVBY	13
	MONTÁŽNÍ PRÁCE.....	16
	REVIZE ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ	16

	Název složky:		
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009	
	Složka projektu:	El. soubor:	
Technická zpráva		Stupeň PD:	
		3/16	ZD Poř.č.: 02

1 ÚVOD

1.1 Strany zúčastněné na projektu a výstavbě

OBJEDNATEL: **KULTURA A SPORT CHOMUTOV s.r.o.**

ZPRACOVATEL zadávací dokumentace: **PE Holding, a.s.**

1.2 Účel dokumentace

Předmětem této části dokumentace je popis stávajícího stavu silnoproudé elektroinstalace v objektu B Zimního stadionu Chomutov. Jedná se o světelné a zásuvkové rozvody. Dále je popsán hromosvod a základové uzemnění objektu.

Součástí dokumentace je požadované technické řešení v rámci inovace osvětlení objektu tréninkové haly z důvodu ekonomických úspor a nových požadavků na intenzitu osvětlení od investora.

Tento projekt slouží pouze pro výběr dodavatele stavby. Vybraný zhotovitel v rámci realizace předloží realizační dokumentaci. Objekt B má těsné vazby s objektem A.

2 ÚDAJE O PROJEKTU

2.1 Použité podklady pro dokumentaci

Pro zpracování byly použity následující podklady:

- Stavební dokumentace
- Požadavky investora a architekta
- Podklady od zpracovatelů ostatních částí dokumentace
- Předchozí stupně projektové dokumentace
- předaná dokumentace od investora (mail, tištěná forma)

2.2 Rozsah dokumentace

Zadáním pro elektrostavební část je oprava a výměna osvětlení v tréninkové hale objektu B a zázemí objektu z důvodu úspor elektrické energie a neplnění požadavků na osvětlenost dle požadavků investora..


2.3 Použité normy a předpisy


Při tvorbě dokumentace bylo použito následujících norem:

(Návrh elektrického zařízení byl dále proveden v souladu s níže uvedenými normami, zákony a nařízeními vlády platnými v České republice.)

Při zpracování projektové dokumentace byly zohledněny platné předpisy a katalogy výrobců pro navrhované zařízení, zejména pak ustanovení norem ČSN a EN:

Označení technické normy	Název technické normy
ČSN EN 13501	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb

 KULTURA A SPORT CHOMUTOV	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
	4/16	
ČSN 33 0010 v platném znění	Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy	
ČSN 33 1310 v platném znění	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace	
ČSN 33 2000-1 v platném znění	Rozsah platnosti, účel a základní hlediska	
ČSN 33 2000-4-41 v platném znění	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	
ČSN 33 2000-4-43 v platném znění	Bezpečnost – Ochrana před nadproudů	
ČSN 33 2000-4-473 OPRAVA 1	Opatření k ochraně proti nadproudům	
ČSN 33 2000-4-473 Z1	Opatření k ochraně proti nadproudům	
ČSN 33 2000-5-51 v platném znění	Výběr a stavba elektrických vedení	
ČSN 33 2000-5-52 v platném znění	Výběr soustav a stavba vedení	
ČSN 33 2000-5-523 v platném znění	Dovolené proudy	
ČSN 33 2000-5-54 v platném znění	Uzemnění a ochranné vodiče	
ČSN 73 6005, Z1-Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	
ČSN EN 33 0165 v platném znění	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení	
ČSN EN 50110-1 v platném znění	Obsluha a práce na elektrických zařízeních	
ČSN EN 60529 v platném znění včetně změn	Stupně ochrany krytem (krytí-IP kód)	
ČSN EN 61082 v platném znění	Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice	
ČSN EN 61140 v platném znění ZMĚNA A1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení	
ČSN EN 50110-2 v platném znění	Obsluha a práce na elektrických zařízeních –Část 2: Národní dodatky	
ČSN EN 61293 v platném znění	Označování elektrických zařízení jmenovitými údaji elektrických zařízení vztahujícími se k elektrickému napájení - Bezpečnostní požadavky	
ČSN IEC 1200-52 v platném znění	Pokyn pro elektrické instalace -Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení	
ČSN IEC 27-1, Z1-Z4	Písmenné značky používané v elektrotechnice. Část 1: Všeobecně	
ČSN IEC 287-3-2 + A1	Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů -Část 3: Pracovní podmínky -Oddíl 2: Ekonomická optimalizace průřezu silových kabelů	
ČSN IEC 60050-195, A1	Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem	
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky	
ČSN 33 0165, N1, Z1-Z4	Značení vodičů barvami nebo číslicemi	
ČSN 33 0360 v platném znění	Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech	
ČSN 33 2000-2-21	Elektrická zařízení - Část 2: Definice – Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů	

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
	5/16	

ČSN 33 3051, Z1

Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení

ČSN 38 0810

Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních

a dalších platných zde neuvedených.

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy.

3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1 Napěťová soustava

Napěťová soustava : 3+PE+N, ~50HZ, 230/400V, TN-C-S
Ochrana před úrazem el. proudem : dle ČSN 33 2000-4-41 samočinným odpojením vadné části od zdroje
Prostředí : doplňková – vodivým pospojením dle ČSN 33 2000-3 je součástí stavební části
Stupeň dodávky el. Energie : 3
3 PEN 400/230VAC, TN-C - část NN

3.2 Prostory a vnější vlivy

Prostředí pro elektrická zařízení

Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51, ed.3 určí protokol, který vypracuje Zhotovitel. Pro stanovení dalších řešení se nyní předpokládají v zásadě dva typy prostředí a vnějších vlivů

- vnitřní technologický prostor čerpací stanice – NEBEZPEČNÝ
- vnější technologické prostory – NEBEZPEČNÝ

3.3 Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 v platném znění

Ochranu před nebezpečným dotykem (úrazem el. proudem) provede Zhotovitel dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – základní ochrana krytím a izolací, ochrana při poruše automatickým odpojením od zdroje, zvýšená dvojitou izolací, uzemněným pospojováním, doplňková proudovým chráničem s I_{tyb} 0,03A.


Ochranná opatření, ochrana při poruše:

- Automatickým odpojením od zdroje v síti IT
- Automatickým odpojením od zdroje v síti TN
- Doplňková ochrana pospojováním
- Doplňková ochrana proudovým chráničem

Ochranná opatření:

Ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje v síti TN

Základní ochrana: základní izolací živých částí, přepážkami nebo kryty

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		6/16

4 TECHNICKÝ POPIS

4.1 Současný stav

Připojení

Objekt B je připojen z hlavních rozvaděčů objektu A umístěných v přízemí v m.č.1.126 a 1.127. Z rozvaděče RH1 jsou připojeny podružné rozvaděče objektu B. Jedná se o RS1.5, RM 1.4 a RS2.3. Z rozvaděče RHU jsou připojeny rozvaděče RS1.5 a RS2.3.

Hlavní pospojení

V rozvodnách NN v objektu A jsou umístěny sběrnice hlavního pospojení objektu. Tyto sběrnice jsou propojeny se základovým uzemněním objektu pomocí pásků FeZn 30/4. Ke sběrnicím jsou připojené veškeré kovové konstrukční části stavby, rozvody potrubí v budově. Hlavní pospojení je provedeno vodičem CYA16(z/žl). Ke sběrnici HOP jsou dále připojeny body rozdělení soustavy TN-C-S. Soustava TN-C-S je rozdělena v hlavním rozvaděči RH1.

Ochrana proti přepětí


V objektu je provedena kompletní tj. 3 stupňová ochrana proti atmosférickému přepětí. První stupeň je umístěn v rozvaděči RH1. Druhé stupně jsou umístěny v podružných rozvaděčích, avšak pouze v rozvaděčích, ze kterých jsou připojena zařízení náchylná k poruše vlivem atmosférického přepětí. Jedná se o motorové rozvaděče s připojenými zařízeními přes frekvenční měniče a světelné rozvaděče za kterých jsou připojeny zásuvkové rozvody určené pro výpočetní techniku. Třetí stupeň je součástí zásuvek 230V určených pro výpočetní techniku.

Druhy sítí

- normální síť + síť zálohovaná DA
 - v objektu je navržen systém napájení podružných rozvaděčů za společných přípojníc pro normální a dieselovanou síť v rozvaděči RH1. Postupné zatěžování diesel agregátu až do jeho maximálního výkonu je řízeno systémem MaR. Přednostně jsou při chodu na diesel připojeny následující spotřeby:
 - Požární zařízení (při vyhlášení požáru)
 - Klimatizace UPS v 1.NP objektu
 - 1/3 osvětlení prostor pro veřejnost
 - Temperace technologických potrubí ve venkovních prostorech
 - Ostatní zařízení až do maximálního zatížení dieslu
 - ○ síť zálohovaná pomocí UPS (1x80 kVA)
 - Protipanikové osvětlení společných prostor (cca 10% svítidel)
 - Rozvaděče MaR
 - Rozvaděče slaboproudu
 - Část zásuvek pro PC v administrativní části objektu a recepci
 - Požární zařízení EPS
 - Napájení ovládání požárních klapků v objektu

Dieselagregát

Pro objekty byl navržen dieselagregát o výkonu 450 kVA. Jeho řešení je předmětem objektu A.

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		7/16 Poř.č.: 02

UPS

Pro objekty je navržena UPS 1x80kVA s dobou zálohování 10 min. Její řešení je předmětem objektu A.

Osvětlovací soustava

Osvětlení je provedeno v převážné míře pomocí zářivkových svítidel, nebo svítidel s kompaktními zářivkami. Prostory ledové plochy jsou osvětleny pomocí svítidel s metalhalogenidovými výbojkami.

V podzemních prostorách, ostatních technických místnostech (strojovny, atd.) a prostorách v 1.NP jsou navržena průmyslová zářivková svítidla. V kancelářích jsou navržena zářivková svítidla s mřížkou vhodnou pro práci s počítači. V chodbách společných prostor ve 2NP jsou navržena zářivková svítidla přisazená popřípadě zavěšená. V místnostech s podhledy jsou navrženy tzv. downlighty s kompaktními zdroji světla. Do ostatních místností jsou navržena svítidla přisazená s kompaktními zdroji. Veškerá zářivková svítidla jsou vybavena elektronickým předřadníkem, pro snížení spotřeby el. energie, prodloužení životnosti trubice a odstranění stroboskopického jevu. Celkový příkon osvětlovací soustavy činí 315 kW

Vedlejší ledová plocha	750-500-300 lx (zápas, trénink, bruslení)
Kanceláře.....	500 lx
Masérny	300 lx
Strojovny	200 lx
Schodiště	150 lx
Chodby	150 lx
Sociální zázemí	200 lx

Osvětlení prostor pro veřejnost je spínáno pomocí systému MaR minimálně v e dvou stupních (50%, 100%). V ostatních prostorách je osvětlení ovládáno lokálně od vstupů do místností. Spínače osvětlení jsou umístěny do výšky 1150 mm nad čistou podlahu (střed přístroje). V technických prostorách, jako jsou strojovny, umývárny, atd..., jsou spínače umístěny do výšky 1200 mm nad podlahu (spodní hrana).

Nouzové osvětlení v případě výpadku elektrické energie, je řešeno jednak pomocí nouzových svítidel s vlastním zdrojem (svítidla umístěna u vstupů do únikových cest). Protipanikové osvětlení ve veřejných prostorách je řešeno svítidly, které jsou připojeny na síť.

Doba zálohování je 1 hodina. Nouzová svítidla jsou vybavena autotestem.


Zásuvkové rozvody

V objektu jsou provedeny dva druhy zásuvkových obvodů. Jeden slouží pro napájení běžných spotřebičů a druhý pro napájení výpočetní techniky. Zásuvky určené pro počítače jsou barevně odlišeny od běžných zásuvek. Počítačové okruhy jsou vybaveny kompletní ochranou proti přepětí (3.stupně).

Zásuvky umístěné v šatnách, kuchyňkách jsou zapojeny přes proudové chrániče. zásuvky jsou umístěny do výšky 300 mm nad podlahu, v kuchyňkách a technických prostorách do výšky 1200 mm nad podlahu.

- Stavební ELEKTROČÁST

Instalovaný příkon:	Pi = 55 kW
Soudobý příkon:	Ps = 35 kWŘS.

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		8/16

5 POŽADOVANÉ ŘEŠENÍ

5.1 Osvětlovací soustava

Vedlejší ledová plocha

V rámci inovace osvětlení bude provedena výměna svítidel s metalhalogenidovými výbojkami na vedlejší hrací ploše. V současnosti je osazeno 112 ks svítidel výrobce. Tato světla budou demontována a nahrazena novými typy LED svítidel. Ve vzorovém výpočtu výměny byl navržen tzv. kus za kus vzhledem k možnostem instalace na vazníky. Toto není závazné pro dodavatele.

Požadavek investora na osvětlení ledové plochy je 750 (1000) , 500 , 300 lx (zápas/TV přenos/trénink/veřejnost...)

V rámci opravy osvětlení bude provedena výměna přívodní kabeláže v nezbytně nutném rozsahu, případně doplněna elektroinstalační krabice pro připojení nových svítidel.

Součástí prací bude kontrola a případná úprava vývodu rozvaděče RS1.5 z důvodu jistění a selektivity.

V případě nového rozmístění svítidel nad plochou bude nutné upravit kabelové trasy a způsob uchycení svítidel. Do konstrukce střechy je zakázáno jakýmkoliv investorem neschváleným způsobem zasahovat, vrtat atp.

Výměna osvětlení bude provedena dle technických požadavků, knihy svítidel a výpočtu osvětlení, který je součástí této zadávací dokumentace. Součástí instalace nového LED osvětlení bude také instalace řídicího systému, který bude zajišťovat rovnoměrné osvětlení ledové plochy ve všech nastavených úrovních umělého osvětlení. Ovládací místo osvětlení je v recepci ZS umístěné mezi halou A a B.


Vedlejší prostory

5.2 Kabeláž

Zhotovitel dodá veškeré potřebné kabeláže včetně spojovacího, úložného a podružného materiálu, včetně požárních ucpávek a opatření a včetně dalších prací, dodávek a dokumentů potřebných ke kompletnímu zprovoznění.

Veškerá kabeláž se požaduje celoplastová s měděnými jádry, např. CYKY, případně AYKY (u větších průřezů cca nad 50mm²). Pospojování se požaduje vodiči CYAžz, velké části také FeZn.

Obecně musí Zhotovitel díla zajistit, aby kabeláž řešená tímto záměrem splňovala veškeré požadavky ČSN i standardů pro navrhování, realizaci a provoz kabelových vedení a systémů. Platí zde zejména SKČ_TST_0033r00, ČSN 33 2000-5-52 ed.2., ČSN 73 0848, Z1, ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN EN 50288-1 ed. 3 (34 7818), ČSN EN 50173-1 ed. 3 (36 7253), ČSN EN 50174-3 ed. 2 (36 9071), ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a další.

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		9/16

Kabely dodané v rámci díla musí splňovat požadavky na kladení, spojování, dimenzování, ochranu před vnějšími vlivy prostředí, před elektromagnetickými vlivy a na ochranu před úrazem elektrickým proudem. Musí vykazovat dostatečnou mechanickou odolnost, průřez musí odpovídat zatížení a musí mít odolnost proti zvýšené teplotě v případě blízkosti tepelných zdrojů. Při instalaci musí Zhotovitel rovněž dodržet minimální poloměry ohybu. Uložení musí respektovat přechody z jednotlivých konstrukcí, chvění apod.

Zhotovitel musí při návrhu a instalaci kabeláže dodržet veškeré požadavky požární ochrany a zachovat veškerá původní protipožární opatření. Prostupy stávajícími kabelovými protipožárními přepážkami a ucpávkami musí uvést do původního stavu s doložením certifikátu požární odolnosti. Případné nové průrazy musí Zhotovitel ošetřit stejným způsobem. Zhotovitel stavby, musí doložit způsobilost k provádění těchto požárních ucpávek a s tím souvisejících prací. Požární ucpávky musí provést v souladu s požadavky vyhlášky č. 246/2001Sb.o požární prevenci a potřebné dokumenty, osvědčení, typové listy atd. musí předat objednateli po ukončení stavby jako součást předávané dokumentace skutečného stavu.

Značení kabelů a zařízení provede Zhotovitel v souladu se zavedeným systémem KKS a místním způsobem značení kabelů a označování zařízení dle Metodiky KKS. Použije nerezové štítky s nerezovým úvazkem.

Nové kabelové trasy zhotovitel navrhne a zrealizuje s ohledem na vzájemné elektromagnetické ovlivnění (EMC), na míru korozního rizika (materiál, povrchová úprava) a na rizika mechanického poškození. Při použití systému kabelových lávek a kabelových roštů, musí zajistit, aby tento splňoval požadavky ČSN EN 61537 ed.2.

5.3 Kabelové trasy

V maximální míře bude využito existujících (stávajících) kabelových tras,

Případná nová kabelová trasa bude navržena s ohledem vzájemné elektromagnetické ovlivnění (EMC), na míru korozního rizika (materiál, povrchová úprava), rizika mechanického poškození.

Systémy kabelových lávek a kabelových roštů budou splňovat požadavky ČSN EN 61537 ed.2.

V případě křížení nebo souběhu se sítěmi technického vybavení se řeší dle ČSN 73 6005.


Pro navrhování kabelových vedení a systémů platí požadavky ČSN 33 2000-5-52 ed.2. a ČSN 33 2000-4-43 ed.2. (pro nn zařízení) a PNE 34 10 50.

5.4 Rozvaděče

V rámci projektu provede zhotovitel kontrolu a případnou úpravu vývodu pro jednotlivé okruhy osvětlení z důvodu výměny technologie na LED.

Pro tréninkovou halu se jedná o rozvaděč RS 1.5 Pro ostatní objekty jsou to vývody z rozvaděčů RS 1.4 a RS 2.3

žádná mimořádná opatření a zvláštní přístupy. Blíže viz BOZP.

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		10/16

5.5 Požadavky na garantované technické parametry

Garantované parametry jsou stanoveny investorem v prostoru tréninkové hrací plochy, a to na hodnotu 1000 lx

. Požadavkem, který musí Zhotovitel splnit, je předání funkčního a bezpečného zařízení, doloženého kladnými protokoly o provozních (funkčních) zkouškách a kladnými revizními zprávami elektro.

Dodané zařízení musí být provozovatelné bezobslužně a to trvale (bez časového omezení, nebo požadovaných prodlev).

Osvětlení musí splňovat požadavky investora,. Toto doloží Zhotovitel kladným protokolem z měření osvětlení.

5.6 Materiálové požadavky

Veškeré dodané materiály musí být bez negativního vlivu na zdraví a životní prostředí, musí být nové a jasně deklarované.

Materiálové požadavky na kabeláž jsou uvedeny v kap. Kabeláž, pro uzemnění se požaduje žárově zinkovaná ocel, případně nerez, případně žárově zinkovaná ocel. Kabelové konstrukce se požadují nerezové, případně žárově zinkované.

5.7 Požadavky na odolnost proti poruchám, diagnostiku a údržbu

Zařízení musí Zhotovitel v detailním řešení navrhnout a poté zrealizovat tak, aby bylo provozovatelné s dostatečnou mírou spolehlivosti a jednoduchou údržbou. Všechny instalované části musí být přístupné, opravitelné nebo snadno vyměnitelné. Zařízení musí být navrženo z takových komponent, aby byly dostupné aspoň 5 a více let po realizaci.

Pro osvětlení předá Zhotovitel plán údržby a čištění s předepsanými postupy, termíny čištění a výměny zdrojů.

Všechny dodané komponenty musí mít zaručenu zvýšenou odolnost proti vnějším rušivým vlivům a zároveň sami nesmí negativně ovlivňovat svoje okolí.


Dílo, jako celek, musí splňovat požadavky na elektromagnetickou odolnost vůči rušivým vlivům v souladu s platnými normami pro EMC.

Instalované elektrické zařízení a související příslušenství musí odpovídat bezpečnostním požadavkům ve smyslu platných legislativních předpisů a technickým normám, souvisejících s provozem těchto zařízení, zejména pak:

Zákon č. 90/2016 Sb. (o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh).

Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. (o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh)

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb. (o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh).

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		11/16

5.8 Protipožární opatření

Prostupy stávajícími kabelovými protipožárními přepážkami a ucpávkami budou uvedeny do původního stavu s doložením certifikátu požární odolnosti. Nové průrazy budou ošetřeny stejným způsobem.

Zhotovitel protipožárně utěsní prostupy kabelů (do jiného požárního úseku) vůči okolnímu prostoru, požárními ucpávkami s časovou odolností 60 minut (převážně INTUMEX, popř. HILTI). Rovněž prostupy kabelů stávajícími požárními přepážkami nebo požárními ucpávkami vzniklé demontáží/montáží, musí Zhotovitel požárně utěsněny.

Zhotovitel doloží způsobilost k provádění požárních ucpávek a s tím souvisejících prací, vypracuje na protipožární ucpávky projektovou dokumentaci včetně požárně bezpečnostního řešení, v souladu s požadavky zákona 183/2006 Sb. (Stavební zákon). Požární ucpávky Zhotovitel provede v souladu s požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci.

Zhotovitel provede těsnění v prostupech požárně dělícími konstrukcemi včetně:


- označení ucpávek z obou stran a doložení dokladů prokazujících jejich provozuschopnost, tj. projekt
- zakreslení ve výkresu
- prohlášení, že osoba instalující danou ucpávku má k tomu oprávnění od výrobce
- katalogový list ucpávek
- certifikát ucpávek (osvědčení o jakosti a kvalitě nebo obdobný doklad)
- prohlášení o shodě k výrobku
- prohlášení o shodě k instalaci všech kusů ucpávek (kde a kdy byly instalované)
- použitý typ
- požární odolnost
- počet kusů
- bezpečnostní listy k použitým hmotám
- technické podmínky k jednotlivým ucpávkám
- doporučení výrobců k montáži a kontrole (montážně technologický postup)
- dokladu o montáži a dokladu o kontrole provozuschopnosti

Výše uvedené dokumenty, osvědčení, typové listy atd. je Zhotovitel povinen předat Objednateli po ukončení prací jako součást předávané dokumentace skutečného stavu.

Vnitřní prostory dotčených rozváděčů Zhotovitel utěsní od okolního prostředí rozvodny ze strany přívodů a vývodů.

Zhotovitel při porušení stávající protipožární přepážky zajistí její opravu nebo musí zajistit zhotovení nové v souladu s projektovou dokumentací a v souladu s požadavky na požární odolnost stanovenou v souladu s čl. 12. 4. ČSN 73 0804 – Z2, v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2, ČSN 73 0848 – Z1, ČSN 73 0810 – Z3, ČSN 73 0834 – Z2, ČSN 73 6005 – Z4, ČSN EN 61 537 ed. 2 a souvisejícími předpisy.

K požárním ucpávkám a přepážkám předá Zhotovitel Objednateli dokumenty v souladu s požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., ČSN 730848 pro hodnocení kvality a funkce požárních ucpávek a těsnění v prostupech požárně dělícími konstrukcemi, včetně označení ucpávek z obou stran a doložení dokladů prokazujících jejich provozuschopnost, tj. projekt, zakreslení ve výkresu, prohlášení, že osoba instalující danou ucpávku má k tomu oprávnění od výrobce, katalogový list ucpávek, certifikát ucpávek (osvědčení o jakosti a kvalitě nebo obdobný doklad), prohlášení o shodě k výrobku, prohlášení o shodě k instalaci všech kusů

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		12/16

ucpávek (kde jsou instalované, kdy, použitý typ, požární odolnost, počet kusů), bezpečnostní listy k použitým hmotám, technické podmínky k jednotlivým ucpávkám a doporučení výrobců k montáži a kontrole (montážně technologický postup). Dále musí Zhotovitel předat Objednateli po ukončení stavby výše vyjmenované dokumenty.

Zhotovitel doloží kompletní a přehlednou průvodní dokumentaci k požárním přepážkám a ucpávkám v souladu s legislativou.

5.9 Požadavky na uzemnění a pospojování

Bude provedeno uzemnění všeho dodávaného zařízení podle norem pro jednotlivá zařízení a podle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ostatních norem souvisejících.

Nové ocelové konstrukce a potrubní rozvody budou vodivě propojeny a uzemněny v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1. Zároveň musí být naplněny závazné ustanovení uvedené v ČSN řady ČSN EN 60079.

6 BEZPEČNOST PRÁCE

6.1 Elektrická zařízení všeobecně


Práce na elektrickém zařízení budou prováděny dle požadavků PNE 33 0000-6. Pro ochranu před úrazem el. proudem jsou závazná ustanovení ČSN 332000-4-41 ed.2, Z1 a ČSN EN 50110-1-ed.3..

Pracovníci zhotovitele nebo jeho případných subdodavatelů se musí prokázat platným osvědčením o odborné způsobilosti v elektrotechnice podle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., které je opravňuje vykonávat práce na elektrickém zařízení..

Veškeré nově dodávané zařízení a pracovní postupy musí vyhovovat normám a právním předpisům bezpečnosti práce, hygieny a ochrany zdraví a ochrany životního prostředí, zvláště pak zákonu č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Veškeré nové zařízení musí být navrženo tak, aby splňovalo Zákon o požární ochraně č.133/1985 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a všechny závazné normy týkající se požární bezpečnosti.

Nově instalované technologické zařízení a související příslušenství musí být upraveno tak, aby odpovídalo bezpečnostním požadavkům ve smyslu platných legislativních předpisů a technickým normám, souvisejících s provozem těchto zařízení, zejména pak:

- Pracovníci Zhotovitele nebo jeho případných subdodavatelů se musí před začátkem pracovních činností prokázat platným osvědčením o odborné způsobilosti v elektrotechnice podle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., které je opravňuje vykonávat práce na elektrickém zařízení.
- Práce na elektrickém zařízení budou provedeny dle požadavků PNE 33 0000-6. Pro ochranu před úrazem el. proudem jsou závazná ustanovení ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1. Dimenzování vodičů popisuje norma ČSN 33 2000-4-43 ed.2 a pro kladení vodičů platí ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		13/16

- Zhotovitel předá Objednateli před zahájením prací v rámci RPD technologický postup prací, ve kterém zohlední způsob provádění díla v ochranném pásmu energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.

- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení přístrojů a nářadí;

- NV č. 118/2016 (o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh);

- NV č. 117/2016 Sb., kterým se stanoví požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility;

- NV č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví požadavky na strojní zařízení.

Zhotovitel a objednatel se vzájemně písemně informují o rizicích BOZP, EMS a PO spojených s vykonávanou činností a o provedených preventivních opatřeních. Pracovníci zhotovitele a všech jeho subdodavatelů musí absolvovat povinná školení BOZP s upozorněním na provedená preventivní opatření a rizika BOZP, EMS a PO. Zhotovitel zodpovídá za zajištění bezpečnosti dle ZP (BOZP, EMS a PO) pro vykonávanou pracovní činnost.


7 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Bezpečnost práce při provádění stavby

Podle ustanovení § 158 zákona č.183/2006 Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), (dále jen „SZ“) v platném znění patří odborné vedení provádění stavby, nebo její změny do vybraných činností ve výstavbě. Zhotovitel podle § 160 SZ zajistí odborné vedení provádění stavby, provádí stavby v souladu s rozhodnutími a s ověřenou PD, musí dodržovat obecné technické požadavky na výstavbu i jiné předpisy a technické normy, dále zajistí dodržování povinností k BOZP, PO, ŽP.

Vlastní provádění stavby bude ošetřeno smluvním vztahem s přihlédnutím k zákonu č.262/2006 Sb. Zákoník práce, dále k zákonu č.309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a k Nařízení vlády č.591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při souběhu stavebních prací dvou a více dodavatelů/zhotovitelů musí zadavatel/objednatel stavby před zahájením stavební činnosti druhého a dalších dodavatelů/zhotovitelů stanovit příslušný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor“) v souladu s § 14 zákona č.309/2006 Sb. v platném znění s přihlédnutím k rozsahu a složitosti stavby a jeho náročnosti na koordinaci a dále k tomu, zda stavba podléhá požadavkům na stavební řízení. V případě, že budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzické osoby zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (viz příloha 5 nařízení vlády č.591/2006 Sb.) a nebude zadavatelem/objednatelem stavby určen koordinátor v realizaci, dodavatel/zhotovitel stavby zajistí, podle platných pravidel aktualizaci(e) plánu BOZP na staveništi.

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	<h2>Technická zpráva</h2>	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		14/16

Práce ve výškách mohou být prováděny pouze za podmínky dodržení požadavků Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o předání převzetí staveniště (pracoviště), pokud nejsou ošetřeny v konkrétním smluvním vztahu.


Práce v ochranném pásmu energetického zařízení (dále jen „OP EZ“), budou prováděny po prokazatelném seznámení s podmínkami práce v OP EZ včetně dodavatelů i poddodavatelů.

Pracoviště bude písemně předáno zhotoviteli/objednateli zástupcem osoby odpovědné za provoz el. zařízení, která stanoví podmínky pro provádění práce.

Výkopy budou prováděny v souladu s právními předpisy a normami. V případě požadavku na pažení výkopů bude kvalita pažení podložena statickým výpočtem.


V této kapitole je uveden základní přehled legislativních dokumentů, týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), které byly platné v době zpracování tohoto dokumentu.

- **Úmluva Mezinárodní organizace práce o bezpečnosti a zdraví pracovníků a o pracovním prostředí** (český překlad Úmluvy vyhlášen vyhl. č. 20/1989 Sb.)
- **Zákon č. 262/2006 Sb.** - Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon č. 309/2006 Sb.** o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon č. 258/2000 Sb.** o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon č. 59/2006 Sb.** o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon č. 183/2006 Sb.** o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- **Zákon č. 251/2005 Sb.** o inspekci práce
- **Zákon č. 174/1968 Sb.** o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona pozdějších předpisů
- **Zákon č. 372/2011.** zákon o zdravotních službách
- **Zákon č. 350/2011 Sb.** chemický zákon
- **Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.,** kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- **Nařízení vlády č. 1/2008 Sb.** o ochraně zdraví před neionizujícím zářením
- **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	Technická zpráva	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		15/16

V případě, že budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzické osoby zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (viz příloha 5 nařízení vlády č.591/2006 Sb.) a nebude zadavatelem stavby určen koordinátor v realizaci stavby, zhotovitel stavby zajistí, po dohodě se zpracovatelem plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, jeho aktualizaci.

- **Nařízení vlády č. 592/2006 Sb.** o podmínkách a akreditaci a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- **Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.**, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- **Nařízení vlády č. 201/2010 Sb.** způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- **Nařízení vlády č. 406/2004 Sb.** o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.** o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- **Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.** o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- **Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.** o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- **Nařízení vlády č. 375/2017 Sb.**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů
- **Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- **Nařízení vlády č. 168/2002 Sb.**, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- **Vyhláška č. 48/1982 Sb.** o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška č. 394/2006 Sb.**, kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- **Vyhláška č. 256/2006 Sb.** o podrobnostech systému prevence závažných havárií
- **Vyhláška č. 432/2003 Sb.**, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

	Název složky:	
	Název projektu: Modernizace osvětlení v objektu Zimního stadionu s tréninkovou halou a šatnovacím blokem – hala B	Číslo složky: 554-0922V / EDD009
	Složka projektu:	El. soubor:
	<h1>Technická zpráva</h1>	Stupeň PD: ZD
		Poř.č.: 02
		16/16

- **Vyhláška č. 499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb, včetně příloh č. 1 – 5.
- **Vyhláška č. 73/2010 Sb.** o vyhrazených elektrických technických zařízeních – později nahrazena
- **Nařízení vlády č. 190/2022 Sb.** o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- **Vyhláška č. 50/1978 Sb.** o odborné způsobilosti v elektrotechnice – později nahrazena
- **Nařízení vlády č. 194/2022 Sb.** o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

Montážní práce

Pracovníci provádějící montážní práce musí mít odpovídající kvalifikaci podle vyhl. č. 50/78 Sb. Při provádění montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení norem a předpisů platných pro daná zařízení v době provádění prací, zejména PNE 33 0000-6, druhé vydání a ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Revize elektrického zařízení

Výchozí revize provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 v platném znění.

V Chomutově dne 29. 9. 2022

vypracoval: Bc. Ondřej Podběhlý