



S004P01HV0BX

REKAPITULACE STAVBY

Kód: 19Zak00012
Stavba: **Rekonstrukce osvětlení ledové plochy, zimní stadion Hodonín**

KSO:
Místo: Hodonín

CC-CZ:
Datum: 04.06.19

Zadavatel:
TEZA Hodonín, příspěvková organizace

IČ: 66609984
DIČ: CZ699001303

Uchazeč:
PERFECT ICE s.r.o.

IČ: 27860221
DIČ: CZ27860221

Projektant:
4 Lighting s.r.o.

IČ: 03458911
DIČ: CZ03458911

Zpracovatel:

IČ:
DIČ:

Poznámka:

Soupis prací je sestaven s využitím Cenové soustavy ÚRS. Položky, které pochází z této cenové soustavy, jsou ve sloupci 'Cenová soustava' označeny popisem 'CS ÚRS' a úrovní příslušného kalendářního pololetí. Veškeré další informace vymezející popis a podmínky použití těchto položek z Cenové soustavy, které nejsou uvedeny přímo v soupisu prací, jsou neomezeně dále k dispozici na www.cs-urs.cz, sekce Cenové a technické podmínky.

Cena bez DPH		2 825 052,30	
	 sazba daně	 Základ daně	 Výše daně
DPH základní	21,00%	2 825 052,30	593 260,98
snížená	15,00%	0,00	0,00
Cena s DPH		v CZK	3 418 313,28

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: 19Zak00012

Stavba: Rekonstrukce osvětlení ledové plochy, zimní stadion Hodonín

Místo: Hodonín

Datum: 04.06.2019

Zadavatel: TEZA Hodonín, příspěvková organizace

Projektant: 4 Lighting s.r.o.

Uchazeč: PERFECT ICE s.r.o.

Zpracovatel:

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]	Typ
-----	-------	--------------------	------------------	-----

Náklady stavby celkem

2 825 052,30 3 418 313,28

19Zak000 12 Rekonstrukce osvětlení ledové plochy, zimní stadion Hodonín

2 825 052,30 3 418 313,28 STA

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Rekonstrukce osvětlení ledové plochy, zimní stadion Hodonín

Objekt:

19Zak00012 - Rekonstrukce osvětlení ledové plochy, zimní stadion Hodonín

KSO:

Místo: Hodonín

CC-CZ:

Datum: 04.06.2019

Zadavatel:

TEZA Hodonín, příspěvková organizace

IČ: 66609984

DIČ: CZ699001303

Uchazeč:

PERFECT ICE s.r.o.

IČ: 27860221

DIČ: CZ27860221

Projektant:

4 Lighting s.r.o.

IČ: 03458911

DIČ: CZ03458911

Zpracovatel:

IČ:

DIČ:

Poznámka:

Soupis prací je sestaven s využitím Cenové soustavy ÚRS. Položky, které pochází z této cenové soustavy, jsou ve sloupci 'Cenová soustava' označeny popisem 'CS ÚRS' a úrovní příslušného kalendářního pololetí. Veškeré další informace vymežující popis a podmínky použití těchto položek z Cenové soustavy, které nejsou uvedeny přímo v soupisu prací, jsou neomezeně dalkově k dispozici na www.cs-urs.cz, sekce Cenové a technické podmínky.

Cena bez DPH

2 825 052,30

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	2 825 052,30	21,00%	593 260,98
DPH snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH

v CZK

3 418 313,28

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Rekonstrukce osvětlení ledové plochy, zimní stadion Hodonín

Objekt:

192ak00012 - Rekonstrukce osvětlení ledové plochy, zimní stadion Hodonín

Místo:

Hodonín

Datum:

04.06.2019

Zadavatel:

TEZA Hodonín, příspěvková organizace

Projektant:

4 Lighting s.r.o.

Uchazeč:

PERFECT ICE s.r.o.

Zpracovatel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady stavby celkem

2 825 052,30

HSV - Práce a dodávky HSV

PSV - Práce a dodávky PSV

741 - Elektroinstalace - silnoproud

742 - Elektroinstalace - slaboproud

M - Práce a dodávky M

21-M - Elektromontáže

22-M - Montáže technologických zařízení pro dopravní stavby

46-M - Zemní práce při extr.mont.pracích

VRN - Vedlejší rozpočtové náklady

VRN1 - Průzkumné, geodetické a projektové práce

VRN4 - Inženýrská činnost

VRN6 - Územní vlivy

VRN8 - Přesun stavebních kapacit

SOUPIS PRACÍ

Stavba: Rekonstrukce osvětlení ledové plochy, zimní stadion Hodonín
 Objekt: **192AK00012 - REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ LEDOVÉ PLOCHY, ZIMNÍ STADIÓN HODONÍN**
 Místo: Hodonín
 Zadavatel: TEZA Hodonín, příspěvková organizace
 Uchazeč: PERFECT ICE s.r.o.

Datum: 04.06.2019
 Projektant: 4 Lighting s.r.o.
 Zpracovatel:

PČ	Ty p	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
----	------	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------	-----------------

Náklady soupisu celkem

2 825 052,30

D HSV Práce a dodávky HSV 0,00

D PSV Práce a dodávky PSV 2 666 012,30

D 741 Elektroinstalace - silnoproud 2 078 334,80

1	K	741112023	Montáž krabic elektroinstalačních bez napojení na trubky a lišty, demontáže a montáže víčka a přístroje protahovací nebo odbočných nástěnných plastových čtyřhranných, vel. do
2	M	345715320	krabice přístrojová odbočná s víčkem z PH, 107x107 mm, hloubka 50 mm
3	M	1384027	KRABICE IP66 POZARNE ODOLNA KSK 175 EC16
4	M	1248981	SVORKOVNICE ODBOCOVAČI S-KSK 2 KB
5	K	741122211	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených volně nebo v liště plných kulatých (CYKY) počtu a průřezu žil 3x1,5 až 6 mm ²
6	M	1165502	KABEL 1-CXKH-V-J P60-R B2CAS1D0 3X2,5
7	K	741122232	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených volně nebo v liště plných kulatých (CYKY) počtu a průřezu žil 5x4 až 6 mm ²
8	M	1165503	KABEL 1-CXKH-R-J B2CAS1D0 5X4
9	K	741122237	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených volně nebo v liště plných kulatých (CYKY) počtu a průřezu žil 7x1,5 až 2,5 mm ²
10	M	1145256	KABEL 1-CXKH-R-J B2CAS1D0 7X2,5
11	M	1402188	KABEL 1-CXKH-V-J 7X2,5 FE180/P60-R B2CAS
12	K	741130001	Ukončení vodičů izolovaných s označením a zapojením v rozváděči nebo na přístroji.
	VV		"světla" 125*3*7
	VV		"rozdávěč" 7*10
	VV		"A1" 7
	VV		Součet
13	K	741130011	Ukončení vodičů izolovaných s označením a zapojením v rozváděči nebo na přístroji.
14	K	741240011	Montáž ostatního příslušenství rozveden kabelových vývodů do rozváděčů litinových, hliníkových nebo plastových zhotovení otvorů včetně vyřezání závitů pro osazení vývodů do rozváděčů litinových, hliníkových nebo
15	K	741310216	Montáž spínačů jedno nebo dvoupólových polozapuštěných nebo zapuštěných se zapojením vodičů šroubové připojení, pro prostředí normální ovladačů, řazení 6/0So-tlačítkových přepínacích s orientační
16	K	741313033	Montáž zásuvek domovních se zapojením vodičů šroubové připojení vestavných 10 popř. 16 A bez odvrtní profilovaného otvoru, provedení 2P + PE s víčkem
17	M	1172297	ZASUVKA NA LISTU ZSE-06 CSN
18	K	741210001	Montáž rozvodnic oceloplechových nebo plastových bez zapojení vodičů běžných,
19	M	Skříň A1	Kovová nástěnná skříň IP56 600x400x250
20	M	M011	Příslušenství rozváděče A1
21	K	K001	Úprava stávajícího rozváděče RH01

PC	Ty p	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
22	M	M012	Příslušenství rozváděče RH01					
23	K	K002	Úprava stávajícího rozváděče R1/3					
24	M	M013	Příslušenství rozváděče R1/3					
25	K	741320021	Montáž pojistek se zapojením vodičů pojistkových částí spodků do 500 V 25 A					
26	M	1188195	POJ. ÚDPINAC. CPV10/11 10x38					
27	M	1176878	M. SCHNEIDER POJISTKA GG 10x38mm 10A LEGRAND					
28	K	741320105	Montáž jističů se zapojením vodičů jednopólových nn do 25 A ve skříní					
29	M	1183651	JISTIC PL7-B6/1					
30	K	741320165	Montáž jističů se zapojením vodičů třífázových nn do 25 A ve skříní					
31	M	1183592	JISTIC PL7-C25/3					
32	M	1183594	JISTIC PL7-C10/3					
33	K	741320185	Montáž jističů se zapojením vodičů třífázových nn do 125 A ve skříní					
34	M	1206295	JISTIC BC160NT305-125-D 100-125A					
35	K	741322022	Montáž přepětových ochran nn se zapojením vodičů svodiče bleskových proudů – typ 1 čtyřpólových, pro impulsní proud do 100 kA					
36	M	1138184	SVODIC PREPETY FLP-B+C MAXI VS/3+1					
37	K	741322141	Montáž přepětových ochran nn se zapojením vodičů svodiče přepětí – typ 3 na DIN lištu					
38	M	1133609	SVODIC PREPETY SVD-253-1N-MZS					
39	M	10.908.709	Zdroj Weidmuller PRO ECO 120W 24V 5A					
40	M	10.459.746	Zdroj WEIDMULLER CP SNT 48W 24V 2A					
41	M	EM340	Podružný elektroměr 3f s analýzou parametrů sítě M-BUS					
42	K	741372152	Montáž svítidel LED se zapojením vodičů průmyslových závěsných reflektorů					
43	M	LED typ A	Svítilna LED 143W střední optika úse					
44	M	Recyklační poplat.	Recyklační poplatek svítidla					
45	K	945412112	Teleskopická hydraulická montážní plošina na samohybném podvozku, s otočným košem výšky zdvihu do 21 m					
46	M	Drobný materiál	Drobný materiál					
47	M	Řídicí systém	Řídicí systém komplet					
D 742			Elektroinstalace - slaboproud					
48	K	742110102	Montáž kabelového žlabu drátového 150/100 mm					
49	M	1200221	ZLAB MERKUR 2 100/50 GZ					
50	K	742110122	Montáž kabelového žlabu nosníku včetně konzol nebo závitových tyčí, šířky 150 mm					
51	M	10.075.204	Nosník MERKUR NZM 100 GZ					
52	M	10.731.447	Podpěra MERKUR PZMP 100 GZ					
53	K	742110122.1	Montáž kabelového žlabu nosníku včetně konzol nebo závitových tyčí, hlavní trasy					
54	M	130011	MPC-instalační nosník 38/40, délka: 6000 mm, pozinkovaný					
55	M	129917	MPC-instalační nosník 38/40, délka: 2000 mm, pozinkovaný					
56	M	129964	MPC-instalační nosník 38/40, délka: 4000 mm, pozinkovaný					
57	M	105757	Šroub se šestihrannou hlavou, DIN 933, 8.8 M8 x 16 mm, pozinkovaný					
58	M	130283	MPC-upínák k I-profilu, M8, k profilu 38/24 a 38/40, pozinkovaný					
59	M	113639	Závitová tyč, M8, 1000 mm, pozinkovaná					
60	M	113651	Závitová tyč, M8, 2000 mm, pozinkovaná					
61	M	120790	MPC-rychloupínací matice pro montáž úhelníku, M8 k profilu 38/24-40/120,					
62	M	120223	Kyvadlový závěs M8 dlouhý, mont. délka 60 mm vychýlení až 12°, délka závitu 18 mm,					
63	M	105498	Šestihranná matice, DIN 934, M8, pozinkovaná					
64	M	149724	Podložka pro M 8 vněj.pr.30					

PC	Ty p	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
65	M	106006	Vnější krytka k profilu MPC 38/40 a 38/80					
66	M	130003	MPC-instalační nosník 27/18, délka: 6000 mm, pozinkovaný					
67	M	118040	Zasouvací MPC matice M8 33 x 23 x 6 mm k profilu 38/24-40/120, pozinkovaná					
68	M	163109	MPC/MPR-nastavovací spojka k profilu 38/24-38/40, 39/52-40/80, 41/21-41/62, pozinkovaná					
69	M	127310	Podložka, DIN 125, M8, pozinkovaná					
70	M	105733	Šroub, DIN 933 8.8, M6 x 20 mm, ZB					
71	M	127307	Podložka, DIN 125, M6, pozinkovaná					
72	M	106000	Vnější krytka k profilu MPC 27/18					
73	M	117986	Zasouvací MPC matice M12 33 x 23 x 6 mm k profilu 38/24-40/120, pozinkovaná					
74	M	157220	Upínací čelist pro M 12, pozinkovaná					
75	M	105647	Šroub se šestihlannou hlavou, DIN 933, 8.8 M12 x 60 mm, pozinkovaný					
76	M	127286	Podložka, DIN 125, M12, pozinkovaná					
77	M	118246	MPC-spojka pro křížení nosníků k profilu 38/40, pozinkovaná					
78	K	742121001	Montáž kabelů sdělovacích pro vnitřní rozvod počtu žil do 15					
79	M	1196578	KABEL BELDEN 1583E UTP CAT. 5E PVC SEDV					
80	M	RJ45 UTP 5e	Konektor RJ-45 UTP cat 5e včetně montáže					
81	K	742220181.1	Montáž CBS					
82	M	M014	ústředna CBS - centrální bateriový systém					
83	K	742330011	Montáž strukturované kabeláže zařízení do rozvaděče switche, UPS, DVR, server bez					
84	M	M010	Switch průmyslový na DIN 8xFastEthernet					
85	K	PRG1	Programování systému ovládání osvětlení					
86	K	PRG2	Programování systému nouzového osvětlení					

D M Práce a dodávky M

D 21-M Elektromontáže

87	K	210813051	Montáž izolovaných kabelů měděných do 1 kV bez ukončení plných a kulatých (CYKY, CHKE-R,...) uložených pevně počtu a průřezu žil 3x35+25 až 50+35 mm ²					
88	M	1174209	KABEL 1-CXKH-R-J 3X35+25 (CXKE-R-J)					

D 22-M Montáže technologických zařízení pro dopravu

89	K	220261141	Připevnění přechytky kabelové na konstrukci 8 až 18					
90	M	10.076.021	Přichytka SONAP 11-18 kabelová					

D 46-M Zemní práce při extr.mont.pracích

91	K	460680605	Prorážení otvorů a ostatní bourací práce vysekání rýh pro montáž trubek a kabelů v cihelných zdech hloubky přes 5 do 7 cm a					
92	K	460710005	Vyplnění rýh a otvorů vyplnění a omlutnutí rýh ve stropích hloubky do 3 cm a šířky přes 10					
93	K	742190004	Ostatní práce pro trasy požárně těsnící materiál do prostupu					

D VRN Vedlejší rozpočtové náklady

D VRN1 Průzkumné, geodetické a projektové práce

94	K	011464000	Měření (monitoring) úrovně osvětlení					
95	K	013254000	Světelně technický výpočet instalovaných					
			Dokumentace skutečného provedení stavby					

D VRN4 Inženýrská činnost

96	K	044002000	Revize					
----	---	-----------	--------	--	--	--	--	--

D VRN6 Územní vlivy

97	K	065002000	Mimostaveništní doprava materiálů					
----	---	-----------	-----------------------------------	--	--	--	--	--

D VRN8 Přesun stavebních kapacit

PČ	Ty p	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
98	K	081002000	Doprava zaměstnanců					
99	K	082002000	Stravné, nocležné					



Struktura údajů, formát souboru a metodika pro zpracování

Struktura

Soubor je složen ze zálohy Rekapitulace stavby a zálohy s názvem soupisu prací pro jednotlivé objekty ve formátu ASCII. Každá ze zálozek přitom obsahuje ještě samostatné sestavy vymezené orámováním a nadpisem sestavy.

Rekapitulace stavby obsahuje sestavu Rekapitulace stavby a Rekapitulace objektů stavby a soupisů prací. V sestavě Rekapitulace stavby jsou uvedeny informace identifikující předmět veřejné zakázky na stavební práce, KSU, CC-CZ, CZ-CPV, CZ-CPA a rekapitulaci celkové nabídkové ceny uchazeče.

Termínem "uchazeč" (resp. zhotovitel) se myslí "účastník zadávacího řízení" ve smyslu zákona o zadávání veřejných zakázek.

V sestavě Rekapitulace objektů stavby a soupisu prací je uvedena rekapitulace stavebních objektů, inženýrských objektů, provozních souborů a ostatních nákladů a ostatních nákladů s rekapitulací nabídkové ceny za jednotlivé soupisy prací. Na základě údaje Typ je možné identifikovat, zda se jedná o objekt nebo soupis prací pro daný objekt:

STA	Stavební objekt pozemní
ING	Stavební objekt inženýrský
PRO	Provozní soubor
VON	Vedlejší a ostatní náklady
OST	Ostatní
Soupis	Soupis prací pro daný typ objektu

Soupis prací pro jednotlivé objekty obsahuje sestavy krycí list soupisu prací, rekapitulace členění soupisu prací, soupis prací. Za soupis prací může být považován i objekt stavby v případě, že neobsahuje podřízenou zakázku. Krycí list soupisu obsahuje rekapitulaci informací o předmětu veřejné zakázky ze sestavy Rekapitulace stavby, informaci o zarazení objektu do KSU, CC-CZ, CZ-CPV, CZ-CPA a rekapitulaci celkové nabídkové ceny uchazeče za aktuální soupis prací.

Rekapitulace členění soupisu prací obsahuje rekapitulaci soupisu prací ve všech úrovních členění soupisu tak, jak byla tato členění použita stavební díly, funkční díly, případně jiné členění) s rekapitulací nabídkové ceny.

Soupis prací obsahuje položky veškerých stavebních nebo montážních prací, dodavek materiálu a služeb nezahrnutých pro zhotovení stavebního inženýrského objektu, provozního souboru, vedlejších a ostatních nákladů.

Pro položky soupisu prací se zobrazují následující informace:

PČ	Pořadové číslo položky v aktuálním soupisu
TYP	Typ položky: K - konstrukce, M - materiál, PP - plný popis, PSC - poznámka k souboru cen, P - poznámka k položce, VV - výkaz výměr
Kód	Kód položky
Popis	Zkrácený popis položky
MJ	Měrná jednotka položky
Množství	Množství v měrné jednotce
J.cena	Jednotková cena položky. Zadáni může obsahovat namísto J.ceny sloupce J.materiál a J.montáž, jejichž součet definuje J.cenu položky.
Cena celkem	Celková cena položky daná jako součin množství a j.ceny
Cenová soustava	Příslušnost položky do cenové soustavy

Ke každé položce soupisu prací se na samostatných řádcích může zobrazovat:

Plný popis položky
Poznámka k souboru cen a poznámka zadavatele
Výkaz výměr

Průběh je k radu výkazu výměr evidovaný údaj ve sloupci kód, je-li se o definovaný údaj, na který se může odvolávat výkaz výměr z jiné položky.

Metodika pro zpracování

Jednotlivé sestavy jsou v souboru provázány. Číslovací pole jsou zvýrazněny žlutým podbarvením, ostatní pole nestouží k editaci a nesmí být takto modifikovány.

Uchazeč je pro podání nabídky povinen vyplnit žlutě podbarvená pole:

- Pole Uchazeč v sestavě Rekapitulace stavby - zde uchazeč vyplní svůj název (název subjektu)
- Pole IČ a DIČ v sestavě Rekapitulace stavby - zde uchazeč vyplní svoje IČ a DIČ
- Datum v sestavě Rekapitulace stavby - zde uchazeč vyplní datum vytvoření nabídky
- J.cena = jednotková cena v sestavě Soupis prací o maximálním počtu desetinných míst uvedených v poli
- pokud sestavy soupisů prací obsahují pole J.cena, měla by být všechna tato pole vyplněna nulovými
- Poznámka - nepovinný údaj pro položku soupisu

V případě, že sestavy soupisů prací neobsahují pole J.cena, potom ve všech soupisech prací obsahují pole:

- J.materiál - jednotková cena materiálu
- J.montáž - jednotková cena montáže

Uchazeč v tomto případě by měl vyplnit všechna pole J.materiál a pole J.montáž nulovými kladnými číslicemi. V případech, kdy položka neobsahuje žádný materiál je přípustné, aby pole J.materiál bylo vyplněno nulou. V případech, kdy položka neobsahuje žádnou montáž je přípustné, aby pole J.montáž bylo vyplněno nulou. Obě pole - J.materiál, J.montáž u jedné položky by však neměly být vyplněny nulou.

Rekapitulace stavby

Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Kód	A	Kód stavby	String	20
Stavba	A	Název stavby	String	120
Místo	N	Místo stavby	String	50
Datum	A	Datum vykonaného exportu	Date	
KSO	N	Klasifikace stavebního objektu	String	15
CC-CZ	N	Klasifikace stavebních děl	String	15
CZ-CPV	N	Společný slovník pro veřejné zakázky	String	20
CZ-CPA	N	Klasifikace produkce podle činností	String	20
Zadavatel	N	Zadavatel zadání	String	50
IČ	N	IČ zadavatele zadání	String	20
DIČ	N	DIČ zadavatele zadání	String	20
Uchazeč	N	Uchazeč veřejné zakázky	String	50
Projektant	N	Projektant	String	50
Poznámka	N	Poznámka k zadání	String	255
Sazba DPH	A	Rekapitulace sazeb DPH u položek soupisů	eGSazbaDph	
Základna DPH	A	Základna DPH určena součtem celkové ceny z položek soupisů	Double	
Hodnota DPH	A	Hodnota DPH	Double	
Cena bez DPH	A	Celková cena bez DPH za celou stavbu. Sčítává se ze všech listů.	Double	
Cena s DPH	A	Celková cena s DPH za celou stavbu	Double	

Rekapitulace objektů stavby a soupisů prací

Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Kód	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	20
Stavba	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	120
Místo	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Datum	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	Date	
Zadavatel	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Projektant	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Uchazeč	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Kód	A	Kód objektu	String	20
Objektu, Soupis prac	A	Název objektu	String	120
Cena bez DPH	A	Cena bez DPH za daný objekt	Double	
Cena s DPH	A	Cena spolu s DPH za daný objekt	Double	
Typ	A	Typ zakázky	eGTypZakazky	

Krycí list soupisu

Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Stavba	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	120
Objekt	A	Kód a název objektu	String	20 + 120
Soupis	A	Kód a název soupisu	String	20 + 120
KSO	N	Klasifikace stavebního objektu	String	15
CC-CZ	N	Klasifikace stavebních děl	String	15
CZ-CPV	N	Společný slovník pro veřejné zakázky	String	20
CZ-CPA	N	Klasifikace produkce podle činností	String	20
Místo	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Zadavatel	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Uchazeč	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Projektant	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Poznámka	N	Poznámka k soupisu prací	String	255
Sazba DPH	A	Rekapitulace sazeb DPH na položkách aktuálního soupisu	eGSazbaDph	
Základna DPH	A	Základna DPH určena součtem celkové ceny z položek aktuálního soupisu	Double	
Hodnota DPH	A	Hodnota DPH	Double	
Cena bez DPH	A	Cena bez DPH za daný soupis	Double	
Cena s DPH	A	Cena s DPH za daný soupis	Double	

Rekapitulace členění soupisu prací

Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Stavba	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	120
Objekt	A	Kód a název objektu, přebírá se z Krycího listu soupisu	String	20 + 120
Soupis	A	Kód a název objektu, přebírá se z Krycího listu soupisu	String	20 + 120
Místo	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Datum	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	Date	
Zadavatel	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Projektant	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Uchazeč	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Kód dílu - Popis	A	Kód a název dílu ze soupisu	String	20 + 100
Cena celkem	A	Cena celkem za díl ze soupisu	Double	

Soupis prací

Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Stavba	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	120
Objekt	A	Kód a název objektu	String	20 + 120
Soupis	A	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	20 + 120
Místo	N	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	50
Datum	A	Přebírá se z Krycího listu soupisu	Date	
Zadavatel	N	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	50
Projektant	N	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	50
Uchazeč	N	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	50
pČ	A	Pořadové číslo položky soupisu	Long	
Typ	A	Typ položky soupisu	eGTypPolozky	1
Kód	A	Kód položky ze soupisu	String	20
Popis	A	Popis položky ze soupisu	String	255
MJ	A	Měrná jednotka položky	String	10
Množství	A	Množství položky soupisu	Double	
J.Cena	A	Jednotková cena položky	Double	
Cena celkem	A	Cena celkem vyčíslena jako J.Cena * Množství	Double	
Cenová soustava	N	Zařazení položky do cenové soustavy	String	50
p	N	Poznámka položky ze soupisu	Memo	
psc	N	Poznámka k souboru cen ze soupisu	Memo	
pp	N	Plný popis položky ze soupisu	Memo	
vv	N	Výkaz výměr (figura, výraz, výměra) ze soupisu	Text,Text,Double	20, 150
DPH	A	Sazba DPH pro položku	eGSazbaDPH	

Datová věta

Typ věty	Hodnota	Význam
eGSazbaDPH	základní	Základní sazba DPH
	snížená	Snížená sazba DPH
	nulová	Nulová sazba DPH
	zákl. přenesená	Základní sazba DPH přenesená
	sníž. přenesená	Snížená sazba DPH přenesená
eGTypZakazky	STA	Stavební objekt
	PRO	Provozní soubor
	ING	Inženýrský objekt
	VON	Vedlejší a ostatní náklady
	OST	Ostatní náklady
eGTypPolozky	1	Položka typu HSV
	2	Položka typu PSV
	3	Položka typu M
	4	Položka typu OST

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Veřejná zakázka: „REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ LEDOVÉ PLOCHY ZIMNÍHO STADIONU HODONÍN“

Dodavatel – firma: **PERFECT ICE s.r.o.**

se sídlem: **Provozní 3236, 723 00 Ostrava - Martinov, IČ: 27860221, DIČ: CZ27860221**

Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném **Krajským soudem v Ostravě, oddíl C, vložka 32048**

osoba oprávněná jednat jménem či za dodavatele:

jméno a příjmení

[REDAKCE]

funkce: **Jednatel společnosti**

tímto

čestně prohlašuje,

že splníme požadavky ZD - zadávací dokumentace, PD - projektové dokumentace a minimálně zadavatelem stanovené technické parametry, které jsou podrobně specifikovány v příloze č.3 ZD.

V Ostravě dne 05.06.2019

[REDAKCE]

[REDAKCE]

jednatel společnosti

TECHNICKÉ PARAMETRY PRO REKONSTRUKCI OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY – ZIMNÍ STADION HODONÍN

1. Základní požadavky – parametry zadavatele na osvětlovací soustavu:

Nová osvětlovací soustava nad ledovou plochou se požaduje výhradně ve svítidlech typu LED a musí plně splňovat technické parametry zadavatele tak, aby byly splněny dle normy ČSN EN 12193 – Norma pro sportoviště. Zadáním je rekonstrukce hlavního osvětlení ledové plochy. Součástí zadání je také bezpečnostní a nouzové osvětlení v hodnotách $E_m = \min. 10\%$ hladiny osvětlení hlavního osvětlení. Vzhledem k multifunkčnosti zimního stadionu, pořádání sportovních akcí a míčových sportů musí být navržena výhradně svítidla certifikována pro sportoviště. Tyto svítidla musí splňovat certifikaci DIN VDE 0710-13 do sportovních hal se zvýšeným rizikem nárazu. Každý dodavatel je povinen dodržet parametry všech platných norem a předpisů EU a platných norem ČSN EN. Součástí předání díla jsou příslušné certifikáty, prohlášení, revize, a protokol měření intenzity a rovnoměrnosti osvětlení dokládajícího dodržení stanovených hodnot.

2. Základní minimální parametry – konstrukce na osvětlovací soustavu:

Každý dodavatel je povinen dodat na instalované nosné konstrukce osvětlovací soustavy statické výpočty na možné zatížení nosných profilů včetně kompletní elektroinstalace, kabeláže a svítidel dodávané osvětlovací soustavy. Pro nosnou konstrukci osvětlovací soustavy nejsou povoleny lanková, lanová, řetízková, řetězová, drátěná a drátová zavěšení na konstrukce haly. Nosná konstrukce osvětlovací soustavy musí být zavěšena prioritně na příčných vaznících. Vzhledem ke konstrukci příčných vazníků není možné vtání a svaření na tyto příčné vazníky. Nosná konstrukce osvětlovací soustavy může být doplněna jinými pomocnými konstrukcemi (např. závitové tyče apod.) mimo hlavního uchycení na příčném vazníku, avšak nesmí být uchycena na střešní panely zimního stadionu. Pomocné konstrukce mohou být uchyceny pouze na příčné nebo vazníky.

3. Základní minimální parametry – světelně technický výpočet osvětlení:

Každý dodavatel je povinen doložit světelně-technický výpočet osvětlení s kompletními informacemi o výpočtu a parametrech dle zadání. K výpočtu dodavatel dodá světelně-technické parametry LED svítidel ve formátu Eulumdat. Světelně-technický výpočet ve výpočtovém formátu (např. Dialux, Relux, atd.) a parametry svítidel budou předloženy elektronicky prostřednictvím systému JOSEPHINE (josephine.proebiz.com). Ze světelně-technických výpočtů a parametrů svítidel, budou jasně patrné intenzity osvětlení, odraznosti, pozice a výšky svítidel, činitel údržby, hodnoty výpočtové plochy, rovnoměrnost a hodnoty oslnění.

Montážní výška svítidel osvětlovací soustavy = 8,5 m

Maximální parametry hodnoty odraznosti ploch jsou strop 20%, stěny 20% a podlaha 20%

Maximální parametr hodnoty činitele údržby MF = 0,88

Minimální rastr výpočtové plochy = 17x9

Minimální počet bodů měřicí sítě = 153

Maximální výška – uživatelská úroveň měřicí sítě = 0,00m (ledová plocha)

Minimální hodnota intenzity hlavního osvětlení $E_m = 1.000 \text{ lx}$

Minimální rovnoměrnost $E_{min}/E_m = 0,92$

Minimální rovnoměrnost $E_{min}/E_{max} = 0,81$

Maximální hodnota oslnění UGR = 20

Minimální hodnota intenzity bezpečnostního a nouzového osvětlení $E_m = 100 \text{ lx}$

Minimální rovnoměrnost $E_{min}/E_m = 0,65$

Minimální rovnoměrnost $E_{min}/E_{max} = 0,50$

4. Základní minimální parametry – LED svítidel:

Každý dodavatel je povinen dodržet minimální technické parametry LED svítidel. V případě navrženého LED svítidla pro osvětlení hlavní hrací plochy zimního stadionu musí být náhradní teplota chromatičnosti na úrovni 4000K a minimální index barevného podání $R_a=80$. Svítidlo musí splňovat stanovený parametr životnosti minimálně při L100B50 - 100.000 hodin. Svítidlo musí být vybaveno technologií kompenzace poklesu účinnosti LED diod a udržitelnosti světelného toku po celou dobu životnosti, L100B50 – 100.000 hodin – Constant Light Output (CLO – Konstantní světelný tok) a zároveň elektronickým DALI předřadníkem. Krytí svítidla musí být minimálně IP66 s třídou koroze C4. Odolnost proti mechanickému poškození musí být minimálně IK08. Každý individuální LED čip musí být v kategorii minimálně MacAdam 3 SDCM. K svítidlu musí být dodané soubory určující parametry svítidel a jejich světelných zdrojů ve formátu Eulumdata (.ltd), včetně všech náležitostí pro ověření k výpočtu osvětlení. Chlazení svítidla musí zabezpečit samotná konstrukce svítidla, která plní i funkci chladiče – pasivní chlazení se zamezením možné odchylky tlaku způsobené rozdíly rozsahu kolísání teplot. Svítidlo musí být určené do prostředí s pracovní teplotou v rozpětí -25°C až $+40^{\circ}\text{C}$. Svítidlo musí spadat do třídy ochrany I. Součástí návrhu musí být katalogový list svítidla v českém jazyce, který bude obsahovat všechny požadované údaje o svítidle, prohlášení o shodě a certifikáty CE, ENEC a DIN VDE 0710-13, vydané autorizovanými osobami nebo kompetentními osobami, které mají oprávnění na posuzované shody. Záruka na svítidlo musí být garantovaná výrobcem minimálně po dobu 5 roků.

5. Základní minimální parametry – Řídicí systém osvětlení:

Každý dodavatel je povinen dodržet minimální technické parametry pro řídicí systém osvětlení. Způsob ovládání a řízení je plynulá regulace osvětlení s použitím digitálního sběrníkového systému ovládání DALI se zvýšenou odolností proti rušení. Řízení intenzity bude osvětlení dle typu scény, jednotlivě každé svítidlo tzv. zónová regulace osvětlení, a to z místnosti obsluhy na průmyslovém multifunkčním dotykovém panelu nebo vzdáleném webovém rozhraní, (pozn.: provozovatel může místo změnit). Pomocí dotykového panelu nastavení - 7 scén, které určí provozovatel + Vypnout (OFF), (pozn.: provozovatel může typ scény libovolně změnit). Generování reportů z provozní vizualizace osvětlovací soustavy (možné ovládání a kontroly osvětlovací soustavy vzdáleně, archivace dat např. napětí, proud, příkon, odběr kW) dle nastavení jednotlivých režimů ovládání osvětlení. Přednastavení scén osvětlení, tj. stmívání, volba intenzit osvětlení dle typu prostor a daného provozu bez nutnosti fyzického zásahu do svítidel jako například změny v elektroinstalaci apod.

6. Základní minimální parametry – Ostatní požadavky:

Každý dodavatel je povinen dodržet projektovou dokumentaci a technickou zprávu dle jeho předložené specifikace konstrukcí, světelně technického výpočtu, nabízených LED svítidel a řídicího systému. Každý dodavatel je povinen doložit katalogové a technické listy daného výrobku, tak i eulumdatové soubory s fotometriemi svítidel nabízených svítidel, se kterými je uvažováno ve výpočtu osvětlení.

Zimní stadion Hodonín

„REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ LEDOVÉ PLOCHY“

TECHNICKÁ ZPRÁVA

04/2019

Obsah

1. Základní identifikační údaje	4
1.1. Identifikační údaje stavby	4
1.1.1. Údaje o stavbě	4
1.1.2. Údaje o investorovi	4
1.1.3. Údaje o zhotoviteli projektové dokumentace	4
1.2. Předmět a rozsah dokumentace	5
1.3. Výchozí podklady	5
2. Světelně technická část	5
2.1. Náhled použitých referenčních svítidel	5
2.2. Osvětlení ledové plochy	5
2.3. Základní požadavky na hladiny osvětlení:	5
2.4. Nouzové osvětlení	6
2.5. Řízení osvětlení	6
2.6. Specifikace referenčních svítidel	6
3. Elektrotechnická část	7
3.1. Základní technické údaje	7
3.2. Vnější vlivy	7
3.3. Elektroinstalace	7
3.4. Rozvaděče osvětlení	8
3.4.1. Rozvaděč RHO1	8
3.4.2. Rozvaděč CBS	8
3.4.3. Ovládací skříňka A1	8
3.5. Popis řídicího systému osvětlení	8
4. Obsluha	9
4.1. Zapnutí / vypnutí rozvaděče osvětlení	9
4.2. Ovládací místa a popis ovládání	9
4.2.1. Ovládací prvky na rozvaděči RHO1 ve 3.NP nad ledovou plochou	9
4.2.2. Ovládací prvky na průmyslové dotykové obrazovce v místnosti obsluhy	9
5. Údržba	10
5.1. Základní úkony	10
5.2. Upozornění	10
5.3. Vypnutí nebezpečných energií	11

5.4.	Doporučená pravidelná údržba	11
5.5.	Doporučené náhradní díly	11
5.6.	Posouzení rizik při opravách a údržbě	11
6.	Záruka a servis	13
7.	Závěr	13

1. Základní identifikační údaje

1.1. Identifikační údaje stavby

1.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:

Rekonstrukce osvětlení ledové plochy

Místo stavby:

Tyršova 3588/10, 695 01 Hodonín

1.1.2. Údaje o investorovi

Název:

Město Hodonín

Sídlo:

Národní třída 373/25, 695 01 Hodonín 1

IČO/DIČ:

25291408 / CZ25291408

1.1.3. Údaje o zhotoviteli projektové dokumentace

Název firmy:

4 Lighting s.r.o.

Sídlo:

Opletalova 922/8, 110 00 Praha 1

IČO/DIČ:

03458911 / CZ03458911

Kontaktní osoba:

Kontaktní tel.:

Kontaktní e-mail:

Zodpovědný projektant:



1.2. Předmět a rozsah dokumentace

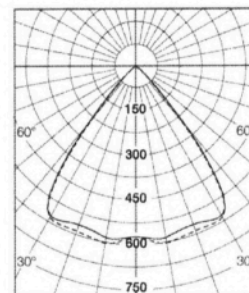
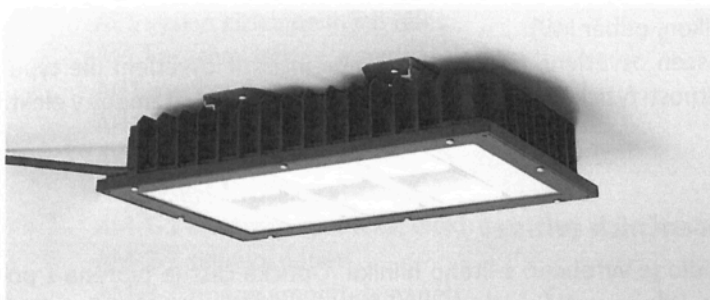
Předmětem dokumentace je rekonstrukce osvětlení ledové plochy zimního stadionu v Hodoníně. Osvětlovaný prostor je vymezen mantinely ledové plochy. Projektová dokumentace řeší instalaci nových LED svítidel, elektrických rozvodů a ovládacích prvků (rozmístění svítidel, rozvaděč osvětlení a ovládací skříň) včetně připojení k CBS. Projekt byl vypracován na základě požadavků investora ve výběrovém řízení a dle příslušných částí ČSN a příslušných předpisů. Dokumentace je dokumentací částečnou pro provedení stavby. Součástí PD NENÍ řešení osvětlení tribun ani přístupových komunikací.

1.3. Výchozí podklady

- požadavky investora
- požadavky výrobců instalovaných elektrických zařízení
- osobní prohlídka projektanta
- platné ČSN EN a související předpisy

2. Světelně technická část

2.1. Náhled použitých referenčních svítidel



2.2. Osvětlení ledové plochy

Hlavní osvětlení ledové plochy je navrženo dle platných ČSN EN a požadavků investora. U návrhu osvětlení jsou kontrolovány střední hodnota osvětlenosti, rovnoměrnost, oslnění a případně další požadované parametry. Intenzity osvětlení splňují platné ČSN EN.

2.3. Základní požadavky na hladiny osvětlení:

Hlavní osvětlení	
- prostory ledové plochy:	E_m 1000lx, E_{min}/E_m 0,92, E_{min}/E_{max} 0,81, UGR <20
Bezpečnostní osvětlení	
- prostory ledové plochy:	E_m 100lx, E_{min}/E_m 0,69, E_{min}/E_{max} 0,52

Nouzové osvětlení
- prostory ledové plochy: E_m 100lx, E_{min}/E_m 0,68, E_{min}/E_{max} 0,51

Plošně 1000lx (požadavek investora) s rovnoměrností 0,92 (požadavek investora na základě zkušeností s LED svítidly, požadavek normy 0,7) a nerovnoměrností 0,81 (požadavek investora) dle ČSN EN 12193, s možností provozu při různých intenzitách dle požadavku investora. Oslnění na hrací UGR ploše nesmí být větší než 20 (požadavek investora).

2.4. Nouzové osvětlení

Nouzové a bezpečnostní osvětlení ledové plochy je navrženo dle ČSN EN 1838, ČSN EN 50172, ČSN EN 60598-2-22.

Intenzity osvětlení splňují platné ČSN EN.

2.5. Řízení osvětlení

Všechna svítidla jsou vybavena elektronickým předřadníkem, který umožňuje plynulou regulaci výkonu svítidel v rozsahu 0-100%. Přednastavené intenzity svítidel bude možné ovládat pomocí ovládacích podsvětlených tlačítek na rozvaděči RHO1. Systém ovládání z PC s provozní vizualizací s možností vzdáleného přístupu k ovládání přes webové rozhraní. Pomocí průmyslové dotykové obrazovky o velikosti min. 7 palců umístěné na ovládací skříni A1, včetně potřebných licencí nutných k provozu. Systém musí umožňovat generování reportů z provozní vizualizace osvětlovací soustavy (možné ovládání a kontroly osvětlovací soustavy vzdáleně, archivace dat např. napětí, proud, příkon, odběr kW).

Přednastavení scén osvětlení, tj. stmívání, volba intenzit osvětlení dle typu prostor a daného provozu bez nutnosti fyzického zásahu do svítidel jako například změny v elektroinstalaci apod.

2.6. Specifikace referenčních svítidel

Referenční svítidlo je vyrobeno z litého hliníku. Optická část je tvořena z pololesklého metalizovaného hliníku. Díky zapuštění zdroje hluboko do svítidla je výrazně sníženo oslnění. Stabilní světelný tok je zajištěn elektronickým předřadníkem s funkcí konstantního světelného toku. Provedení svítidla zaručuje stupeň krytí IP66 a vysokou světelnou účinnost. Odolnost proti nárazu je IK8. Jako světelný zdroj jsou ve svítidlech použity LED čipy s teplotou chromatičnosti 4.000K. Index podání barev CRI 80. Chybovost předřadníku musí být maximálně 100.000/10% a životnost svítidla L_{100B50} 100.000 hodin.

Svítidla jsou vybavena digitálním elektronickým předřadníkem s možností regulace nebo nastavení libovolného výkonu.

3. Elektrotechnická část

3.1. Základní technické údaje

Napěťová soustava	3NPE 400/230V, 50Hz, TN-C-S
Ochrana před úrazem el. proudem	dle ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Základní ochrana	Izolací a kryty živých částí
Ochrana při poruše	Ochranným pospojováním s automatickým odpojením při poruše
Doplňková ochrana	Doplňujícím pospojováním
Počet svítidel	129 ks
Příkon svítidla	143 W
Referenční světelný zdroj	LED, 4.000K, 100.000 hod
Celkový příkon svítidel	18,447 kW

3.2. Vnější vlivy

dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN EN 33 2000-5-51 ed3:

AA4 teplota okolí
AB4 atmosférické podmínky
AC1 nadmořská výška do 2000m
AD1 výskyt vody
AE1 výskyt cizích pevných těles
AF1 korozivní látky – zanedbatelné
AG1 mechanické namáhání
AH1 vibrace
AK1 rostlinstvo – bez nebezpečí
AL1 výskyt živočichů
AM-1-1 elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení
AM-2-2 signální napětí
AM-3-1 změny amplitudy napětí
AM-4 neustálé napětí
AM-9-1 elektrická pole
AM31-1 elektrostatické výboje
AN1 sluneční záření – nízké
AR1 pohyb vzduchu
BA5 schopnost osob
BC3 kontakt osob s potenciálem země

Použitá svítidla budou mít minimální krytí IP66.

3.3. Elektroinstalace

Konstrukce pro el. rozvody

Pro montáž kabelů a svítidel bude připravena na střešní konstrukci nová trasa z C-profilů dle statického výpočtu. Tato trasa je zavěšena na závitových tyčích, tyto závitové tyče jsou uchyceny na konstrukci střechy. Všechny použité díly jsou s povrchovou úpravou zinkováním s požární odolností. Rizikové spoje jsou z hlediska vibrací opatřeny druhou pojistnou maticí

(kontra-matice). Na nosný systém musí dodavatel dodat statický výpočet, který prokáže maximální průhyb nosného systému s použitou kabeláží a osvětlovací soustavou.

Nosný systém nesmí provrtávat nosné vazníky. Uchycení bude provedeno typovými prvky, které budou odsouhlaseny se správcem zimního stadionu a projektantem.

Elektrické rozvody

Kabely ke svítidlům od rozvaděče RHO1 k nosným trasám svítidel budou v nové kabelové trase. Mezi svítidly jsou kabely uloženy přímo v nosných ocelových C-profilech. Kabely v trasách, kde nebude instalováno nouzové osvětlení, budou v provedení CXXH-R-J 7x2,5. Kabely v trasách, kde bude instalováno nouzové osvětlení, budou v provedení CXXH-V-J 7x2,5. Nouzová svítidla budou z CBS napojeny kabely v provedení CXXH-V-J 3x2,5.

Silové napájení svítidel i ovládací prvky budou napojeny ve stávajícím rozvaděči osvětlení RHO1. Napájení svítidel bude v rozvaděči odjištěno dle přílohy č. E111 této projektové dokumentace. Využití jednotlivých žil kabelů je patrné z výkresové dokumentace. Kabely jsou svorkovány přímo v propojovacích krabicích u svítidel dle přílohy č. EL112 této projektové dokumentace.

Hlavní napájecí přívod do rozvaděče RHO1 bude veden novou kabelovou trasou dle určení investora z rozvodny z rozvaděče R1/3.

3.4. Rozvaděče osvětlení

3.4.1. Rozvaděč RHO1

Pro napájení a řízení je určen stávající rozvaděč RHO1, který bude kompletně přezbrojen. V horní části rozvaděče bude soustředěno jištění kabelových vývodů, včetně hlavního vypínače a měření odebírané elektrické energie (3f elektroměr, orientační, podružné měření) a servisní zásuvky na 230V, ve spodní části budou soustředěny řídicí prvky osvětlení a připojovací DALI svorkovnice. Jistící prvky budou doplněny pomocným kontaktem pro monitoring z rozvaděče CBS.

Zapojení je patrné z přiložené výkresové dokumentace.

3.4.2. Rozvaděč CBS

Pro napájení nouzových svítidel nouzového a bezpečnostního osvětlení je určen nový CBS rozvaděč včetně záložních baterií a vlastního řídicího systému, který zajišťuje kompletní řízení nouzového systému při výpadku napájení v rozvaděči RHO1. Zároveň provádí pravidelné testy dle platných ČSN EN.

Zapojení je patrné z přiložené výkresové dokumentace.

3.4.3. Ovládací skříňka A1

Pro ovládání svítidel je určena nová ovládací skříň umístěná v místnosti obsluhy v 1.NP. Zapojení je patrné z přiložené výkresové dokumentace.

3.5 Popis řídicího systému osvětlení

Pro řízení osvětlení bude použito obecně užívaného a podporovaného protokolu DALI. Sestava řízení bude složena z hlavní řídicí jednotky a DALI jednotek. Celý systém bude propojen v rámci rozvaděče sběrnici „Ethernet“ a se svítidly pomocí DALI linky pracující na napětí 18-20V. Toto napětí není možné využít pro jiné účely než k datové komunikaci. Systém datové komunikace bude odolný vůči rušení i krátkodobému přepětí. Chování systému závisí na naprogramované konfiguraci. Celý systém ovládání svítidel pomocí DALI sběrnice bude založen na datové komunikaci, která probíhá mezi ŘJ, svítidly a dalšími prvky systému zapojenými na DALI sběrnici.

Systém bude plně konfigurovatelný pomocí připojení přes „Ethernet“. Vzhledem k tomu, že systém bude připojen do počítačové sítě, bude k němu možné přistupovat i pomocí internetového připojení a provádět vzdálenou správu. Systém je snadno rozšířitelný. Pro správnou funkci systému musí svítidla i řídicí systém být trvale pod napětím.

Bude třeba zabránit připojení jiného zdroje napětí/proudu k DALI sběrnici, jinak hrozí poškození řídicího systému.

Systém bude připojen v místnosti obsluhy k průmyslové dotykové obrazovce pro možnost ovládání a vizualizace systému.

4. Obsluha

4.1. Zapnutí / vypnutí rozvaděče osvětlení

Hlavní vypínač je umístěn v novém rozvaděči RHO1, který je umístěn ve 3.NP nad ledovou plochou. Vypínání hlavního vypínače osvětlení je doporučeno pouze při provádění údržbových prací, nebo při dlouhodobé odstávce provozu. Při běžném provozu bude nutné ovládat osvětlení pouze ovládacími prvky na rozvaděči. Hlavním vypínačem se vypnou všechna instalovaná svítidla.

4.2. Ovládací místa a popis ovládání

4.2.1. Ovládací prvky na rozvaděči RHO1 ve 3.NP nad ledovou plochou

Číslo tlačítka	Funkce tlačítka	Režim	Intenzita
TL1	Zeleně podsvícené tlačítko	Úprava plochy	100lx
TL2	Zeleně podsvícené tlačítko	Veřejné bruslení	200lx
TL3	Zeleně podsvícené tlačítko	Trénink	300lx
TL4	Zeleně podsvícené tlačítko	Zápas	500lx
TL5	Zeleně podsvícené tlačítko	Levá 1/2	800lx
TL6	Zeleně podsvícené tlačítko	Pravá 1/2	800lx
TL7	Zeleně podsvícené tlačítko	Maximální osvětlení	1000lx
TL8	Červené tlačítko bez podsvícení	Vypnout	0lx

4.2.2. Ovládací prvky na průmyslové dotykové obrazovce v místnosti obsluhy

Číslo tlačítka	Funkce tlačítka	Režim	Intenzita
TL1	Zeleně podsvícené tlačítko	Úprava plochy	100lx
TL2	Zeleně podsvícené tlačítko	Veřejné bruslení	200lx
TL3	Zeleně podsvícené tlačítko	Trénink	300lx
TL4	Zeleně podsvícené tlačítko	Zápas	500lx
TL5	Zeleně podsvícené tlačítko	Levá 1/2	800lx
TL6	Zeleně podsvícené tlačítko	Pravá 1/2	800lx
TL7	Zeleně podsvícené tlačítko	Maximální osvětlení	1000lx
TL8	Červeně podsvícené tlačítko	Vypnout	0lx

5. Údržba

5.1. Základní úkony

Údržba osvětlení je soubor aktivních činností, kterými se udržuje osvětlovací soustava v provozuschopném stavu, a omezují se negativní provozní vlivy na osvětlovací zařízení. K činnostem údržby osvětlení patří zejména:

- čištění svítidel (čistým, jednorázovým, jemným hadříkem, speciálními čisticími prostředky, stlačeným vzduchem)
- obnova povrchů v osvětlované místnosti (doporučená perioda obnovy maleb 24 měsíců)
- oprava a výměna vadných částí osvětlovacího zařízení
- údržba elektrických a napájecích sítí (pravidelné kontroly – revize)

Údržba osvětlení se vykonává zpravidla na vyvýšených pracovních místech (výše než 1500mm nad podlahou místnosti). Všechna svítidla jsou přístupná výsuvné plošiny. Při provádění údržby je třeba postupovat podle místních provozních a bezpečnostních předpisů a předpisů, vyhlášek a zákonů ČR. Provozní a bezpečnostní předpisy mají mimo jiné obsahovat:

- a) údaje o osvětlení a místa ověřování těchto údajů,
- b) pravidla pro obsluhu a údržbu osvětlení,
- c) pracovní postupy při náročných úkonech údržby,
- d) způsob zajištění bezpečné práce při údržbě, popř. ověřování, jak je zajištěn bezpečný stav technických zařízení údržby,
- e) zajištění zdravých pracovních podmínek při práci pracovníků údržby
- f) způsob likvidace odpadů,
- g) vybavení pracovníků údržby pracovními a ochrannými prostředky a pomůckami,
- h) určení odpovědných pracovníků a jejich kvalifikace,
- i) lhůty činností a revizí
- j) předpis pro evidenci záznamů o provozním stavu osvětlovacích zařízení, o provedených hlavních údržbových pracích a kontrolních měření.

5.2. Upozornění

Minimálně po dobu záruky je **zakázáno** provádět jakékoliv úkony na provedeném díle, kromě běžné obsluhy, bez uvědomění a konzultace s dodavatelem osvětlení.

Minimálně po dobu záruky musí být používány výhradně originální náhradní díly a případné opravy nebo úpravy mohou být provedeny vždy až po konzultaci s dodavatelem. Po dobu záruky nesmí být zasahováno do instalace jinou osobou než zástupcem dodavatele a zhotovitel musí být informován o plánovaných operacích, které mohou zasáhnout do elektroinstalace včetně zásahů do souvisejících rozvaděčů. Nesmí být zasahováno do softwarového nastavení řídicího systému.

Základní upozornění:

- Je nepřípustné nahrazovat jistící prvky jistícími prvky jiných hodnot.
- Je nepřípustné trvale odstraňovat kryty živých částí uvnitř rozvaděčů i v celé elektroinstalaci.
- Je nepřípustné nechávat otevřené dveře rozvaděčů bez kontroly nebo ponechávat v rozvaděči cizí předměty.

- Je nepřipustné zasahovat do elektrické výzbroje bez souhlasu dodavatele.
- Měření izolačního odporu silových kabelů elektroinstalace při provádění revizí je možné max. 500V/1mA DC/5s.

Při případných opravách je třeba zabránit připojení jiného zdroje napětí/proudu k DALI sběrnici, jinak hrozí poškození řídicího systému nebo úraz elektrickým proudem!

5.3. Vypnutí nebezpečných energií

Bezpečné odpojení rekonstruované části elektroinstalace osvětlení od napájecího napětí lze provést buď hlavním vypínačem v rozvaděči R1 nebo vypnutím jističe přívodního kabelu v rozvodně.

Rozvaděče (případně vypnuté jistící prvky) je potom nutno opatřit výstražnou cedulkou „NEZAPÍNEJ, NA ZAŘÍZENÍ SE PRACUJE!“. Jistící prvky, přes které jsou napájené konkrétní okruhy osvětlení, jsou patrné z výkresové dokumentace.

5.4. Doporučená pravidelná údržba

- 1x ročně: Očištění svítidel, doporučujeme provádět v období po skončení sezóny zimního stadionu přelom červen/červenec). Čištění spodní části svítidla (jemným, měkkým suchým hadříkem, při větším znečištění speciálním přípravkem), čištění horní, chladicí části svítidla ometením nebo ofouknutím/vysátím prachu a vizuální kontrola stavu svítidel.
- 1x ročně: Kontrolovat utažení a případně dotažení šroubových konstrukčních a elektrických spojů
- 1x za 3 roky: Pravidelná revize el. zařízení.

5.5. Doporučené náhradní díly

- 2ks svítidlo kompletní s připojovacím kabelem

5.6. Posouzení rizik při opravách a údržbě

Provozovatel musí zajistit proškolení obsluhy a údržby zařízení.

- Obsluha elektrických zařízení musí být proškolená v oblasti protipožární prevence a obsluhy elektrického zařízení v rozsahu §4 vyhl. 50/78 Sb.

- Údržbu a opravy elektrických zařízení smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací a zkouškou dle §6 vyhl. 50/78 Sb. k těmto činnostem určené.

- Při údržbě a opravách jej nutno dodržovat postup dle ČSN EN60204-1, především zajistit bezpečné odpojení zařízení.

Údržba osvětlení se vykonává většinou na vyvýšených pracovních místech (výše než 1500mm nad podlahou místnosti), je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy pro práci ve výškách.

Při provádění údržby je třeba postupovat podle místních provozních a bezpečnostních předpisů.

Soupis možných rizik při provádění údržby:

Nebezpečí	Ohrožení	Návrh opatření k minimalizaci rizik
Elektrické nebezpečí	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem	<p>Dodržet postup pro odpojení elektrické energie. Práci na zařízení smí provádět osoba náležitě kvalifikace dle vyhl.50/78Sb. Obsluhovat zařízení smí alespoň osoba seznámená - §3, pracovat na el. zařízení bez napětí osoba poučená - §4, ostatní práce smí provádět osoba znalá - §6. Pravidelné revize el. zařízení. Zákaz otevírání přístupů k elektrickým částem, zabránění neodborných zásahů do el. instalace. Šetrné zacházení s kabely a přívodními šňůrami. Zjištěné závady elektroinstalace ihned oznamovat a zajišťovat odbornou opravu. Zabránit osobám bez elektrotechnické kvalifikace vykonávat na zařízení činnosti. Ochrana jističi a pojistkami dle 33 2000 4-41, doplňující pospojování. Nutné dodržovat vnitřní předpisy firmy.</p>
Tepelná nebezpečí	Popálením - horké povrchy	<p>Použití OOPP s adekvátními izolačními vlastnostmi, dodržet časový odstup po vypnutí zařízení. Práce ohrožuje okolí. Nutné dodržovat vnitřní předpisy firmy.</p>
Pády osob	Práce na montážní plošině	<p>Použití OOPP. Nutné dodržovat vnitřní předpisy firmy.</p>
Pád a zasažení osob	Ohrožení pádem materiálu a konstrukcí na osobu nebo zařízení	<p>Kontaktovat pracovníka zodpovědného za ohrožené pracoviště. Dodržovat prac. a technické postupy. Zákaz házení materiálem. Materiál ukládat do stabilní polohy, nikoliv na volné okraje lešení či zdvihacího zařízení. Zákaz zatěžování nosných prvků a</p>

		<p>celé konstrukce systému osvětlení dalšími předměty, zařízeními, kabely či vedeními apod. bez souhlasu firmy, jež montáž provedla.</p> <p>V předepsaných intervalech údržby systému osvětlení též provádět vizuální kontrolu stavu nosné konstrukce a zajištění montážních prvků svítidla proti samovolnému uvolnění pojistnými nebo odlehčovacími maticemi. Nepoužívat volné zavěšení konstrukcí bez oboustranného stažení.</p> <p>Nutné dodržovat vnitřní předpisy firmy.</p>
Enviromentální rizika	Vznik nebezpečného odpadu	<p>Dodržovat příslušné pokyny a předpisy, použité elektrické zařízení odevzdat pro druhotné zpracování autorizované firmě.</p> <p>Nutné dodržovat vnitřní předpisy firmy.</p>

6. Záruka a servis

- Na dílo bude poskytována záruka minimálně 60 měsíců.
- Po dobu záruky nesmí být zasahováno do instalace jinou osobou než dodavatelem nebo jím určeným zástupcem, zhotovitel musí být informován o plánovaných operacích, které mohou zasáhnout do instalace osvětlení včetně zásahů do rozvaděče osvětlení a jeho napájecích obvodů.

jednorázově, případně dle servisní smlouvy

7. Závěr

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná.

Skutečné provedení kabelů bude nutno zanést do situace. Případné nedostatky musí být odstraněny dle pokynů revizního technika. Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení se provede výchozí revize. Provozovatel elektrického zařízení musí v pravidelných lhůtách zajistit revizi a dále zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou.

Typy referenčních svítidel, které byly použity pro účely výpočtů (viz výpočtové protokoly) nejsou závazné ale doporučené. V realizaci mohou být použity všechny typy svítidel, které ve všech bodech splňují technické (konstrukční) parametry zde stanovené a jejichž aplikací lze docílit parametrů osvětlovací soustavy minimálně v hodnotách dosažených v příložených referenčních světelně technických výpočtech.

Světelně technický výpočet není možno provádět na hypotetické svítidlo ale vždy pouze na reálný produkt dostupný na trhu. Jenom tímto způsobem může být garantována realnost splnění požadavků, které jsou zde uvedeny a proveditelnost projektovaného řešení.

Referenční výpočty jsou přiloženy pouze jako doklad proveditelnosti a reálnosti řešení požadovaného zadavatelem. Tyto výpočty nejsou vyjádřením požadavku zadavatel ani na konkrétní typy výrobků ani na výrobky konkrétního výrobce!

Firma ucházející se v rámci veřejné soutěže o dodávku materiálu nebo realizaci zakázky **JEDNOZNAČNĚ UVEDE V NABÍDCE PŘESNÉ TYPY A VÝROBCE SVÍTIDEL A SVĚTELNÝCH ZDROJŮ.** Na svítidla nabízená montážní firmou ucházející se v rámci veřejné soutěže o realizaci zakázky musí být předloženy světelně technické výpočty vykazující parametry minimálně stejně kvalitní jako ve světelně technických výpočtech prováděných pro referenční svítidla – viz příloha této PD.

Investor si vyměňuje právo vyžádat si dodatečně od dodavatele vyzářovací charakteristiky nabízených svítidel v elektronické podobě pro účely provedení kontrolních výpočtů ve výpočetním programu DIALUX či RELUX.

Rozmístění svítidel musí odpovídat projektové dokumentaci.

Musí být dodrženy předepsané montážní výšky svítidel.

Nesmí být použita svítidla s vyšší energetickou náročností oproti svítidlům použitým jako referenční ve světelně technických návrzích.

V Praze 10.4.2019

Vypracoval:
Zodpovědný projektant: