

		DESIGNPROJEKT		
tel.: 732 912 301 b.sedlacek@designprojekt.cz		Ing. BŘETISLAV SEDLÁČEK Adolfa Heyduka 1114, 438 01 ŽATEC	IČO: 71884220 www.designprojekt.cz	
ZAKÁZKA:				
MODERNIZACE DOPRAVNÍHO HŘIŠTĚ, CHOMUTOV				
MÍSTO AKCE:		k.ú. CHOMUTOV II		
INVESTOR:				
STATUTÁRNÍ MĚSTO CHOMUTOV, ZBOROVSKÁ 4602, 430 28 CHOMUTOV				
VÝKRES:		D.1.8 TECHNOLOGIE SSZ		
TECHNICKÁ ZPRÁVA		ARCH. ČÍSLO:		
		280518		
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. BŘETISLAV SEDLÁČEK	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.8.1	
VYPRACOVAL:	Ing. LUDĚK OBRDLÍK	FOTMÁT:		1 x A4
KRESLIL:	Ing. LUDĚK OBRDLÍK	DATUM:		07/2018
KONTROLOVAL:	Ing. LUDĚK OBRDLÍK	STUPEŇ PD:		DPS

Modernizace dopravního hřiště, Chomutov

D.1.8 Technologie SSZ

DPS

Obsah

1.1.	Identifikační údaje	2
1.2.	Rozsah projektu	2
1.3.	Zákony a vyhlášky	3
1.4.	Technické normy a TP	3
2.1.	Základní technické údaje	4
2.2.	Příkon SSZ	4
2.3.	Určení vnějších vlivů pro určení prostoru	4
2.4.	Dimenzování zařízení	5
2.5.	Technický popis	5
2.6.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
2.7.	Odběr elektrické energie SSZ	5
2.8.	Kabelové prostory a chráničky	5
3.1.	Požadavky na bezpečnost práce	5
3.2.	Nakládání s odpady	5
3.3.	Vytyčení prvků SSZ	6
3.4.	Vytyčení lomových bodů SSZ	6

1.1. Identifikační údaje

Název stavby:	Modernizace dopravního hřiště, Chomutov
Objekt:	D.1.8 Technologie SSZ
Stupeň:	DPS
Místo stavby:	Chomutov
Investor:	Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 430 28 Chomutov
Zpracovatel PD:	PK SSZ Obrdlík, Ing. Luděk Obrdlík, Ečerova 3, 635 00 Brno Ing. Luděk Obrdlík (ČKAIT 1000695 - Technologická zařízení staveb)
Projektant:	DESIGNPROJEKT Ing. Břetislav Sedláček, Adolfa Heyduka 1114, 438 01 Žatec

1.2. Rozsah projektu

Projekt řeší výstavbu nového SSZ (světelného signalizačního zařízení), které bude osazeno na průsečné křižovatce dětského dopravního hřiště v Chomutově.

SSZ bude řídit dopravu na průsečné křižovatce se čtyřmi rameny.

Zahrnuje radič, stožáry, stožárové svorkovnice, kabelové rozvody ke stožárům, návěstidla a svody k návěstidlům.

Stožáry SSZ budou žárově zinkované zevnitř i zvenčí. Návěstidla budou použita stávající s žárovkovými světelnými zdroji s napájecím napětím 230 V AC.

Kabelové rozvody budou provedeny kabely typu NYY-J. Návěstidla SSZ.

1.2.1. Návěstidla SSZ

Pro návěstidla jsou požadovány následující parametry:

- celoplastová komora s bezšroubovými svorkovnicemi s průměrem světelných polí 200 mm
- návěstidla musí mít jednotné žárovkové světelné zdroje s napájecím napětím 230 V AC

Stávající návěstidlo	Číslo stožáru
3x200 na stožár bez symbolu	1, 3, 5, 7
2x200 na stožár chodecké	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1.2.2. Stožáry SSZ

- musí být žárově zinkované zevnitř i zvenčí

Stožár SSZ	Číslo stožáru
Chodecký výšky 3,4 m	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1.2.3. Stožárové svorkovnice

- musí být bezšroubové s krytím IP 54

1.2.4. Radič SSZ DH

- skříň radiče se požaduje v plastovém provedení s krytím minimálně IP55
- projekt předpokládá, že skříň radiče bude osazena na sloupek se základovým rámem
- bezšroubové svorkovnice v radiči
- požaduje se řízení průsečné čtyřramenné křižovatky a železničního přejezdu
- požaduje se, aby v radiči bylo možno volit délku cyklu podle požadavku objednatele
- součástí dodávky radiče bude dílenská dokumentace SSZ

1.2.5. Šňůra označená YY-JZ 5x1 0,6/1kV

- jádro – Cu lanko,
- izolace z PVC,
- plášť z PVC,

- minimální izolační odpor 20 MΩ/km,
- jmenovitý proud 15 A,
- jmenovité napětí 0,6/1 kV,
- provozní teplota – 40 °C až + 80 °C.

1.2.6. Kabely označené NY-Y-J 7x1,5, NY-Y-J 12x1,5, NY-Y-J 19x1,5 a NY-Y-J 24x1,5

- Cu drát,
- izolace z PVC,
- žíly stočeny,
- výplňový obal,
- plášť z PVC, černý,
- proudová zatížitelnost 27 A
- jmenovité napětí 0,6/1 kV

1.2.7. Kabel označený NY-Y-J 3x6

- Cu drát,
- izolace z PVC,
- žíly stočeny,
- výplňový obal,
- plášť z PVC, černý,
- proudová zatížitelnost 47 A,
- jmenovité napětí 0,6/1 kV

1.2.8. Kabel označený NY-Y-J 4x10

- Cu drát,
- izolace z PVC,
- žíly stočeny,
- výplňový obal,
- plášť z PVC, černý,
- proudová zatížitelnost 79 A,
- jmenovité napětí 0,6/1 kV

1.3. Zákony a vyhlášky

Dokumentace je zpracována v souladu s následujícími zákony a vyhláškami:

- Zákonem č. 183/2006 Sb. ze dne 11. 5. 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákonem č. 309/2006 Sb., 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).
- Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

1.4. Technické normy a TP

Dokumentace je zpracována v souladu s následujícími technickými normami:

- řady ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
- ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN EN 60445 ed. 4 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 73 6021 Světelná signalizační zařízení – Umístění a použití návěstidel
- ČSN 73 7042 Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Národní požadavky
- ČSN EN 50556 Systémy silniční dopravní signalizace
- ČSN 36 5601-1 Světelná signalizační zařízení. Technické a funkční požadavky. Část 1: Světelná signalizační zařízení pro řízení silničního provozu

- ČSN EN 12368 ed. 2 Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Návěstidla
- ČSN EN 12675 Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Řadiče světelných signalizačních zařízení – Funkčně bezpečnostní požadavky
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TP 81 zásady pro navrhování světelných signalizačních zařízení na pozemních komunikacích

2.1. Základní technické údaje

Stupeň dodávky elektrické energie		3
Instalovaný příkon	$P_i =$	2,30 kW
Účinník	$\cos \varphi =$	1
Soudobost	$\beta =$	0,5
Výpočtové zatížení	$P_v =$	1,15 kW
Napěťová soustava v rozvodné síti: TN-C-S (1/N/PE, 230 V AC)		

2.2. Příkon SSZ

Řadič		200 W
Návěstidla vozidlová a chodecká	28 x 75	2100 W

Instalovaný příkon celkem		2300 W

2.3. Určení vnějších vlivů pro určení prostoru

Prostor byl určen podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 na základě vnějších vlivů:

Označení	Třída označení	Charakteristiky	Prostor
AB 8	Atmosférické podmínky	teplota -50 °C až +40 °C; relativní vlhkost od 15 % do 100 %, absolutní vlhkost od 0,04 do 36,00 g/m ³	Nebezpečný
AC 1	Nadmořská výška	≤ 2000 m	Normální
AD 4	Výskyt vody	Stříkající voda všemi směry	Nebezpečný *)
AE 1	Výskyt cizích pevných těles	Zanedbatelný	Normální
AF 1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	Zanedbatelný	Normální
AG 1	Mechanické namáhání – ráz	Mírné	Normální
AH 1	Vibrace	Mírné	Normální
AK 1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	Bez nebezpečí	Normální
AL 1	Výskyt živočichů	Bez nebezpečí	Normální
AN 2	Intenzita slunečního záření	Střední 500 ≤ Intenzita ≤ 700 W/m ²	Normální
AP 1	Seizmické účinky	Zanedbatelné – zrychlení ≤ 30 Gal (1 Gal = 1 cm/s ²). Normální.	Normální
AQ 1	Bouřková činnost	Zanedbatelné – počet bouřkových dní v roce ≤ 25	Normální
AR 2	Pohyb vzduchu	Střední 1 m/s ≤ rychlost ≤ 5 m/s	Normální
AS 2	Vítr	Střední 20 m/s ≤ rychlost ≤ 30 m/s	Nebezpečný
BA 1	Schopnost osob	Běžná	Normální
BC 2	Dotyk osob s potenciálem země	Výjimečný	Normální
BD 1	Podmínky úniku v případě nebezpečí	Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik	Normální
CA 1	Stavební materiál	Nehořlavé	Normální
CB 1	Konstrukce budovy (SSZ)	Zanedbatelné nebezpečí	Normální

Kombinací jednotlivých vnějších vlivů nedojde ke zhoršení prostoru.

*) I když se jedná o venkovní prostředí, byl prostor v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 posouzen jako nebezpečný (viz tabulka NA.6). Z toho vyplývá, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5.

2.4. Dimenzování zařízení

Silové kabely jsou dimenzovány podle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-473 s ohledem na úbytek napětí v rozvodu, který činí na silových svorkách řadiče 3,5 %. Rozvod pro napájení návěstidel je navržen tak, aby úbytek napětí na světelných zdrojích v návěstidlech nepřekročil 5 %. Jištění silového napájení je provedeno podle výše uvedených platných ČSN a ČSN 33 2000-5-523 ed. 2.

2.5. Technický popis

Rozvody ke stožárům budou provedeny celoplastovými kabely typu NYY-J 7x1,5, NYY-J 12x1,5, NYY-J 19x1,5 a NYY-J 24x1,5.

Vzorový řez uložení kabelů SSZ je na výkresu číslo D.1.8.2 - Situace SSZ.

Kabely budou opatřeny směrovými štítky.

2.6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:

A. Základní ochrana – izolací, kryty a přepážkami

B. Ochrana při poruše:

Řadič SSZ:

1.1. Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje nadproudovými jistícími prvky v síti TN-S

1.2. Doplnková ochrana: doplňujícím ochranným pospojováním podle článku 415.2

Vnější zařízení SSZ:

2.1. Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje proudovým chráničem v síti TN-S

2.2. Doplnková ochrana: doplňujícím ochranným pospojováním podle článku 415.2

Doplňující ochranné pospojování bude provedeno zemnicí kulatinou FeZn o Ø 8 mm. Zemnicí kulatina bude uložena do kabelové trasy. Schéma doplňujícího ochranného pospojování je na výkresu číslo D.1.8.5.

2.7. Odběr elektrické energie SSZ

Napájení bude realizováno z rozvaděče R1 na vnější straně budovy Zázemí dopravní výchovy, kde bude řadič připojen na samostatně jištěný vývod 20/1/B (bez proudového chrániče).

Řadič SSZ a rozvaděč propojí kabel typu NYY-J 3x6.

Napájení SSZ je na výkresu číslo D.1.8.4.

2.8. Kabelové prostupy a chráničky

Pro převedení kabelů SSZ pod komunikacemi (chodníky) budou kabely uloženy do kabelových prostupů z PE trubky DN110.

Pro zvýšení mechanické odolnosti budou všechny kabely SSZ uloženy do PE chrániček DN63.

3.1. Požadavky na bezpečnost práce

Při montážních pracích musí být dodržovány bezpečnostní předpisy podle ČSN EN 50110-1 ed. 3 a ČSN EN 50110-2 ed. 2 všemi pracovníky s odpovídající elektrotechnickou způsobilostí. Tento požadavek se týká i následných oprav a údržby zařízení.

Zadavatel stavby je povinen respektovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., která zadavateli stavby ukládají zřídit funkci koordinátora a zpracovat plán, pokud jsou naplněna ustanovení tohoto zákona a nařízení vlády.

3.2. Nakládání s odpady

Při realizaci stavby musí být dodržen zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

S odpady vzniklými při realizaci bude nakládáno dle § 10 odst. 1, § 11 odst. 1 - 3, § 12 odst. 1 - 3, 5 a 6 a § 16 odst. 1 písmeno a, b, c, d, e, f, odst. 2, 3, 4 výše uvedeného zákona takto:

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci na recyklačním zařízení
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů

- nespalitelný odpad bude uložen na povolené skládce

Podle § 12 odst. 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, je každý povinen zjistit, zda osoba, které předává odpady, je k jejich převzetí podle tohoto zákona oprávněna. V případě, že se tato osoba oprávněním neprokáže, nesmí jí být odpad předán.

Odpady budou tříděny dle zák. č. 185/2001 Sb., § 16 odst. 1 písmeno e). Pokud vzhledem k následnému způsobu využití nebo odstranění odpadů není třídění nebo oddělené shromažďování nutné, může od něj být upuštěno dle §16 odst. 2 zákona se souhlasem místně příslušného orgánu státní správy s navazujícími změnami v kompetencích.

Evidence odpadů bude vedena podle § 16 odst. 1 písmeno g) výše uvedeného zákona a dle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., § 21 a § 22, o podrobnostech nakládání s odpady.

Po dobu realizace bude zajištěna pro pracovníky stavby nádoba na odložení odpadu podobného komunálního odpadu a její pravidelný odvoz bude dokladován.

Při následném provozu SSZ nebudou vznikat žádné odpady.

3.3. Vytyčení prvků SSZ

Číslo bodu	souřadnice Y	souřadnice X
RSSZ	809638,504	990718,226
1	809599,739	990712,197
2	809592,330	990711,429
3	809589,933	990712,135
4	809589,184	990719,354
5	809589,910	990720,226
6	809598,811	990721,149
7	809599,639	990720,466
8	809600,410	990713,035

3.4. Vytyčení lomových bodů SSZ

Číslo bodu	souřadnice Y	souřadnice X
L1	809638,618	990711,727
L2	809629,659	990711,569
L3	809629,629	990713,219
L4	809601,636	990712,725
L5	809600,489	990712,275
L6	809600,315	990711,000
L7	809591,936	990710,131
L8	809591,471	990711,340
L9	809590,787	990711,520
L10	809590,005	990711,439
L11	809589,102	990720,142
L12	809589,345	990720,921
L13	809589,289	990721,459
L14	809599,125	990722,479
L15	809599,560	990721,227
L16	809600,715	990721,018