

# Ing. FRANTIŠEK KOLÁŘ – ELEKTRA

## **projekční, inženýrská a revizní činnost v elektrotechnice**

U Kovárny 253, 360 01 Otovice u Karlových Var, mobil 608 024 598, e-mail f.kolar-elektra@seznam.cz  
IČO 42840279, DIČ CZ6512030547, Ev. č. ČKAIT 0300539, ev. č. revize 72871 2/96-I-E2-A, ev. č. ZČE 03/99/063

KREJCAROVA LÁVKA PŘES ŘEKU OHŘI  
SOKOLOV

A.č. 201708  
Z.č. 201708

**DPS** dokumentace provedení stavby

## Technická zpráva

### SO 402 - Veřejné osvětlení

#### Přílohy technické zprávy:

- Protokol vnějších vlivů
- Doporučené charakteristiky betonových základů pro kotvení stožárů

Dne: 06.12.2017, aktualizace 07.11.2018

Vypracoval: Ing. F. Kolář  
Kontroloval: Ing. F. Kolář

1. VÝCHOZÍ PODKLADY
2. KONCEPCE ŘEŠENÍ
3. ROZSAH PROJEKTU
4. TECHNICKÉ ÚDAJE
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
6. ZÁVĚR

### 1. VÝCHOZÍ PODKLADY:

- 1.1 Projektová dokumentace část stavební a konstrukční, zpracovatel Kancelář stavebního inženýrství, Botanická 256, 360 02 Karlovy Vary, Ing. Petr Hampl, datum 04/2014
- 1.2 Digitální podklady dotčeného objektu
- 1.3 Požadavky investora
- 1.4 Osobní prohlídka zájmového prostoru

### 2. KONCEPCE ŘEŠENÍ

Veškerou instalaci je třeba provést v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, ČSN EN, EN směrnice pro příslušný typ pracoviště a předpisy úřadů, které se vyjadřují a schvalují dokumentaci ke stavebnímu povolení.

Elektroinstalace bude provedena s ohledem na stavebně architektonické řešení a požadavky ostatních profesí na elektrický rozvod ve stanoveném standartu, určeným investorem před zahájením těchto projekčních prací. V případě technických nesrovnalostí je nutné kontaktovat autora projektové dokumentace pro upřesnění technického řešení.

### 3. ROZSAH PROJEKTU:

- 3.1 Předmětem projektu pro stavební povolení je silnoproudá elektroinstalace.
- 3.2 Projekt řeší připojení nového rozvaděče lávky na rozvody NN, osvětlení lávky, vývody pro napájení kamer a zásuvkové rozvody napájené z nově osazeného rozvaděče.
- 3.3 Projektová dokumentace byla vypracována na základě výchozích podkladů a investorem odsouhlasené verze návrhu osvětlení lávky.

### 4. TECHNICKÉ ÚDAJE:

**Napěťová soustava :** 3 + NPE ~ 50 Hz, 230/400400V, TN-C-S (R1)  
1 + NPE ~ 50 Hz, 230V, TN--S (stožáry VO, od pojistek ke svídlům a vývodům pro napájení kamer)

**Připojení na rozvody NN:**

- přípojným bodem je stávající linie veřejného osvětlení, konkrétně stožár VO16

**Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:**

- dotčené rozvody stupeň č. 3

**Druh a způsob uzemnění:**

- HOP bude osazena v R1

**Ochrana před úrazem elektrickým proudem:**

- samočinným odpojením od zdroje, doplňková ochrana proudovými chrániči, ochranným pospojováním
- interval testu proudových chráničů dle ČSN 33 2140 a dle předpisu výrobce 1x za měsíc!

**Ochrana proti zkratu a přetížení :**

- jističe s příslušnými charakteristikami

**Náhradní zdroje :**

- s náhradními zdroji není uvažováno

**Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-3 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :**

- blíže viz Protokol o stanovení vnějších vlivů, samostatná příloha této zprávy

**Ochrana proti provoznímu a atmosférickému přepětí:**

- v rozvaděči R1 bude osazen kombinovaný svodič přepětí prvního a druhého stupně

**Instalovaný a maximální soudový výkon**

- Instalovaný výkon:  $P_i = 5,6 \text{ kW}$
- Maximální soudový výkon:  $P_v = 3,1 \text{ kW}$

**Předpokládaná celková odebraná roční práce : 7 500 kWh****Světelné technické parametry:**

Venkovní osvětlení je řešeno v souladu s ČSN EN 130201-1 a 2 – Osvětlení pozemních komunikací.

Skupina světelných situací D4 , zvolená třída osvětlení je označena S4.

Podle tabulky 3 – ČSN EN 13201-2 je průměrná osvětlenost E větší nebo rovna 5 lx, minimální osvětlenost  $E_{min}$  je větší nebo rovna 1 lx.

**5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ****5.1 Připojení rozvaděče lávky na rozvod elektrické energie**

přípojným bodem je stávající linie veřejného osvětlení, konkrétně stožár VO16, ze kterého se provede odbočení kabelem CYKY O 4x16 uloženým v chrániče v zemi. Na tento vývod bude připojen nově osazený stožár VO 16.1 a následně bude tento kabel zakončen v rozvaděči lávky R1, který bude osazen z boku lávky v místě betonového nájezdu. Kabelová přípojka se nachází na ppč 4021/252 – lesní pozemek ve vlastnictví města Sokolov.

**UPOZORNĚNÍ pro případ zemních prací:**

**Před zahájením výkopových prací stavebník zajistí případné vytyčení inženýrských sítí a zařízení nacházejících se v zájmovém území. Případné křížení, nebo souběh provést dle ČSN 73 6005.**

**5.2 Uzemnění**

HOP bude osazena v R1 a bude připojena k uzemnění rozvodů VO vodičem FeZn DN10 a vodičem CYA 35mm žžel ke kovové konstrukci lávky.

Uzemnění a hlavní ochranné pospojování provést dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , 33 2050 a 33 200-5-54 ed.3. **Maximální zemní odpor soustavy  $10\Omega$ .**

**5.3 Stožáry VO**

Pro osazení svítidel bude použito dvou 6metrových, ocelových, žárově zinkovaných, bezpaticových stožárů. Stožáry budou osazeny do typových betonových základů s ochrannou plastovou manžetou v zemi. Přívodní kabely budou ukončeny na svorkovnici a odtud budou napojeny pojistky. Z pojistek se napojí svítidla kabelem CYKY-J 3x1,5 a technologi kamer. **Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikdy spojit.**

Stožáry se umístí do volného terénu.

**Svítlidla:**

Na stožárech budou osazena Led svítidla Philips, typ BGP 303 LED23 -740/ PSR II 42/60, 23W

**Uzemnění:**

Ve všech trasách mezi stožáry se před pokládkou vlastního kabelu vykope na dně výkopu přídavný výkop 15 x 20 cm pro uložení uzemňovací vedení z drátu FeZn 10 mm, na který se připojí kovové části všech osvětlovacích bodů. Připojení stožáru VO na uzemnění bude provedeno odbočením od zemního vedení v zemi pomocí svorek. Spoje v zemi budou zdvojené a antikorozně upraveny dle ČSN. Po zasypání zemního vodiče se provede vlastní pokládka kabelu.

**Zemní práce:**

Kabel VO bude uložený v kabelové rýze 35x80cm (min.krytí 70cm) ve které bude zhotoveno pískové lože pro uložení kabelu s minimální tloušťkou 8cm pod i nad kabelem. V celé délce vedení bude 20-30cm nad kabelem položena výstražná folie z PVC. Provedení a způsob položení této folie se řídí ČSN 73 6006.

**Koordinace s jinými inž.sítěmi:**

V navržené trase VO dojde ke křížení či souběhu s novými sítěmi ( vodovod, kanalizace, plyn, kabely NN). V těchto místech je nutno provést pokládku ve smyslu příslušných článků ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení a podmínek jednotlivých správců těchto sítí.

Před zahájením výkopových prací je nutno nechat vytyčit všechny potřebné sítě a v místě křížení či souběhu je třeba provádět výkopové práce ručně.

Pokud se po vytyčení stávajících podzemních sítí vyskytne nesoulad se zákresy stávajících sítí poskytnutými jednotlivými provozovateli, bude taková skutečnost řešena dodatečně dle nastalé situace.

**Inženýrské sítě**

V navržené trase se nachází podzemní zařízení:

- CETIN a.s. - stanovisko ze dne 20.7.2017 č.j. 670034/17 - nachází se
- ČEZ Distribuce, a.s. - stanovisko ze dne 20.7.2017 č.j. 0100777160 - nachází se nadzemní NN, nadzemní VN
- Telco Pro Services a.s. - stanovisko ze dne 20.7.2017 č.j. 0200626433 - nenachází se
- GasNet, s.r.o. - stanovisko ze dne 20.7.2017 č.j. 5001552745- nenachází se
- Systém Net Line s.r.o. - stanovisko ze dne 6.11.2017, - nachází se
- Povodí Ohře, s.p - stanovisko ze dne 16.10.2017 č.j. POH/45806/2017-2/101200-nenachází se
- RETE internet, s.r.o. - stanovisko ze dne 17.10.2017 č.j. ID 110747 - nenachází se
- SOKOLOVSKÁ UHELNÁ, právní nástupce, a.s. - stanovisko ze dne 7.11.2017 č.j. 150/2017/Ho/BAR - nachází se

SOTES Sokolov spol.s.r.o.- stanovisko ze dne 8.8.2017 - nachází se

T-Mobile Czech Republic a.s. - stanovisko ze dne 9.10.2017 č.j.E35131/17- nenachází se

UPC Česká republika, s.r.o.. - stanovisko ze dne 27.11.2017 č.j.A2938/2017- nachází se

Vodafone Czech Republic a.s. - stanovisko ze dne 9.10.2017 č.j.171009-205758037-nenachází se

Vodohospodářská společnost Sokolov, s.r.o. - stanovisko ze dne 27.7.2017 č.j.648/2017-nenachází se

Elektrárna Tisová, a.s. - stanovisko ze dne 04.01.2018 - nachází se

**Kopie výkresů inž. sítí a vyjádření správců inž. sítí s případnými připomínkami k projektované trase jsou přiloženy v dokladové části. Pro vzájemný styk inž. sítí platí zejména závazná ČSN 73 6005" Prostorové uspořádání sítí technického vybavení " a další normy, vnitropodnikové normy, zákony a vyhlášky s tímto související.**

Před započatím výkopových prací je nutné požádat o vytyčení na místě samém, případně v nepřehledných místech provést sondy. Vytyčit je nutno především sdělovací dálkové kabely, silové a

slaboproudé kabely. Výkopové práce v blízkosti inž. sítí je nutno provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

#### 5.4 Osvětlení lávky

##### **Nástěnné osvětlení osazené do soustavy madel**

Bude provedeno po obou stranách lávky LED svítidla. Kabelové vedení pro tato svítidla bude uloženo v dutině horního kovového madla. **Z konstrukčních důvodů a požadované absence krabic pro připojení svítidel je třeba aby svítidla byla již ve výrobě přizpůsobena na smyčkové připojení, které bude provedeno vodiči CYKYJ 3x2,5.** Kabelový vstup do kovového madla, ochrana kabelu v místech diletace madla mezi jednotlivými díly a další konstrukční detaily budou řešeny dílenskou dokumentací.

##### **Zemní svítidla osazená do dřevěné mostovky**

V ose mostu a po obou stranách kolem pilonu budou osazena pojezdová zemní LED svítidla. Napájecí zdroje 230/24V budou osazeny ve středu sestav příslušného obvodu svítidel. Pro rozvod 230V a 24V budou použity kabely CYKYJ uložené v kabelových žlabech upevněných pod mostovkou. Trasování kabelové trasy by mělo být provedeno co nejbližší k těmto svítidlům, protože svítidla budou připojena pohyblivým přívodem s připojovacím konektorem, který je součástí dodávky svítidla. Délka tohoto přívodu je 300 mm a na rozvody bude připojena v krabici osazené na boku kabelového žlabu na montážní desce MDS. Nejbližší podélný nosný prvek je cca 80 cm od osy mostu z tohoto důvodu bude třeba s dodavatelem svítidel projednat případné prodloužení přívodu z 300mm na 1200-1500mm.

##### **Osvětlení vstupu k pilonu**

Bude provedeno LED reflektorem spínaný příslušným spínačem. Svítidlo i reflektor budou osazeny na kovové konstrukci pilonu pod úrovní mostovky. Přívodní vedení bude uloženo převážně v kabelovém žlabu a odbočení z hlavní trasy na pilonu bude uloženo v tuhých trubkách PVC odolných UV záření.

#### 5.5 Zásuvky 230V

Jedna zásuvka bude osazena v rozvaděči R1 a druhá na pilonu. Zásuvka umístěná na pilonu bude osazena pod úrovní mostovky, tak aby k ní byl možný přístup při sklopení schodiště. Způsob uložení kabeláže je shodný s osvětlením vstupu k pilonu.

#### 5.6 Napájení kamer

##### Kamery osazené na stožárech VO osazených u betonových nájezdů na lávku

Bude provedeno ze stožárové svorkovnice ze samostatné pojistky E14/6,3A kabelem CYKYJ 3x1,5. Vývod bude ukončen ve výšce 4-5 m nad terénem v závislosti na konfiguraci okolního terénu a výhledu na lávku.

##### Kamery osazené na pilonu

Silový vývod pro napájení kamer bude proveden z vývodu pro osvětlení pilonu. Vývod bude ukončen na druhém vodorovném žeburu pilonu ve výšce cca 6,3m nad podlahou mostovky.

Páteční trasa provedená optickým kabelem bude uložena pod mostovkou ve společné kabelové trase se silnoproudou instalací

## 6. ZÁVĚR

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN podle požadavků a technologických podkladů investora v úzké koordinaci s ostatními řemesly. Dodavatel montážních prací musí před uvedením do provozu zajistit výchozí revizi dle ČSN 33 1500. Stavební řízení a stavební

povolení se provede podle *Sbírky zákonů* č. 50/76 a ve znění zákona č. 262/92. Veškeré montážní práce musí být prováděny dle vyhl. 48/82 Sb. a vyhl. Č. 324/90 Sb. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení a podle platných technologických postupů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby mající platné pověření a odbornou způsobilost.

**Při realizaci stavby bude zhotovitel respektovat níže uvedené soubory dokumentů v této sestupné míře závaznosti :**

- a) české technické normy (§ 4 zák.č.22/1997 Sb., ve znění zák.č.71/2000 Sb. a zák.č. 205/2002 Sb. ) přejímající evropské normy, nebo jiné národní technické normy přejímající evropské normy
- b) české technické normy
- c) v době realizace platná evropská, nebo národní nařízení, technické podmínky, schválení a specifikace, stavební technická osvědčení, předpisy, zákony a vyhlášky.

### **Nakládání s odpady, skládky**

Při zneškodňování odpadů, produkovaných při výstavbě, je zhotovitel díla povinen se řídit zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhl. č.93/2016 Sb., Katalog Odpadů. Odpady, produkované stavbou, jsou zaříděny v kategorizaci, platné od 1.1.2002. Zhotovitel zajistí likvidaci všech odpadů (zemina, suť, podkladní a krycí vrstvy komunikací, obaly atp.) vznikajících při výstavbě a do ceny díla zahrne veškeré náklady s tím spojené, včetně nákladů na úhradu potřebných poplatků. S odpady bude naloženo v souladu s platnou legislativou. Přebytná zemina z výkopů, která nebude použita pro zpětné zásypy, bude průběžně odvážena na skládku.

### **Bezpečnost práce**

Před zahájením prací bude provedeno poučení pracovníků z předpisů o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Pracovníci budou upozorněni na situace, které mohou při realizaci stavby nenadále nastat a budou poučeni, jak v takové situaci postupovat.

Práce budou provedeny v souladu s platnými a souvisejícími předpisy a ČSN. Výkopy budou řádně ohrazeny, na noc osvětleny. Práce v blízkosti podzemních i nadzemních vedení bude prováděna s maximální opatrností a tak, aby nedošlo k jejich poškození. Před zahájením prací budou veškerá místní podzemní vedení a sítě vyhledány, vytýčeny a označeny jednotlivými provozovateli - zajišťuje zhotovitel. Projekt respektuje základní bezpečnostní a hygienické předpisy, které bude nutné dodržovat při stavbě i při následném provozu.

### **Ochrana zeleně**

Kabelové trasy nesmí být vedeny blíže než 2m od paty kmene stromu (nebo ve stanovené vzdálenosti uvedené ve vyjádření příslušného orgánu ochrany přírody). Je-li kabelová rýha vedena pod korunou stromu, požaduje se provedení mělkého výkopu výhradně ručním výkopem s uložením kabelu ve hloubce 35cm.

### **Další použité normy a předpisy:**

ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000	Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
ČSN 33 2000-3 ed.2	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4	Bezpečnost
	-41 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
	-43 Ochrana proti nadproudům
	-44 Ochrana před přepětím
	-45 Ochrana před podpětím
	-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
	-48 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-5	Výběr a stavba elektrických zařízení: -51 ed. 3 Všeobecné předpisy -52 Výběr soustav a stavba vedení -523 Dovolené proudy -54 ed. 2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 50110-1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 33 2312	El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 3015	Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky
ČSN 33 2000-6ed.2	Revize el. zařízení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi

V Karlových Varech

Dne: 06.12.2017

Vypracoval: Ing. F. Kolář

## PŘÍLOHA TECHNICKÉ ZPRÁVY PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ

vypracovaný odbornou komisí  
určení vnějších vlivů podle ČSN ČSN 33 2000-3 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3  
Otovicích dne 05.06 2017

### Složení komise:

**předseda:** Ing. František Kolář – revizní technik a projektant elektro

**členové:** Ing. Petr Hampl – hlavní inženýr projektu

**Název objektu:** KREJCAROVA LÁVKA PŘES ŘEKU OHŘI SOKOLOV

Podklady použité pro vypracování protokolu:

Projekt konstrukční a stavební části

projekt elektroinstalace

Použité normy při určení vnějších vlivů: **ČSN 33 2000-3 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

**Příloha a1:** tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí  
úrazu elektrickým proudem – venkovní prostory

Datum sepsání protokolu: 06.12.2017

Předseda komise: Ing. František Kolář



.....  
členové: Ing. Petr Hampl

.....



**Příloha č. a1**

Tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Prostory: venkovní prostory

AA	Teplota okolí	AA7, -25 až +55 °C
AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB7
AC	Nadmořská výška	normální AC1, < 2000 m n. m.
AD	Voda	stříkající voda AD4
AE	Cizí tělesa	zanedbatelný AE1
AF	Koroze	atmosférická AF2
AG	Ráz	mírný AG1
AH	Vibrace	mírné AH1
AJ	Ostatní mechanické namáhání	zanedbatelné AJ1
AK	Rostlinstvo	bez nebezpečí AK1
AL	Živočichové	bez nebezpečí AL1
AM	Záření	zanedbatelné AM1
AN	Sluneční záření	nízké AN1
AP	Seismicita	zanedbatelná AP1
AQ	Bouřková činnost	zanedbatelná AQ1
AR	Pohyb vzduchu	silný AR4
AS	Vítr	střední AS2
BA	Schopnosti lidí	běžná BA1
BB	Odpor lidského těla	
BC	Dotyk se zemí	žádný BC1
BD	Únik	malá hustota, snadný únik BD1
BE	Látky v objektu	bez významného nebezpečí BE1
CA	Konstrukční materiály	nehořlavé CA1
CB	Provedení budovy	normální, zanedbatelné nebezpečí CB1

Vnější vlivy mimo rámec kapitoly č. 32 normy ČSN 33 2000-3 ed.2:

**Žádné**

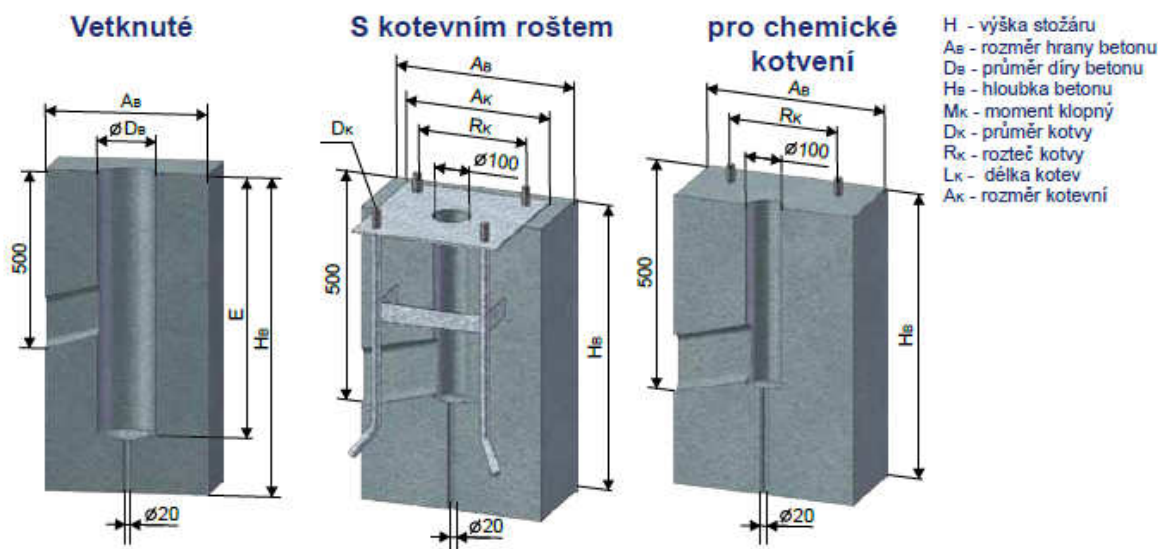
Soupis vnějších vlivů, které nejsou podle článku 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 ed.3 normální:

**AA7,AB7,AD4,AF2,AR4,AS2**

**Na základě požadavků výše uvedené normy musí být elektroinstalace provedena podle ČSN v příslušném krytí a napojena na proudový chránič 30mA.**

## PŘÍSLUŠENSTVÍ A DOPLŇKY

### Doporučené charakteristiky betonových základů pro kotvení stožárů



Vetknuté stožáry						Přirubové stožáry						
H (mm)	Ha (mm)	Aa (mm)	Da (mm)	E (mm)	Mk (kNm)	H (mm)	Ha (mm)	Aa (mm)	Rk (mm)	Dk (mm)	Ak (mm)	Mk (kNm)
4 000	800	500	200	800	5	4000	800	500	240	20	298	5
6 000	900	600	200	800	7	6000	900	600	240	20	298	7
8 000	1 100	700	300	1 000	10	8000	1100	700	300	24	398	10
10 000	1 300	800	300	1 200	14	10000	1300	800	300	24	398	14
12 000	1 600	800	300	1 500	20	12000	1600	800	400	30	498	20
14 000	1 600	1 000	300	1 500	28	14000	1600	1000	400	30	498	28
16 000	1 800	1 000	400	1 500	37	16000	1800	1000	500	36	598	37
18 000	1 800	1 200	400	1 500	45	18000	1800	1200	500	36	598	45
20 000	2 000	1 200	400	1 800	55	20000	2000	1200	500	36	598	55

Stožáry OSŽ (II. větrová oblast)	
H (mm)	Mk (kNm)
18 000	190
20 000	220
22 000	250
25 000	329
30 000	655

Stožáry OSŽ (III. větrová oblast)	
H (mm)	Mk (kNm)
20 000	503
25 000	771

#### ZÁKLADY PRO OCELOVÉ STOŽÁRY

Základy stožárů mají tvar rovnostranného hranolu, zapuštěného do země. Jejich rozměry a objem musí zajistit potřebnou stabilitu konstrukce s ohledem na typ zeminy a zatížení stožáru. Při výstavbě betonového základu je třeba zvažovat přívod napájecích kabelů, které jsou protaženy otvorem díky a otvor průměru 20 mm pro odvod kondenzátu, který se vytváří uvnitř stožáru.

Rozměry betonových základů jsou navrhovány orientačně pro třídu zeminy S1 - písčité (F4 - jemnozrná) s únosností  $R_{dt} = 100$  [kPa]. Jedním z parametrů únosnosti základu pro zvolené zeminy představuje maximální klopný moment  $M_k$  [kNm]. Návrh konkrétní velikosti základu je možné určit až podle konkrétního zatížení zeminy. Navrhované zatížení zeminy pro návrh musí splňovat zemina i po provedení základu nejen v úrovni základové spáry, ale i po celé hloubce základu v důsledku uvažovaného pasivního tlaku zeminy. Pokud bude zemina při provádění základu porušena, zásep musí být proveden tak (zhutněn), aby splňoval navrhované zatížení zeminy nebo vyvozoval minimální hodnotu pasivního tlaku, jako zemina navrhovaná pro celou deformační křivku pasivního tlaku v ČSN EN 1997.

Vetknutí do základu  $E$  [mm] je závislé na jmenovité výšce stožáru a odpovídá jednotlivým typům. V případě montáže stožáru na přírubu k betonovému základu je třeba ověřit vhodnou velikost příruby, počet a rozteč děr pro kotvení. Kotevní rošt svým tvarem a rozměrem zároveň vytváří výztuž betonového základu. V případě použití chemických a mechanických kotev je nutné zachovat zásady navrhování základů (velikost a tvar výztuže, efektivní hloubka kotvení, vzdálenost kotvy od okraje apod.). Dekorativní povrchy nejsou funkční hloubkou základu. Vaše speciální požadavky vyřešíme v rámci atypických zakázek.

OBECNĚ: ČSN EN 1997 - Navrhování geotechnických konstrukcí