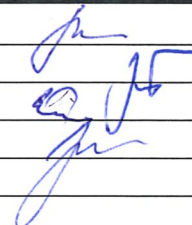




TRANSCONSULT s.r.o.

AKTUALIZACE 08/2019

		TRANSCONSULT s.r.o. <i>Nerudova 37, 500 02 Hradec Králové</i>	
Vedoucí projektu	Ing. Shejbal		Středisko: 3
Odpovědný projektant	Jenček, ing. Černý		Vedoucí: Ing. Shejbal
Zpracovatel	Jenček, ing. Černý		Zak.č. 1 6 1 7 3 0 0 0 5
Přezkoušel	Ing. Shejbal		Arch.č. 03318 Formát: A4
Kontroloval	Ing. Faltus		Datum: 11/2018
Zadavatel: České přístavy a.s.		Účel: PDPS	
EKOLOGIZACE KONTEJNEROVÉHO TERMINÁLU A ÚPRAVY VLEČKOVÝCH KOLEJÍ V AREÁLU PŘÍSTAVU MĚLNÍK, 3. STAVBA STAVEBNÍ ČÁST SO 456.3 OSVĚTLENÍ PLOCH KT TOPŮLKY			Část. dok. C.14
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. přílohy 1

Obsah technické zprávy

1. Identifikační údaje objektu	2
2. Výchozí podklady	2
3. Náplň dokumentace	3
4. Základní údaje objektu, stávající stav	3
5. Technické řešení - stavební část	4
5.1 Účel objektu	4
5.2 Situační a výškové uspořádání	5
5.3 Uvolnění staveniště, bourací práce	5
5.4 Zemní práce	6
5.5 Základy	6
5.6 Doplnkové konstrukce	7
5.7 Ochrana proti agresivitě prostředí	7
5.8 Výstavba základů	7
6. Technické řešení – část elektro	8
6.1 Všeobecná část	8
6.2 Technická část	9
6.3 Podmínky provádění	12
6.4 Zaměření skutečného provedení	12

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci pro provedení stavby

SO 456.3 Osvětlení ploch KT Topůlky

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

NÁZEV STAVBY:	EKOLOGIZACE KONTEJNEROVÉHO TERMINÁLU A ÚPRAVY VLEČKOVÝCH KOLEJÍ V PŘÍSTAVU MĚLNÍK, 3. STAVBA
OBJEKT Č.:	SO 456.3
NÁZEV OBJEKTU:	OSVĚTLENÍ PLOCH KT TOPŮLKY
DRUH STAVBY:	NOVOSTAVBA
KRAJ:	STŘEDOČESKÝ
MÍSTO STAVBY:	MĚLNÍK
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	MĚLNÍK
OBJEDNATEL:	ČESKÉ PŘÍSTAVY, a.s. JANKOVCOVA 6 170 00 PRAHA 7
UVAŽOVANÝ SPRÁVCE:	ČESKÉ PŘÍSTAVY, a.s.
PROJEKTANT:	TRANSCONSULT s. r. o. NERUDOVA 37 500 06 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 47 45 52 92
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. M.ČERNÝ – ČÁST STAVEBNÍ T.JENČEK – ČÁST ELEKTRO

2. Výchozí podklady

2.1 Průzkumy

[1] -Inženýrskogeologický průzkum „Přístav Mělník, Přístavní zeď Topůlky“, zpracovaný firmou OHGS s.r.o. Ústí nad Orlicí (01/2005)

- [2] -,Rešerše inženýrskogeologických poměrů“, zpracovaná firmou OHGS s.r.o. Ústí nad Orlicí pro účely „2.etapy nábrežní zdi v přístavu Mělník“ (01/2007)
- [3] -,Ekologizace terminálu České přístavy, a.s., Mělník - Inženýrskogeologický průzkum“, zpracovaný firmou “4G consite s.r.o.” Praha (11/2017)
- [4] Dokumentace sond a vyhodnocení hloubky zaražených štětovnic na akci: „LABE, MĚLNÍK, PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA“, zpracovaná firmou INGEO (05/2012)
- [5] Doplňkový geotechnický průzkum „Ekologizace terminálu České přístavy, a.s. – III. etapa“ zpracovaný firmou “4G consite s.r.o.” Praha v 06/2019

2.2 Projektové podklady

- [6] “Ekologizace kontejnerového terminálu a úpravy vlečkových kolejí v přístavu Mělník, 3.stavba – DSP“ - zpracovatel Transconsult s.r.o. Hradec Králové (03/2018)

3. Náplň dokumentace

Dokumentace řeší návrh osvětlení ploch KT Topůlky osvětlovacími věžemi výšky 36,0 m. Je rozdělena na část elektro, obsahující kabelové rozvody a osvětlovací věže a část stavební, obsahující návrh základových konstrukcí pro osvětlovací věže.

Návaznost na jiné objekty

SO 134.3 ÚPRAVY PLOCHY KT TOPŮLKY
 SO 331.3 ODVODNĚNÍ PLOCHY KT TOPŮLKY
 SO 430.3 KABELOVÉ ROZVODY NN
 SO 455.3 OSVĚTLENÍ PLOCH 3. STAVBY
 SO 664.3 PRODLOUŽENÍ VLEČKOVÉ KOLEJE Č.101a – KOLEJOVÝ SVRŠEK

4. Základní údaje o objektu, stávající stav

Základní údaje o objektu

Manipulační, skladovací a odstavné plochy kontejnerového terminálu Topůlky se ve 3. stavbě osvětlí reflektorovými svítidly osazenými na osvětlovacích věžích OV 20 – OV 23. Osvětlovací věže budou umístěny podél stávající vlečkové koleje č. 301 v kontejnerovém terminálu Topůlky ve vzdálenosti cca 3,75 m směrem ke hraně přístavního bazénu.

Osvětlovací věže OV20–OV23 výšky 36,0 m jsou rozmístěny na základě světelně technického výpočtu a zajišťují udržovanou osvětlenost předmětného území $E_m = 10 \text{ lx}$.

Z hlediska stavebního bude pro založení osvětlovací věže OV20 využit již provedený plošný základ. Pro OV 21 – OV 23 je navrženo založení na pilotách s nabetonovanými základovými bloky.

Staveniště objektu, zpevněná plocha KT Topůlky, je v současné době užívána pro skladování a manipulaci s kontejnery, povrch plochy v úrovni 160,70 m.n.m. tvoří zámková dlažba. Osvětlovací věže

OV 20 – OV 23 jsou situovány souběžně s hranou přístavní zdi 1. bazénu, resp. s kolejí č. 301. Na špici přístavní kosy je provedena základová patka která bude využita pro osvětlovací věž OV 20.

Prostorem stavby prochází inženýrské sítě stávajícího odvodnění plochy štěrbinovým žlabem, které vedle trubních vedení obsahují rovněž podzemní zařízení (odlučovače ropných látek, šachty ap.). Dále jsou v předmětné lokalitě umístěny zemní předpjaté kotvy přístavní zdi.

Návrh základů OV21 – OV23 je řešen tak, že piloty základů jsou situovány mimo uvedené inženýrské sítě a dále do středů mezer mezi zemními kotvami přístavní zdi, jejichž osová vzdálenost je 2,40, resp. 3,60 m. Pata pilot je navržena ve vzdálenosti 1,0 m nad teoretickou osou zemních kotev.

V těsné blízkosti staveniště prochází vlečková kolej č. 301. Návrh založení respektuje požadavky drážních předpisů, tj. dodržení volného schůdného a manipulačního prostoru 3,0 m od osy koleje a průjezdný průřez Z-GC.

Územní podmínky

Stavba se nachází na území přístavu Mělník v severní části přístavní kosy mezi řekou Labe a přístavním bazénem č.1. Lokalita je v současné době užívána pro skladování a manipulaci s kontejnery, povrch plochy v úrovni 160,70 m.n.m. tvoří zámková dlažba. Osvětlovací věže OV 20 – OV 23 jsou situovány souběžně s hranou přístavní zdi 1. bazénu, respektive s kolejí č. 301. Na špici přístavní kosy je provedena základová patka která bude využita pro osvětlovací věž OV 20.

Geotechnické podmínky

Pro návrh stavebního objektu je užito zejména závěrů geotechnických průzkumů [1], [2], [3] a [5] prováděných v prostoru této lokality a 2. stavby. Způsob provádění terénních úprav, podstatných pro vyhodnocení geotechnických podmínek byl v prostoru 2. stavby a KT Topůlek obdobný.

Dle závěrů těchto průzkumů tvoří povrch zájmového území navážky proměnlivého charakteru a mocnosti (s výraznou rozdílností v ulehlosti jak v horizontálním tak ve vertikálním směru). Navážky jsou převážně charakterizované štěrky špatně zrněnými G2-GPY či štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy G3-GFY, místy obsahující příměsí stavebního odpadu. Jejich mocnost dosahuje až 7,0 m pod úrovní stávající zpevněné plochy. Pod vrstvou těchto navážek se nachází vrstva hlinitých holocenních náplavů proměnné tloušťky, charakterizovaná zeminou F4 CS měkké konzistence. Tato zemina se vyskytuje v jižní části území v nepatrné míře, v severní části dosahuje mocnosti až 3,8 m.

Pod těmito vrstvami se nachází kvarterní plášť křídové plošiny, tvořený nánosy terasových sedimentů, dokumentovaných jako štěrkovitý písek, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy a špatně zrněný štěrk (zeminy S2 SP, G2 GP, G3 GF). Mocnost těchto středně ulehlých vrstev je 10,0 a více m.

Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubkách korespondujících s nominální hladinou vody v přístavním bazénu č. 1. Na základě laboratorních rozborů podzemní voda není agresivní na betonové konstrukce.

5. Technické řešení – stavební část

5.1 Účel objektu

Základním požadavkem na řešení stavební části je návrh dostatečně únosné a tuhé konstrukce pro osazení osvětlovacích věží tak, aby veškerá zatížení věží byla spolehlivě přenesena do základových konstrukcí do podloží a vyvolané deformace neohrozily užití věží z hlediska přípustných průhybů ve vrcholu věží (ČSN EN 40-3-1).

5.2 Situační a výškové uspořádání

Situační uspořádání je pro OV20 vztaženo k již provedenému plošnému základu. Souřadnice vytyčovací bodů, uvedené na výkrese č. 3.2 mají pro tento základ pouze informativní charakter.

U věží OV21-OV23 se musí před zahájením prací ověřit skutečná poloha stávajících zemních kotev přístavní zdi (realizováno v rámci stavby "Přístav Mělník, I. bazén, Překladní zed" kontejnerového terminálu). Pokud se nově navržené pilotové základy nebudou po vytyčení nacházet v ose mezi stávajícími kotvami, nutno uvědomit investora a projektanta pro upřesnění polohy nového základu. Souřadnice vytyčovací bodů pro OV21 – OV23, uvedené na výkrese č. 3.2, je nutné považovat za informativní.

Souřadnice vytyčovací bodů jsou vztaženy souřadnému systému S-JTSK.

Výškové uspořádání pro OV20 je dáno provedením stávajícího plošného základu, u OV 21 – OV 23 vychází z požadavku, že horní hrana základu bude provedena 0,05 m nad úrovní navazující stávající zpevněné plochy.

5.3 Uvolnění staveniště, bourací práce

Pro uvolnění staveniště bude provedeno rozebrání zámkové dlažby v rozsahu výkopů pro základy OV21 – OV23. Uvolnění staveniště musí být předem projednáno s provozovatelem kontejnerového terminálu Topůlky a správou přístavu.

S ohledem na minimalizaci omezení provozu KT Topůlky se předpokládá následující postup:

- 1) Rozebrání zámkové dlažby v místech vrtů v rozsahu cca 2,0 x 2,0 m (potřebný rozsah pro provedení pilot), postupné provedení železobetonových vrtaných pilot z úrovně zpevněné plochy – pro tyto práce (činnost vrtné soupravy a odvoz vytěžené zeminy) je nutný příjezdový pruh v šířce 4,0 m v celé délce přístavní zdi a dále volná pracovní plocha mezi místy pilotáže a přístavní hranou v délce cca 10,0 m (rovnoběžně s přístavní hranou). V rozsahu těchto ploch je třeba zajistit dočasné vymístění kontejnerů, provoz na vlečce (zejména kolej č. 301) bude možný při zajištění odpovídajících bezpečnostních opatření. Doba realizace pilot cca 4 dny. Montáž a demontáž vrtné soupravy bude provedena mimo plochy, určené ke skladování kontejnerů.
- 2) Rozebrání zbývajících částí zámkové dlažby v rozsahu potřebném pro provedení výkopu pro základový blok (cca 4,0 x 5,0 m), provedení paženého výkopu, podkladního betonu, kompletního základového bloku.
- 3) Zásypy stavebních jam mezerovitým betonem, obnova zámkové dlažby v dotčeném rozsahu.

Práce, uvedené v bodech 2) a 3) budou plynule navazovat na realizaci pilot, požadavky na staveništní plochy budou shodné jako v bodě 1) – doprava materiálu, pohyb autodomíchávačů ap. Provoz na vlečce (zejména kolej č. 301) bude možný při zajištění odpovídajících bezpečnostních opatření.

- 4) Montáž osvětlovacích věží – viz část “elektro” této technické zprávy. Předpokládá se časový odstup po dokončení základů cca 1 měsíc.

5.4 Zemní práce

OV21 – OV23

Zemní práce spočívají v provedení stavební jámy s rozměrem dna 3,0 x 3,0 m a sklonem svahů 1:0,6 s tím, že strana výkopu směrem k vlečkové koleji bude pažena hnaným pažením s rozepřením. V rámci výkopů budou odstraněny i vrstvy zpevněné plochy. Vytěžená zemina bude uložena na mezideponii v areálu přístavu a v rámci SO 030.3 odvezena na skládku.

Součástí zemních prací jsou zpětné obsypy po provedení základových bloků, které se provedou z mezerovitého betonu třídy B5 do úrovně pod ložnou vrstvu zámkové dlažby.

5.5 Základy

OV21 – OV23

Založení věží OV 21 – OV 23 výšky 36,0 m je navrženo hlubinné na železobetonových vrtaných pilotách ø 1,50 m (1 pilota pod každou osvětlovací věží). Piloty budou zakončeny základovým blokem o rozměru 1,7 m x 1,7 m výšky 1,5 m s kotevním roštem pro osvětlovací věž. Staticky jsou pilotové základy řešeny jako vetknuté do pružného podloží.

Vrty pro piloty budou provedeny z úrovně zpevněné plochy. Pata pilot je navržena v úrovni 152,25 m.n.m., tj. 8,45 m pod úrovní zpevněné plochy. Před betonáží základového bloku se odstraní znehodnocený beton v hlavě pilot (čistá hlava piloty 159,30 m.n.m., zavažení piloty v základovém bloku 50 mm). Základový blok bude s pilotou propojen výztuží, navazující na kotevní výztuž pilot.

V horní části bloků bude zabetonován kotevní rošt osvětlovací věže (předpoklad 12 ks šroubů M42 s kotevní hlavou). Kotevní rošty jsou součástí dodávky osvětlovacích věží a musí být dodány v přestihu z důvodu stavební připravenosti základů pro montáž věží ! Jejich provedení bude upřesněno po určení výrobce věží. Součástí dodávky bude dokumentace výrobce věží, ve které bude jednoznačně určen způsob osazení roštů do bednění (natočení kolem svislé osy, výškové osazení) ! V závislosti na provedení dodaných kotevních roštů může být poloha výztuže v horní části základového bloku upřesněna (viz výkres č. 3.4).

OV20

Pro založení osvětlovací věže OV 20 bude využita stávající základová patka ze slabě vyztuženého betonu o rozměrech základové spáry 4,5 x 4,5 m včleně zabetonovaného kotevního roštu.

Upozornění:

Stávající kotevní rošt, osazený v základové patce pro OV 20 nemusí odpovídat standardnímu provedení osvětlovací věže vybraného výrobce. Návrh kotvení osvětlovací věže OV20 (patní plech) musí

respektovat již provedený zabetonovaný kotevní rošt (rozměry a počet šroubů, rozteče ap.). Tuto okolnost je třeba ověřit a zohlednit ve výrobní dokumentaci osvětlovacích věží!

Navržené materially

Základové bloky

beton.....C30/37-XC4, XF1 – Dmax 22
výztuž.....ocel B500B (10505)

Piloty

beton.....C25/30-XC2, XA1 – Dmax 32
výztuž..... ocel B500B (10505)

Podkladní betony

beton.....C12/15

Poznámka: Požadavky na konzistenci čerstvého betonu uvedeny ve výkresové části.

5.6 Doplnkové konstrukce

Prostupy pro kabely

Prostupy v základových konstrukcích pro el .kabely budou zajištěny osazením ohebných dvoplášťových korugovaných trubek HDPE ø 40/33 mm do bednění.

Obnova zámkové dlažby

V ploše dotčené výstavbou bude provedena obnova zámkové dlažby. Na mezerovitý beton, vyplňující výkop pro základ se provede ložná vrstva ze štěrkodrti frakce 4/8 v tl. 50 mm jako podklad pod zámkovou dlažbu tl. 100 mm. Pro dlažbu se využijí původní rozebrané dlaždice.

5.7 Ochrana proti agresivitě prostředí

Betonové konstrukce

Vzhledem k podmínkám prostředí se předpokládá primární ochrana betonových konstrukcí, daná složením a kvalitou navrženého betonu. Obsypané plochy základových konstrukcí budou chráněny izolačním nátěrem NP+2xSA12 s ochrannou geotextilií (600 g/m²).

5.8 Výstavba základů

Provádění prací dle TKP, vydaných ministerstvem dopravy kap. 16 a 18 a souvisejících předpisů, zejména ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a ČSN EN 1536 Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty.

Specifikace požadavků na provádění jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny v této Technické zprávě v příslušných popisech a ve výkresové dokumentaci. Postup výstavby základů je uveden na výkrese č. 3.5 a popsán v odst. 5.3 této Technické zprávy.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat provedení pracovních spar ve spojení piloty a základového bloku. Odstranění znehodnoceného betonu v hlavách pilot bude provedeno v souladu s čl. 8.4.11.2 ČSN EN 1536.

Technologický postup betonáže pilot bude zohledňovat přítomnost podzemní vody ve vrtech. Vrtky pro piloty budou prováděny v prostoru kotev souběžné přístavní zdi v 1. bazénu.. Pata pilot je navržena ve vzdálenosti 1,0 m nad teoretickou osou kotev. ***Před zahájením prací musí zhotovitel ověřit skutečnou polohu stávajících zemních kotev přístavní zdi (realizováno v rámci stavby "Přístav Mělník, 1. bazén, Překladiště" kontejnerového terminálu). Pokud se nově navržený pilotový základ nebude po vytýčení nacházet v ose mezi stávajícími kotvami, nutno uvědomit investora a projektanta pro upřesnění polohy nového základu. Souřadnice vytýčovací bodů pro OV21 – OV23, uvedené ve výkresové dokumentaci, nutno považovat za informativní.***

S ohledem na práce v bezprostřední blízkosti železniční vlečky nutno věnovat zvýšenou pozornost opatřením v oblasti BOZP.

Provádění a kontrola prací

Všeobecně musí být při provádění prací dodržovány příslušné platné normy a předpisy.

Jedná se zejména o následující předpisy:

ČSN 73 3050 – Zemní práce

ČSN EN 206-1 Beton-část 1: Specifikace, vlastnosti a shoda

ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 206 Beton-Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (07/2014)

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy (06/1987)

ČSN EN 1536 Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty (12/2016)

6. Technické řešení – část elektro

6.1 Všeobecná část

6.1.1 Základní údaje

Předmětem objektu je napojení na rozváděč RS1 u nadzemní nádrže PHM, který bude zřízen v rámci objektu SO 430.3. Z tohoto rozváděče budou napájeny osvětlovací věže OV21-OV23. Propojení mezi ROV17 a ROV20 slouží jako havarijní.

Osvětlovací věže OV20 – OV23 budou výšky 36,0 m.

6.1.2 Územní podmínky, požadavky na řešení

Navržený kabel AYKY – J 3 x 120 + 70 mm² od OV17 po OV20 bude uložen podél vlečkové koleje č.301 s ukončením v ROV20. Od osvětlovací věže OV20 s ukončením v rozpojovacím a jističím rozváděči RS1 bude kabel uložen podél stávající přístavní zdi se smyčkovým propojením v ROV21 –

ROV23 v rýze šířky 0,6 m, hloubky 1,1 m. Za koncem plochy KT Topůlky se kabel uloží do rostlého terénu podél koleje č. 301.

Veškeré stavební práce budou probíhat za provozu KT Topůlky a proto musí být v dostatečném předstihu projednány s provozovatelem terminálu a správou přístavu. Pro provedení výkopu v ploše terminálu se předpokládá rozebrání a zpětná obnova zámkové dlažby v šířce 1,0 m (linie podél přístavní zdi).

Ochranné pásmo podzemního kabelového vedení činí 1,0 m na obě strany.

Při provádění výkopových prací dojde ke křížení se stávajícími a novými inženýrskými sítěmi. **Kolizní místa křížení s těmito sítěmi jsou označena na výkresu č. 2 Situační schema.** Při provádění výkopů je nutno v těchto místech dodržovat maximální pozornost a v ochranném pásmu předmětné sítě provádět výkopy ručně.

Osvětlovací věže OV21 – OV23 budou osazeny na nové základy, v nichž budou zabetonovány kotevní rošty, odpovídající dodanému typu věže. V případě OV20 bude osvětlovací věž osazena na stávající základovou patku, v níž je zabetonován kotevní rošt 16 x M42 o průměru 1,20 m. Osvětlovací věž OV20 bude dodána bez kotevního roštu a patní plech věže s výztuhami bude pro tento případ upraven dle stávajícího kotevního roštu. Tuto okolnost je třeba ověřit a zohlednit ve výrobní dokumentaci osvětlovacích věží!

6.2 Technická část

6.2.1 Základní technické údaje

Rozvodná soustava 3+PEN AC 50 Hz 0,4 kV/TN-C

Ochrana před nebezpečným dotykem samočinným odpojením od zdroje v předepsaném čase – zemněním dle ČSN 33 3201.

Regionální venkovní klima: mírné – WT

Prostředí je klasifikováno dle: ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 „Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy“
EN 60721-3-4 „Klasifikace podmínek prostředí na místech nechráněných povětrnostními vlivům“
PNE 33 2000-2 „Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy“

Klasifikace:

Standardní vnější vlivy venkovních prostor: VI

AA8	(4K3) Teplota okolí -50 °C + 40 °C
AB8	(4K3) Teplota a vlhkost -50 °C + 40 °C, 15-100%, 0,04 – 36 g/m ³
AC1	(4K3) Nadmořská výška ≤ 2 000 m
AD4	(4Z7) Voda stříkající ve všech směrech
AN3	(4K3) Intenzita slunečního záření vysoká 700 – 1120 W/m ²
AP1	Zanedbatelné seismické účinky
AQ3	Přímé ohrožení bleskem
BA1	Nepoučené osoby
BB2	Normální odpor lidského těla (standardní podmínky)
BC2	Dotyk osob s potenciálem země vyjímecný

BD1	Snadné podmínky pro únik
BE1	Bez významného nebezpečí zpracování nebo skladování hořlavých látek
CA1	Stavební materiály nehořlavé
CB1	Zanedbatelné nebezpečí z titulu konstrukce

Variabilní vnější vlivy:

AE1	(4S1)	Výskyt cizích pevných těles zanedbatelný
AF2	(4C2)	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný
AG2	(4M4)	Mechanické namáhání mírný ráz
AH2	(4M4)	Mírné vibrace
AK1	(4B1)	Výskyt rostlinstva nebo plísní bez nebezpečí
AL2	(4B1)	Výskyt živočichů bez nebezpečí
AM3		Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení zanedbatelná
AS2		Vítr střední 20 až 30 m/s
AT2		Výskyt sněhové pokrývky do výše 40 cm – mírný vliv
AU2		Námrazová oblast střední

Začlenění prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem **prostor nebezpečný**

Ochranné pásmo kabelu 0,4 kV: 1,0 m na obě strany

Nejmenší dovolené krytí podzemních sítí dle ČSN 736005/Z4 – „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

Minimální krytí 0,4 kV v terénu 0,7 m

Minimální krytí 0,4 kV pod vozovkou 1,0 m

Světelně technické požadavky dle ČSN EN 12464-2 (36 0450), tabulka 5.12.10 – kolejiště pro nákladní dopravu, nepřetržitý provoz; tabulka 5.14.2 – občasná manipulace s velkými jednotkami.

udržovaná osvětlenost E_m	10 lx
Požadovaná osvětlenost	15 lx
min. rovnoměrnost osvětlení U_o	0,25
mezí hodnota činitele oslnění GRL	50
min. index podání barev R_a	20

Osvětlovací věže OV20 – OV23 výšky 36,0 m jsou rozmístěny na základě světelně technického výpočtu. Uváděné typy výrobků jsou pouze referenční. Při realizaci stavby je možné použít výrobky s obdobnými vlastnostmi po předložení světelně technického výpočtu na jiná než referenční svítidla.

Referenční svítidla	HORO/M 1001 04022794 1000 W/M MHN-LA	
	HORO/M 2001 04022194 2000 W/M MHN-LA	
předřadné přístroje v boxu/Al	BOX/Al 1002 1000W 9,5-10,3 A 14013320	
	BOX/Al 2000 2000W/400V 10,3 A 14106003	
Výšky osvětlovacích věží OV20 – OV23	36,0 m	
Instalovaný výkon svítidel:		
OV20 – OV23 – 4 x 5	20x 2100 W	42,0 kW
4 x 2	8x 400 W	3,2 kW
	celkem	45,2 kW

Výpočtové zatížení	45,2 x 0,8	36,16 kW
Počet hodin svícení VO za rok		4374 h
Spotřeba elektrické energie za rok	cca 158 MWh	
Typ navržených kabelů:	AYKY - J 3 x 120 + 70 mm ² CYKY – O 3 x 4 mm ² CYKY – O 4 x 4 mm ² CGTG – O 3 x 2,5 mm ²	
Počet zásuvkových stojanů	4 ks (ROV20 – ROV23)	
Délka napájecího kabelu:	950,0 m	
Optotrubka HDPE 40/33 mm	950,0 m	
Délka osvětlovaného úseku	cca 500 m	

6.2.2 Technické řešení

Navržené řešení

Manipulační, skladovací a odstavné plochy kontejnerového terminálu Topůlky se ve 3. stavbě osvětlí reflektorovými svítidly osazenými na osvětlovacích věžích OV 20 – OV 23. Osvětlovací věže budou instalovány podél betonové zdi bazénu 1 ve vzdálenosti cca 6,2 m směrem od hrany do plochy.

Pro připojení napájení osvětlovacích věží OV20 - OV23 bude zřízen rozváděč RS1 v blízkosti nadzemní nádrže PHM a stávajících zděných rozváděčů, ze kterého se vyvedou dva napájecí kabely typu AYKY - J 3 x 120 + 70 mm² a AYKY – J 3 x 240 + 120 mm². Propojení mezi ROV17 a ROV20 slouží jako havarijní.

Ovládání a napájení venkovního osvětlení bude jednak celkově pojistkovým spínačem v rozváděči RS1 a dále jednotlivě každá věž samostatně. Pro dálkové spínání a ovládání, nebo pro propojení kamerového systému bude přiložena v celé trase napájecích kabelů i prázdná optochránička HDPE 40/33 mm. Optochránička bude smyčkově zavedena až k navrženým rozváděčům u osvětlovacích věží.

Každá osvětlovací věž má navržen vlastní rozváděč ROV 20 – ROV 23, ze kterého jsou připojeny svorkovnicové skříně na plošině věže.

Navržené osvětlovací věže v prostoru KT Topůlky OV20 – OV23 budou výšky 36,0 m s pěti reflektorovými svítidly s dvojitým asymetrickým reflektorem se světelným zdrojem – výbojkou 2000W. Pro osvětlení prostoru pod věžemi jsou určeny symetrické reflektory se středně širokou vyzařovací charakteristikou s výbojkou 400 W, vždy 2 na každé věži.

Kabel se uloží do společné trasy, ve které bude uložen i kabel objektu „SO 430.3 Kabelové rozvody nn“.

Kabelová trasa vedená podél stávající přístavní zdi u bazénu 1 bude uložena volně do výkopu do pískového lože s krytím výstražnou folií červené barvy. Vytěžená zemina bude využita pro násypové těleso pod kolejemi 3. stavby. Po pokládce kabelů za přístavní zdi se povrch zpevněné plochy ze zámkové dlažby obnoví. Z důvodu zachování únosnosti zpevněné plochy se výkop po provedení pískového lože vyplní hutněným zásypem ze štěrkodrti frakce 0/63 do úrovně - 0,15 m pod povrch zpevněné plochy. Na této úrovni se provede ložná vrstva zámkové dlažby ze štěrkodrti frakce 4/8 v tl. 50 mm a zámková dlažba v tl. 100 mm.

Pro ochranu před bleskem a před ostatními škodlivými účinky atmosférické elektřiny budou osvětlovací věže uzemněny jednak připojením na ocelový pásek FeZn 30x4 mm uloženým ve společném výkopu s kabelem a jednak na náhodný zemnič – armaturu betonových základů osvětlovacích věží. Zemní drát bude zároveň využit k uzemňování vodiče PEN dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

6.3 Podmínky provádění

Při provádění prací je nutno respektovat provoz kontejnerového terminálu Topůlky a dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s elektrickými zařízeními. Práce a obsluha na elektrických zařízeních se řídí dle ustanovení ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Po realizaci stavby musí být provedena výchozí revize elektrického zařízení ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2 a vypracována revizní zpráva.

Kotevní rošty pro OV21 – OV23 musí být dodány v předstihu z důvodu stavební připravenosti základů pro montáž věží !! Součástí dodávky bude dokumentace výrobce věží, ve které bude jednoznačně určen způsob osazení roštů do bednění (natočení kolem svislé osy, výškové osazení)!

Montáž osvětlovacích věží

Časové, věcné a prostorové podmínky staveniště pro montáž osvětlovacích věží výšky 36,0 m musí zhotovitel stavby projednat s provozovatelem kontejnerového terminálu a správou přístavu.

Předpokládá se sestavení stožárů na plochách, které nejsou určeny pro skladování kontejnerů, naložení na dopravní prostředek (využití vlečky, podvalníky ?) a přeprava na místo osazení. Osazení věží se předpokládá silničním jeřábem, umístěným v ploše KT, nejlépe za kolejí č. 301a.

6.4 Zaměření skutečného provedení

Pro zpracování dokumentace skutečného provedení a pro odsouhlasení a převzetí prací musí zhotovitel před zakrytím další vrstvou nebo pokračováním dalších zhotovovacích prací zaměřit směrově i výškově skutečné provedení lomových bodů trasy kabelu a konce chrániček.

V Hradci Králové, srpen 20019

vypracoval: Ing. Milan Černý – stavební část
Tomáš Jenček – část elektro