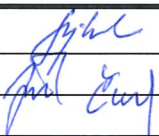
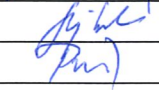




TRANSCONSULT s.r.o.

ZMĚNA PDPS 07/2021

		TRANSCONSULT s.r.o. <i>Nerudova 37, 500 02 Hradec Králové</i>	
Vedoucí projektu	Ing. Shejbal		Středisko: 3
Odpovědný projektant	Ing. Černý, Jenček		Vedoucí: Ing. Shejbal
Zpracovatel	Ing. Černý, Jenček		Zak.č. 1 9 1 1 3 0 0 0 3
Přezkoušel	Ing. Shejbal		Arch.č. 04119 Formát:
Kontroloval	Ing. Pravda		Datum: 07/2021
Objednatel:	T-PORŤ spol. s r.o. Praha.		Účel: PDPS
DOKONČENÍ PŘEKLADIŠTĚ KD KOLÍN, PROPOJENÍ A DOPLNĚNÍ PLOCH PRO KD DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ SO 431 OSVĚTLENÍ PLOCHY A KOMUNIKACE			Část. dok. D.6
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	4
5.3 Uvolnění staveniště, bourací práce	4
5.4 Zemní práce	5
5.5 Základy	5
5.6 Doplnkové konstrukce	5
5.7 Ochrana proti agresivitě prostředí	6
5.8 Výstavba základu OV	6
6. Technické řešení –část elektro	7
6.1 Všeobecná část	7
6.2 Technická část	7
6.3 Podmínky provádění	10
6.4 Zaměření skutečného provedení	10

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 431 – Osvětlení plochy a komunikace

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE- OBJEKTU

NÁZEV STAVBY:	DOKONČENÍ PŘEKLADIŠTĚ KD KOLÍN, PROPOJENÍ A DOPLNĚNÍ PLOCH PRO KD
OBJEKT Č.:	SO 431
NÁZEV OBJEKTU:	OSVĚTLENÍ PLOCHY A KOMUNIKACE
DRUH STAVBY:	NOVOSTAVBA
MÍSTO STAVBY:	KOLÍN
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	KOLÍN
OBJEDNATEL:	T-PORT spol. s r.o. JANKOVCOVA 1627/16a 170 00 PRAHA 7
BUDOUCÍ SPRÁVCE:	T-PORT spol. s r.o.
PROJEKTANT:	TRANSCONSULT s. r. o. NERUDOVA 37 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. M.ČERNÝ – ČÁST STAVEBNÍ T.JENČEK – ČÁST ELEKTRO

2. Výchozí podklady

- Geodetické zaměření přístavu Kolín
- Katastrální mapy v digitální formě
- Vyjádření správců inženýrských sítí
- Zadání objednatele
- Projektové dokumentace souvisejících staveb
- Prohlídka staveniště

3. Předmět dokumentace

Dokumentace řeší návrh osvětlení doplněných ploch a propojovací komunikace určené pro krátkodobé skladování kontejnerů a související manipulace s kontejnery ve vazbě na jejich překládku v relaci železnice/silnice(plocha) a naopak na plochách přístavu Kolín.

Osvětlení plochy nepravidelného tvaru je řešeno doplněním osvětlovací věže OV6 výšky 30 m u stávající haly č.p.932 a instalací tří stožárů S1, S2 a S3 výšky 8,0 m. Dokumentace SO 431 je rozdělena na část elektro, obsahující kabelové rozvody, osvětlovací věž a osvětlovací stožáry a část stavební, obsahující návrh základových konstrukcí pro osvětlovací věž.

Návaznost na jiné objekty

SO 101.1 – Zpevněné plochy
SO 101.2 – Propojovací komunikace
SO 201 – Opěrná zeď

SO 301 – Odvodnění
SO 310 – Vodovod

SO 411 – Kabelové rozvody nn

Související stavba: „SO.01 Dokončení překladiště KD Kolín, rampa pro překládku kontejnerů a manipulační plochy“

SO 211 – Úpravy opěrné zdi
SO 410 – Přeložka kabelového vedení vn
SO 420 – Přeložka kabelových tras nn

Související dokončená stavba: „Plocha pro kombinovanou dopravu v prostoru veřejného přístavu Kolín“

SO 01 – Zpevněná plocha
SO 02 – Kanalizace a odvodnění
SO 03 – Rozvody nn a VO

4. Základní údaje o objektu, stávající stav

Základní údaje o objektu

Doplněná plocha a propojovací komunikace se osvětlí LED svítidly osazenými na osvětlovací věži OV6 výšky 30,0 m a dále třemi stožáry S1, S2 a S3 výšky 8,0 m.

Z hlediska stavebního bude osvětlovací věž osazena na železobetonové patce “nasazené” na hlavě velkopřůměrové vrtané piloty.

Územní podmínky

Stavba je umístěna uvnitř oploceného areálu přístavu Kolín.

Staveniště na úrovni cca 198,0 m n. m (Bpv) je nad úrovní hladiny při průtoku Q_{100} (197,17 m n. m.) a v současné době je prakticky volné bez zástavby.

Geotechnické podmínky

V únoru 2019 byl proveden doplňkový geotechnický průzkum (8 vrtaných sond do hloubky 3,0 a 4,0 m) z jehož výsledků jednoznačně vyplývá, že podloží budoucí zpevněné plochy tvoří navážky.

Rešerše inženýrskogeologických poměrů byla zpracována v roce 2015 na základě dostupných informací v databázi GEOFONdu o geologických poměrech v zájmovém území stavby.

Geotechnické poměry v místě stavby dle provedené rešerše :

Inženýrskogeologické poměry staveniště jsou hodnoceny předběžně jako středně složité až složité. Lokální inženýrskogeologické poměry byly dokumentovány vrtly realizovanými v roce 1985 v souvislosti s přípravou výstavby silničního mostu přes Labe a rozšíření překladiště na levém břehu. Část vrtů byla hloubena z pontonů. V břehové části staveniště lze očekávat 0,5 - 4 m mocnou vrstvu hrubých a ulehlých navážek. Rostlé geologické prostředí pak tvoří písky proměnlivé hrubosti a s hloubkou postupně vzrůstající ulehlostí až na ulehlý stav.

Celková mocnost písčité části říční terasy je 5 až 12 m. Hlouběji graduje zrnitost do šterkových vrstev variabilní mocnosti 0,3 – více než 11,6 m. Skalní podloží tvoří v tomto místě ruly a svory kutnohorského krystalinika.

Při provádění vrtu J1001 v červnu 2016 v rámci průzkumných prací pro servisní centrum (ARCADIS CZ a.s.) nebylo v předpokládané hloubce 16,0 m předkvartérní podloží zastíženo a vrt byl ukončen v hloubce 19,0 m. Hladina podzemní vody v předmětném území koresponduje s hladinou vody v Labi.

5. Technické řešení – stavební část

5.1 Účel objektu

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

5.2 Situační a výškové uspořádání

Situační umístění vychází z požadavku na zajištění rovnoměrné intenzity osvětlení dotčeného území. Výškové uspořádání vychází z požadavku, že horní hrana základu bude provedena v úrovni 0,05 m nad obrubníkem navazující zpevněné plochy SO 101.1. Výšky jsou vztaženy k výškovému systému Bpv.

5.3 Uvolnění staveniště, bourací práce

Pro uvolnění staveniště budou provedeny veškeré potřebné činnosti v rámci SO 101.

5.4 Zemní práce

Zemní práce spočívají v provedení otevřené stavební jámy pro založení OV6 s rozměrem dna 2,6 x 2,6 m a sklonem svahů 1:0,6. Hloubka výkopů je proměnná v závislosti na konfiguraci terénu. Součástí zemních prací po provedení základových bloků jsou zpětné hutněné obsypy vytěženou zeminou do úrovně původního terénu. Zvýšenou pozornost nutno věnovat řádnému zhutnění těchto obsypů.

Základy

Založení věže OV 6 výšky 30,0 m je navrženo hlubinné na železobetonové vrtané pilotě $\varnothing$ 1,22 m (1 pilota pod osvětlovací věží). Pilota bude zakončena základovým blokem o rozměru 1,4 m x 1,4 m výšky 1,2 m s kotevním roštem pro osvětlovací věž. Staticky je pilotový základ řešen jako vetknutý do pružného podloží.

Vrt pro pilotu bude proveden z úrovně navazující zpevněné plochy s pomocí šablon, vytvořených podkladním betonem v tl 100 mm. Pata piloty je navržena 10,95 m pod úrovní obrubníku zpevněné plochy (délka pilot 9,80 m). Před betonáží základového bloku se odstraní znehodnocený beton v hlavě pilot (čistá hlava piloty, zavázání piloty v základovém bloku 50 mm). Základový blok bude s pilotou propojen výztuží, navazující na kotevní výztuž pilot.

V horní části bloků bude zabetonováno kotvení osvětlovací věže (předpoklad 12 ks šroubů M36 s kotevní hlavou). ***Kotevní rošt je součástí dodávky osvětlovací věže. Jeho provedení bude upřesněno v realizační dokumentaci (RDS) po určení výrobce věží.***

Navržené materiály

Základové bloky

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

Pilota

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

Podkladní beton

beton.....C12/15

5.6 Doplnkové konstrukce

Prostupy pro kabely

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

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 bloků budou chráněny izolačním nátěrem NP+2xSA12 s ochrannou geotextilií.

5.8 Výstavba základu OV6

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.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat provedení pracovních spar, zejména 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 vrtu.

Povrchová úprava betonu:

- pohledový beton, nevyžadující po odbednění žádnou další úpravu (kategorie “Cd” dle TKP kap.18, příloha 10)
- bednění ocelové nebo vodovzdorná překližka.

Výrobní tolerance:

rozměry základu.....± 10 mm
rovinnost povrchu.....5 mm / 2 m lať
odchylka bočních ploch od svislosti....h/400.

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 (03/2011)

6. Technické řešení – část elektro

6.1 Všeobecná část

6.1.1 Základní údaje

Předmětem objektu jsou kabelové rozvody NN a instalace osvětlovací věže OV6 výšky 30,0 m. Dále budou instalovány tři samostatné osvětlovací stožáry S1, S2 a S3.

Předpokládá se osazení (instalace) typové osvětlovací věže (např. shodného typu jako v případě OV1 – OV5 výrobce KOOPERATIVA v.o.d. Uhlířské Janovice) a typových uličních osvětlovacích stožárů výšky 8,0 m.

Poznámka: Podle údajů tohoto výrobce je na osvětlovací věž výšky 30,0 m možné osadit maximálně 10 ks svítidel.

Ocelové konstrukce osvětlovací věže i stožárů musí být opatřeny povrchovou ochranou proti korozi vyhovující stupni agresivity C4 podle ČSN EN ISO 12944 s požadovanou vysokou životností (>15 let).

Požaduje se povrchová ochrana zinkováním s průměrnou tloušťkou povlaku 85 µm.

Napájení

U navržených osvětlovacích věží OV1 a OV5 v rámci dokončené související stavby „SO.01 Plocha pro kombinovanou dopravu v prostoru veřejného přístavu Kolín“ byly instalovány rozpojovací a jističí rozváděče ROV1 a ROV5. Navržená trasa pod manipulační plochou bude odpojována a místo tohoto propojení se připojí nový kabel v nové trase délky cca 250,0 m.

6.1.2 Územní podmínky, požadavky na řešení

Navržený kabel CYKY – J 4 x 35 mm² bude v celé trase uložen do zemní rýhy po obvodu zpevněné plochy a v části trasy pod vjezdy, kde budou uloženy do chrániček. Při vyvedení kabelů ze země do rozváděče u osvětlovací věže ROV6 a ZS6, budou kabelové smyčky uloženy do chrániček PE 110/94 mm. Ochranné pásmo podzemního kabelového vedení je 1,0 m na obě strany.

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:
Prostředí je klasifikováno dle:

mírné – WT
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 povětrnostním 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 – 1 120 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 vyjimečný
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**

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 5.14.2 – občasná manipulace s velkými jednotkami.

udržovaná osvětlenost Em	20 lx
Požadovaná osvětlenost	25 lx
min. rovnoměrnost osvětlení Uo	0,25
mezí hodnota činitele oslnění GRL	55
min. index podání barev Ra	20

Osvětlovací věž OV6 výšky 30,0 m je umístěna u stávající haly č.p. 932. Osvětlovací stožár S1 je umístěn u vjezdové brány "C", stožáry S2 a S3 v zářezovém svahu propojovací komunikace SO 101.2.

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	GUELL 2.5/W/I LED 238W 4000K THEOS SR/T2 12LED 105W 4000K AN-96
---------------------	--

Instalovaný výkon svítidel OV 6:

6 ks	6 x 238 W	1,43 kW
3 ks	3 x 105 W	0,32 kW
	celkem	1,75 kW

Počet hodin svícení VO za rok	4374 h
Spotřeba elektrické energie za rok	cca 7,65 MWh

Typ navržených kabelů:	CYKY - J 4 x 35 mm ² CYKY - J 4 x 16 mm ² CYKY – O 3 x 4 mm ²
------------------------	--

Počet rozváděčů osvětlovací věže	1 ks (ROV6)
----------------------------------	-------------

Délka napájecího kabelu:	240,0 m (CYKY - J 4 x 35 mm ²)
--------------------------	--

Délka napájecího kabelu:	50+210 = 260,0 m (CYKY - J 4 x 16 mm ²)
--------------------------	---

Optotrubka HDPE 40/33 mm	500,0 m
--------------------------	---------

Počet nových stožárů výšky 8,0 m	3 ks
----------------------------------	------

Ochrana stávajícího kabelu VO	4,0 m (dělená chránička)
-------------------------------	--------------------------

Osvětlení je navrženo na základě světelně technického výpočtu. Na základě výběru konkrétních svítidel zajistí zhotovitel stavby v rámci realizační dokumentace objektu aktualizaci světelně technického výpočtu, který musí dokladovat splnění požadovaných parametrů osvětlení.

6.2.2 Technické řešení

Současný stav:

Pro osvětlení příjezdové komunikace jsou osazeny stožáry se svítidly 100W. Napájení je vyvedeno kabelem typu CYKY - J 4 x 16 mm² z rozváděče situovaného ve skladovací hale č.p. 934 s ukončením ve stávajícím

rozdávěči KS1. Z KS1 je vyvedena kabelová trasa ke stožáru č.2. Ze stožárové svorkovnice stožáru č.2 jsou vyvedeny dvě trasy směrem ke stožáru č.1 a stožáru č.3 osvětlení stávající komounikace.

Navržené řešení:

Napájení kabelem CYKY - J 4 x 35 mm² bude připojeno v rozváděčích ROV1 a ROV5, odpojením navrženého propojení uloženého pod manipulační plochou v rámci stavby „SO.01 Plocha pro kombinovanou dopravu v prostoru veřejného přístavu Kolín“.

Nové osvětlovací stožáry S1, S2 a S3 budou připojeny z ROV1 kabelem CYKY - J 4 x 16 mm². V souběhu bude z ROV6 uložen napájecí kabel pro výhledové dálkové ovládání vjezdové brány “C”.

Navrženým propojením plochy a vnitropřístavní komunikace bude dotčena stávající trasa napájecího kabelu CYKY - J 4 x 16 mm² ke stožáru S7. Kabelová trasa se mírně upraví a uloží do dělené chráničky délky 4,0 m.

Ovládání venkovního osvětlení bude jednak celkově z rozváděče RO a dále jednotlivě každá osvětlovací věž samostatně. Z ROV6 budou připojeny LED svítidla na OV6 včetně soumrakového čidla.

Pro upevnění sestavy ROV6 se použije ocelový rám z úhelníků s přichycením do základu osvětlovací věže OV6. Rám bude uchycen na chemické kotvy do základu osvětlovací věže.

Pro dálkové spínání a ovládání, nebo pro propojení kamerového systému budou přiloženy v celé trase napájecích kabelů i 2 prázdné optochránička HDPE 40/33 mm. Optochráničky budou smyčkově zavedeny až k navrženým rozváděčům u osvětlovacích věží ROV a smyčkově zavedeny i do stožáru S1.

Světelné místo OV 6 vytvoří osvětlovací věž o výšce 30,0 m osazená 6 ks LED svítidel.

Navržený kabel CYKY – J 4 x 35 mm² bude v celé trase uložen do zemní rýhy po obvodě zpevněné plochy, v části trasy pod vjezdy a podél haly č.p. 932 budou uloženy do chrániček. Při vyvedení kabelu ze země do rozváděče u osvětlovací věže ROV6 bude kabelová smyčka uložena do chrániček PE 110/94 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. 3.

Základy pro navržené stožáry S1 – S3 jsou zákresleny v Situačním výkresu. Základy se provedou jako pouzdrové betonové (beton C 20/25), plastová roura pouzdra bude Ø 300 mm. V základech musí být vynechán prostor pro kabelová vedení a uzemnění. U každého stožáru bude smotána kabelová rezerva cca 1,50 m. Do základu stožáru S1 bude přivedena smyčka optorubek pro případnou instalaci kamerového systému. Pod vjezdem se uloží 3 ks rezervních chrániček pro případné budoucí využití.

6.3 Podmínky provádění

Před zahájením prací zajistí zhotovitel protokolární vytýčení stávajících inženýrských sítí.

Při provádění prací je nutno 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.

6.4 Zaměření skutečného provedení

Pro zpracování dokumentace skutečného provedení stavby 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, červenec 2021

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

