

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Technika prostředí staveb

D.1.4.g VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

D.1.4.g1-01 Technická zpráva

Akce:	Prodloužení VO v Týnském údolí (propoj mezi rybníky Baba a Vodovodní), Třebíč
Místo stavby:	Týnské údolí, Třebíč
Investor:	Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč
Vypracoval:	Jaroslav Vala
Zodp. projektant:	Zdeněk Musil
Stupeň:	DÚR + DSP
Datum:	02/2022

1. ÚVOD

OBSAH SPOLEČNÉ DOKUMENTACE:

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situační výkresy

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
A.2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
A.3	ÚDAJE O ÚZEMÍ	3
A.4	ÚDAJE O STAVBĚ.....	4
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	5
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.3	ZEMNÍ PRÁCE.....	7
B.4	ZATŘÍDĚNÍ MÍSTNÍ OSVĚTLOVANÉ KOMUNIKACE A ZVOLENÍ PŘÍSLUŠNÉ TŘÍDY OSVĚTLENÍ DLE ČSN EN 13 201	8
B.5	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM.....	8
B.6	OCHRANA PŘED BLESKEM	8
B.7	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	8
B.8	ZÁVĚR A SHRNUÍ	9

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Prodloužení VO v Týnském údolí (propoj mezi rybníky Baba a Vodovodní), Třebíč

b) Místo stavby:

Kraj Vysočina, okres Třebíč, město Třebíč.

Souhlas vlastníků stavbou dotčených parcel si zajistí investor.

c) Předmět dokumentace

d) Předmětem tohoto projektu je rekonstrukce veřejné osvětlení v městě Třebíč na ulici Tábořská.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi a investorovi

Město Třebíč

Karlovo nám. 55

674 01 Třebíč

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) Zhotovitel PD:

ESTING s.r.o.

Tyršova 48,

675 22 Stařeč

IČ: 27710416

b) Hlavní projektant:

Zdeněk Musil

Číslo v seznamu autorizovaných osob: 1400005

c) Projekt elektro:

Zdeněk Musil

Tel.: 603 509 368, musil@esting.cz

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Prohlídka řešené situace
- Normy ČSN
- Mapové podklady – polohopis, návrh dopravního řešení
- Architektonický návrh prostranství
- Inženýrské sítě od jejich správců
- Konzultace s provozovatelem a správcem veřejného osvětlení
- Konzultace s investorem a jeho pověřenými zástupci

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Místo stavby – město:

Třebíč

- okres:

Třebíč

- kraj:

Vysočina

Námrazová oblast:

střední

Třída zeminy:

5

Požadavkem investora je instalace nových svítidel veřejného osvětlení v Týnském údolí a výměna stávajících svítidel na stožárech TUD13, TUD14 a TUD15. Svítidlo TUD10 bude vyměněno včetně stožáru. Zároveň bude s vedením VO položena ochranná trubka HDPE 40.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Projektová dokumentace řeší návrh instalace nových stožárů veřejného osvětlení v Týnském údolí v Třebíči. Nová instalace VO bude napájena ze stávajícího stožáru VO TUD10 u kterého bude instalován nový pilíř SP1. Z druhé stany bude nové vedení VO napojeno do stávajícího stožáru VO TUD13 v Týnském údolí. Nová svítidla budou umístěna do travnaté plochy za hranu chodníku. Stožár TUD10 bude vyměněn za nový včetně svítidla. Svítidla na sloupech TUD13, TUD14 a TUD15 budou vyměněna pouze svítidla a stožáry budou opatřeny novým nátěrem (barvu určí investor).

Jedná se o rozšíření stávajícího veřejného osvětlení (VO), které zvýší bezpečnost a zrakovou pohodu v nočních hodinách.

Práce na stavbě budou probíhat tak, že veškeré výkopy budou zabezpečeny oplocenkami, aby nedošlo k úrazu chodců či dopravní nehodě. Místo stavby bude reflexně označeno tak, aby nedošlo k nehodě.

V nové kabelové trase budou uloženy kabelové chráničky s kabely VO a uzemnění (zemnicí pásek FeZn 30x4 mm) – viz. vzorové řezy kabelovou trasou v příloze této dokumentace. Dále bude do výkopu uložena ochranná trubka HDPE40 na obou koncích ukončená záslepkou.

Před zahájení prací se vytýčí všechna dotčená podzemní zařízení. Je nutno respektovat všechna vyjádření správců ostatních inženýrských sítí.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Charakteristika stavebních prostor je převážně v zeleni.

Před zahájením prací si stavebník zajistí návrh přechodného dopravního značení, které bude odsouhlaseno dopravním inspektorátem policie ČR v Třebíči.

Výkopové práce v blízkosti či ochranných pásmech ostatních inženýrských sítí budou prováděny ručně. Ostatní inženýrské sítě se nesmí poškodit ani omezit jejich provoz. Je třeba maximálně respektovat vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí.

V plánované kabelové trase bude uložen kabel VO typu CYKY, zemnicí pásek FeZn 30x4 mm, ochranná trubka HDPE40.

Kabelová trasa bude vedena na pozemku v katastrálním území Týn u Třebíče [769941], jehož vlastníkem je Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč:

p. č. 262/2, vlastník Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč

p. č. 262/3, vlastník Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč

p. č. 262/4, vlastník Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč

p. č. 263, vlastník Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč

p. č. 265/1, vlastník Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč

p. č. 265/2, vlastník Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč

p. č. 265/4, vlastník Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč

p. č. 725, vlastník Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

Výška svítidel nad zemí:	5 m – parkový stožár
Umístění nových svítidel:	Na ocelový stožár, povrchová úprava žárovým zinkováním vně i uvnitř, síla zinkování je minimálně 70µm na celé ploše stožáru. Doplňková ochranná povrchová úprava termoplastickou manžetou po spodní hranu dvířek od konce stožáru.
Zdroje osvětlení:	LED 22W, 2590lm, Ra70, 2700K, IP66, programovatelný zdroj na výkon
Jmenovité napětí:	230 V, AC – 50 Hz
Počet nových stožárů:	8 ks – parkový 5 m
Počet nových svítidel:	11x LED 22W, 2590lm, Ra70, 2700K, IP66, programovatelný zdroj na výkon

Pro osvětlení je navrženo 11ks svítidel s LED světelným zdrojem 2590lm, 22W v=5m určenými pro osvětlování komunikací s programovatelnými zdroji na výkon.

Umístění stožárů se svítidly VO je patrné z PD, osazení stožárů je navrženo do travnaté plochy za hranu obruby komunikace.

Způsob napájení VO:	napájení ze stávajících rozvodů.
---------------------	----------------------------------

Počet pojistkových skříní:	1 ks
Typ pojistkových skříní:	pilířové provedení, venkovní prostředí 1 ks – 9x 160 A
Druhy kabelů VO:	CYKY-J 4x16 mm ² , CYKY-J 5x1,5 mm ²
Ovládání VO/měření el. E:	zůstává stávající
Uzemnění:	pásek FeZn 30 x 4 mm a kulatina prům. 10 mm

Stávající vedení VO bude napojeno ze stávajícího stožáru TUD13. Dále pomocí nově instalované pojistkové skříně SP1, která bude napojena na stávající vedení mezi stožáry TUD 10 a TUD11. Vedení bude ze stožáru TUD10 odpojeno a přeloženo do nového pilíře SP1. Mezi pilířem SP1 a stožárem TUD10 bude položeno nové vedení. V pilíři SP1 bude ukončeno i vedení od nově instalovaných stožárů v Týnském údolí.

Vlastní svítidla budou napojena kabelem CYKY-J 5x1,5 mm² a odjištěna ve stožárové elektro-výzbroji závitovými pojistkami 6 A. Výzbroj stožáru doporučujeme použít zakrytovanou obdobného typu jako EKM s modulem umožňující dálkové řízení.

Hloubka uložení kabelu v zeleni a chodníku je minimálně 35 cm. Kabel VO bude uložen v chodníku a pod zelení v kabelové chráničce prům. 75 mm. Nad kabely bude ve výšce cca 20 cm položena varovná fólie červené barvy. Výkop bude dosypán do stávající nivelety a průběžně hutněn. Poté bude provedena konečná úprava terénu. Uložení kabelu se provede podle přílohových výkresů.

V celé kabelové trase bude provedeno nové uzemnění páskovým zemničem FeZn 30x4 mm a k systému uzemnění budou stožáry jednotlivě připojeny kulatinou FeZn průměru 10 mm. Všechny přechody uzemnění budou vhodně chráněny proti korozi 20 cm nad terénem a 30 cm pod terénem, např. smršťovací zeleno-žlutou izolací. Nově provedené uzemnění bude uloženo v souběhu s kabelem VO. Zemnicí pásek bude uložen pod kabelem a při jedné straně výkopu. Uzemnění bude překryto vrstvou zeminy cca 10 cm. Všechny spoje v zemi na uzemnění budou chráněny ochranným nátěrem.

Dále bude do výkopu uložena ochranná trubka HDPE40 na obou koncích ukončená záslepkou. Nad ochrannou trubkou bude ve výšce cca 20 cm položena varovná fólie oranžové barvy.

Výkopové práce budou v místech bez podzemních inženýrských sítí prováděny opatrně strojně. V případě křížení nebo souběhu trasy VO s jinou podzemní sítí budou výkopové práce prováděny opatrně ručně. Místa křížení budou upřesněna sondami.

Stožáry VO budou žárově zinkované s termoplastovou ochranou spodní částí.

Doporučené podmínky zajištění osvětlenosti:

- čištění svítidel: jednou za 6 měsíců
- výměna světelných zdrojů: plošně, podle udávané životnosti světelných zdrojů

Každé kabelové zakončení bude popsáno štítky s údaji:

- typ kabelu
- odkud je kabel veden (směr, např. číslo stožáru)
- kam je kabel veden (směr)

Připojení nového VO se bude realizovat tak, aby nevznikla odstávka stávající soustavy VO. Odstavení nebo omezení provozu VO v nočních hodinách není přípustné.

Bez vyhotovení revize a zhodnocení zařízení k jeho schopnému provozu nemůže být nové VO uvedeno v činnost.

Veškeré práce na stávajícím i novém VO budou prováděny v koordinaci se správcem

Prostředí

Vnější vlivy pro venkovní prostředí jsou stanoveny následovně:

A – vnější činitelé prostředí

AB8 – teplota -50 až +40°C, relativní vlhkost 15 až 100%, absolutní vlhkost 0,04 až 36 g/m³

AC1 – nadmořská výška do 2000m

AD3 – výskyt vody – vodní tříšť

AE3 – výskyt cizích pevných těles – velmi malé předměty

AF1 – koroze zanedbatelná

AG1 – ráz mírný
AH1 – vibrace mírné
AK2 – výskyt rostlinstva nebo plísní – vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní
AL2 – výskyt živočichů – nebezpečný
AM1 – elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení – zanedbatelné
AN2 – sluneční záření střední
AP1 – seismické účinky zanedbatelné
AQ1 – bouřková činnost zanedbatelná
AS2 – vítr střední

B – využití:

BA1 – schopnost osob běžná
BC2 – dotyk osob s potenciálem země výjimečný
BD1 – podmínky úniku v případě nebezpečí – malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
BE1 – povaha zpracovaných nebo skladovaných látek – bez významného nebezpečí

Jedná se o prostor zvlášť nebezpečný.

B.3 ZEMNÍ PRÁCE

Před zahájením zemních prací musí být provedeno vytýčení všech ostatních inženýrských sítí!

Trasa kabelového vedení je dobře patrna ze situačního výkresu v příloze. Parametry výkopů jsou vyznačeny ve výkresových přílohových částech. Zemní práce v zeleni budou prováděny ručně s ohledem na ostatní inženýrské sítě. V případě výskytu skalního masivu v prostoru výkopu bude tento masiv odtěžen a ekologicky zlikvidován.

Pro vzájemný styk s inženýrskými sítěmi platí ČSN 73 6005 „Prostorová úprava sítí technického vybavení“, podle které je nutno postupovat. Dále se musí respektovat vyjádření jednotlivých správců sítí, obzvláště způsoby provádění prací v blízkosti cizích zařízení.

Silové kabely:

Při souběhu několika silových kabelů do 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm. V krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebe. Vodorovné ani svislé přepážky mezi kabely do 1 kV není nutné klást.

Sdělovací kabely:

Při souběhu kabelu VO se sdělovacím kabelem je nutno dodržet minimální vzdálenost 20 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely VO do kabelových chrániček ve vzdálenosti min 10 cm. Při křížení sdělovacího kabelu se kabel VO uloží do kabelového žlabu s přesahem minimálně 1 m na každou stranu. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

Vodovod a teplovod:

Při souběhu i křížení je nutno dodržet minimální vzdálenost 40 cm. Při křížení se kabel uloží do kabelové chráničky prům. 75 mm a s přesahem 1 m na každou stranu. Při souběhu se kabel uloží do kabelové chráničky o průměru 75 mm.

Plynovod:

Při souběhu s nízkotlakým plynovým vedením je nutno dodržet minimální vzdálenost 40 cm a se středotlakým plynovým vedením vzdálenost 60 cm, přičemž se kabel VO povede v kabelové chráničce o průměru 75 mm. Při křížení s nízkotlakým i středotlakým plynovodem se dodrží minimální vzdálenost 10 cm a kabel se uloží do betonových kabelových žlabů délky 1 m na každou stranu.

Kanalizace:

Při souběhu se dodrží minimální vzdálenost 50 cm a při křížení 30 cm. Při souběhu se použije kabelové chráničky o průměru 75 mm. Při křížení se kabel uloží do kabelové chráničky prům. 75 mm v délce 1 m na každou stranu.

Hromosvod:

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křížení ve vzdálenosti minimálně 50 cm.

Před zahrnutím kabelové trasy po položení kabelů musí být provedena kontrola uložení kabelů investorem nebo jím pověřeným zástupcem. Současně s tím se provede i geodetické zaměření kabelové trasy a kontrola křížení či souběhu ostatních inženýrských sítí jejich provozovateli.

B.4 ZATŘÍDĚNÍ MÍSTNÍ OSVĚTLOVANÉ KOMUNIKACE A ZVOLENÍ PŘÍSLUŠNÉ TŘÍDY OSVĚTLENÍ DLE ČSN EN 13 201

Komunikace: P4

Viz výpočet osvětlení

B.5 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000–4–41 ed.3. Hodnoty uzemnění jsou dány výše uvedenou normou ČSN. Zemní přechodový odpor kovových stožárů je max. 20 Ω .

Všechny kovové stožáry, pojistková skříně a všechna svítidla budou spojena s vodičem PEN kabelového rozvodu. PEN vodič se v pojistkové skříni musí spojit s uzemňovací soustavou, která bude tvořena páskem FeZn 30x4 mm. Zemnicí pásek bude uložen ve výkopu tak, aby nedošlo k poškození kabelu VO a pásek byl umístěn v rostlé zemině. Zeminu je tedy třeba náležitě zhutnit.

B.6 OCHRANA PŘED BLESKEM

Kovové osvětlovací stožáry budou chráněny před bleskem dle platných ČSN 62305. Přes připojovací svorku na stožáru VO se spojí stožár drátem FeZn prům. 10 mm s uzemňovací soustavou, kterou tvoří zemnicí pásek FeZn 30x4 mm. Páskový zemnič bude tak společný jak pro ochranu před nebezpečným dotykem, tak pro ochranu před bleskem.

Hodnota uzemnění každého stožáru je minimálně 20 Ω .

B.7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Stavbou nedojde k negativnímu vlivu na životní prostředí. PD respektuje stávající vegetaci. Zhotovitel stavby musí v maximální míře přihlížet ke stávající veřejné zeleni, keřům a stromům. Kořenové systémy dotčených stromů budou odborně ošetřeny.

Při realizaci stavby z hlediska odpadů dle zákona 238/91 Sb. vzniká pouze výkopová zemina jako přebytek po záhozu kabelové rýhy, což je zařazeno do kategorie 0. Tyto odpady jsou interní, původcem odpadu je dodavatel stavby.

Zbylý materiál z prostřihů a odpady vč. šrotového materiálu bude vytříděn na základní materiálové druhy. Nepoužitelný materiál bude zhotovitelem zlikvidován a odpad předán oprávněné osobě ke sběru nebo výkupu odpadů dle §4 zákona 185/2001 Sb. Výnos z těchto materiálů zůstává zhotoviteli.

Kovový šrot, barevné kovy, hliníkové a měděné vodiče z předmětné stavby dopraví zhotovitel přímo do výkupu surovin. S ohledem na skutečnost, že se jedná o nové zařízení, výnos zůstává majetkem zhotovitele. Případně je uzamkne na bezpečné místo.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat barevným kovům a zabránit jejich ztrátě v době stavby. Demontovaný materiál k opětovnému použití bude uložen na skládku zhotovitele, který s ním bude zacházet dle platné legislativy.

B.8 ZÁVĚR A SHRNUÍ

- Před zahájením zemních prací je nutné nechat vytyčit všechna podzemní zařízení a upřesnit jejich polohu sondami.
- Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí se musí provádět ručně se zvýšenou maximální opatrností tak, aby nedošlo k jejich narušení a poškození.
- Na tělese silnic a místních komunikacích nesmí být skladován výkopek.
- Po uložení kabelu a jeho zakrytí je nutno zához důkladně po vrstvách zhutnit a povrch uvést do původního stavu.
- Celou stavbu je nutné provést v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a ČSN.
- Při křížení veškerých inženýrských sítí je nutné respektovat vyjádření jejich správců.
- Všechny spoje a přechody uzemnění od stožáru do země je nutné chránit gumo-asfaltovou suspenzí.
- Před záhozem kabelu je nutné provést jeho geodetické zaměření a kontrolu uložení majitelem a správcem VO v Třebíči!
- Veškeré stavbou dotčené plochy budou uvedeny do původního stavu.
- Po montáži kabelového vedení VO nechat zhotovit revizní zprávu na elektrickém zařízení.
- Přepojení nového VO se bude realizovat tak, aby nevznikla odstávka stávající soustavy VO. Odstavení nebo omezení provozu VO v nočních hodinách není přípustné.
- Demontáž stávajícího VO bude možná nejdříve po realizaci nového VO, které bude zrevidováno revizním technikem. Bez vyhotovení revize a zhodnocení zařízení k jeho schopnému provozu nemůže být nové VO uvedeno v činnost.
- Veškeré práce na stávajícím i novém VO budou prováděny v koordinaci se správcem VO v Třebíči – Elektro – ing. Klíma – tel: 777 044 432.

C SITUAČNÍ VÝKRESY

Jsou přílohou této PD.