

ING. OLDŘICH DIVIŠ, 671 31 Únanov č. 144, projekty a revize el. zařízení

kanc. Znojmo, Dobšická 3697/6 tel.: 515261450, 602950523, elektro.divis@volny.cz

Akce : **ROZŠÍŘENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ**
Znojmo - Přímětice, ul. Menšíkova

Místo : **Znojmo - Přímětice, ul. Menšíkova, okr. Znojmo**

Investor : **Město ZNOJMO, Obroková 1/12, 669 22 Znojmo**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(rozdělení do ETAP I a II)

Stupeň PD : **DÚR + DPS**

Zak. č. : **22 - 22**

Vypracoval : **Libor SEMERÁD**

Zodp. projektant : **Ing. Oldřich DIVIŠ**

Datum : **03 / 2023 (08 / 2023), doplnění 02/2026**

1. Úvod

Předmětem této stavby je rozšíření veřejného osvětlení pro nasvětlení stávající komunikace a plánované odstavné plochy (parkoviště) na ul. Menšíkova ve Znojmě - Příměticích.

Podklady pro provedení projektu:

- podklady (polohopis, průběhy kabelových vedení VO a inženýrských sítí), poskytnuté investorem
- mapový server - katastrální mapa
- požadavky a údaje sdělené investorem
- vlastní stavební průzkum
- platné předpisy ČSN

2. Základní údaje

Střídavá síť **VO:** 3 + PEN ~ 50Hz, 230/400V - TN-C

Instalovaný příkon VO : 0,475 kW

Soudobý příkon VO : 0,475 kW

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím : podrobně viz část 4.

Stupeň zabezpečení dodávky el. energie je 3.

3. Provozní podmínky, vnější vlivy

Veřejné osvětlení:

Na stávající rozvod veřejného osvětlení na ulici Menšíkova bude prostřednictvím nově osazené kabelové skříň RS1 napojeno nové kabelové vedení CYKY 4x16, které bude sloužit pro připojení nových svítidel.

Ve společné trase nového kabelového vedení VO bude dle požadavků investora provedena příprava pro datové rozvody pro plánovaný kamerový bod MP Znojmo – bude položena dvojice HDPE mikrotrubiček pro optická vlákna.

Trasa kabelů – viz výkr. č. 1 „situace, napojení, řezy“ a č. 2 „situace - katastrální mapa“.

Ovládání a spínání bude společné se stávajícím systémem VO. Nová svítidla na trubkových stožárech budou jištěna pojistkami v elektrovýzbroji stožárů.

Osoby, pověřené provozovatelem případným dohledem, popř. údržbou zařízení, musí být **prokazatelně** seznámeny (písemný zápis) s dovolenou obsluhou a se způsobem vypínání el. zařízení.

Veškeré zásahy do elektroinstalace rozváděče, osvětlovacích stožárů, příp. svítidel, smí provádět pouze pracovník znalý s oprávněním dle § 6 dříve platné Vyhl. č. 50/78 Sb., nyní s kvalifikací „elektrotechnik“, pověřený provozovatelem.

Klasifikace vnějších vlivů - viz "protokol".

Provozovatel odpovídá za udržování el. zařízení v provozuschopném a bezpečném stavu - zejména zajištěním pravidelných kontrol a revizí s následným odstraňováním případných závad.

4. Ochrana před úrazem elektrickým proudem a před přepětím

OCHRANNÉ OPATŘENÍ: AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ OD ZDROJE

a/ základní ochrana (před přímým dotykem – před dotykem živých částí)

Provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, příloha A, čl. A.1 **základní izolací živých částí** a dle přílohy A, čl. A.2 **přepážkami nebo kryty**.

Dle ČSN 33 2000-7-714 ed.2, čl. 412 musí být u dvířek k elektrovýzbroji stožárů zřízena ochrana před přímým dotykem, jsou-li dvířka otevřena, buď použitím zařízení se stupněm ochrany krytem nejméně IP 2X nebo IPXXB daným konstrukcí nebo instalací, nebo umístěním zábrany nebo přepážkou poskytující stejný stupeň ochrany krytem.

Dle ČSN 33 2000-7-714 ed.2, čl. 714.512.2.105 elektrické zařízení musí mít stupeň ochrany krytem, daný konstrukcí nebo instalací, nejméně IP33.

b/ ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) – v síti VO je ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí provedena **automatickým odpojením od zdroje v síti TN - C – S** nadproudovými prvky.

V souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha NB, čl. NB.2 a s přihlédnutím k ČSN EN 62305-1 – 62305-4 ed.2 bude provedeno připojení nových stožárů na zemnicí pásku FeZn 30x4. V tomto případě má být zemní přech. odpor uzemnění stožáru nejvýše 10 ohmů. Zemnicí páskou budou propojeny sousední stožáry.

c/ doplněná ochrana bude provedena ***doplňujícím pospojováním*** dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 544.2 - připojením kovových stožárů na zemnicí pásku FeZn 30x4 a propojením jednotlivých vnitřních vodivých částí, čímž bude kromě podmínek pro ochranu před úrazem současně zajištěna ochrana před bleskem dle ČSN EN 62305-1 – 62305-4 ed.2.

Ochrana před přepětím - ochrana proti přepětí jednotlivých svítidel bude řešena ve stožárových rozvodnicích nebo přímo ve svítidlech.

Komplexní řešení ochrany před přepětím pro celou síť VO nebylo předmětem tohoto projektu.

5. Popis řešení

Základní údaje

Na stávající rozvod veřejného osvětlení na ulici Menšíkova bude prostřednictvím nově osazené kabelové skříně RS1 napojeno nové kabelové vedení CYKY 4x16, které bude sloužit pro připojení nových svítidel.

Ve společné trase nového kabelového vedení VO bude dle požadavků investora provedena příprava pro datové rozvody pro plánovaný kamerový bod MP Znojmo – bude položena dvojice HDPE mikrotrubiček pro optická vlákna.

Popis řešení

Soustava: jednostranná

Osvětlovací stožáry jsou typové silniční. **Stožáry budou s povrchovou úpravou žárový zinek!!!**

Stavba bude rozdělena na 2 etapy.

V první etapě bude kabelové vedení smyčkováno přes jednotlivá svítidla č. 01-06 a ukončeno v kabelové skříně RS2.

ING. OLDŘICH DIVIŠ, 671 31 Únanov č. 144, projekty a revize el. zařízení

kanc. Znojmo, Dobšická 3697/6 tel.: 515261450, 602950523, elektro.divis@volny.cz

Ve druhé etapě bude z kabelové skříně RS2 napojené kabelové vedení smyčkováno přes jednotlivá svítidla č. 07-13 a ve svítidle 14 bude ukončeno.

Ve společné trase nového kabelového vedení VO bude dle požadavků investora provedena příprava pro datové rozvody pro plánovaný kamerový bod MP Znojmo – bude položena dvojice HDPE mikrotrubiček pro optická vlákna.

Trasa mikrotrubiček bude také rozdělena do dvou etap, kde první etapa bude ukončena u kabelové rozpojovací skříně RS2.

Trasa kabelů – viz výkr. č. 1 „situace, napojení, řezy“ a č. 2 „situace - katastrální mapa“.

Technické řešení:

Stožáry - osazení stožárů v zemi provést podle **pokynů výrobce**.

Spojení s uzemněním je nutno při přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch opatřit pasivní ochranou.

Všechny konce kabelů v nových stožárech ukončit kabelovými smršťovacími koncovkami!

U stožárů bude provedena dodatečná úprava proti korozi ve spodní části stožáru na styku se zemí smršťovací trubkou.

Stožáry budou osazeny v zeleném pásu vedle stávající komunikace, příp. v jejím okraji.

POZN. : na počátku trasy (naproti bloku řadových garáží mezi stožáry 02 – 07) je navržená trasa vedena v okraji pozemku investora p.č. 937/2, na tento pozemek zasahuje posunuté oplocení sousedního pozemku soukromého vlastníka p.č. 373/8. **Před realizací akce je je nutno zajistit přesunutí posunutého oplocení na pozemek 373/8.**

Dle ČSN 736005 nesmí být stožáry osazené blíže než min. 0,5m od obrubníku, popř. od krajnice komunikace s přihlédnutím na ostatní inženýrské sítě.

Dle požadavku PČR bude u stožárů, nechráněných silniční obrubou, doplněna dodatečná ochrana silničními obloukovými obrubníky vnějšími R0,5 780/150/250mm, a to u stožárů kolem přístupové cesty 2ks těchto obrubníků (do půlkruhu) a v u stožárů prostoru nového parkoviště 4ks těchto obrubníků (do kruhu) - viz „legenda“ výkresu „situace...“ + výkaz výměr / pol. rozpočet.

Elektrovýzbroj stožárů zahrnuje komplet stožárové rozvodnice v krytí IP 54 se speciální přepětovou ochranou, s pojistkou 6A pro jištění svítidla.

Světelnětechnické řešení: jsou navržena LED o příkonu 25W, IP 66 dle provedeního světelnětechnického výpočtu (v případě dodržení všech světelnětechnických parametrů osvětlovací soustavy je možno použít obdobný typ svítidla jiného výrobce).

Výpočet byl proveden dle parametrů komunikace, stanovených projektantem : kategorie komunikace : M5.

Rozteče jednotlivých stožárů cca 30 m.

MĚŘENÍ SPOTŘEBY - je stávající.

Kabelové trasy - u nového vedení byl průřez kabelu volen s ohledem na platné předpisy, zejména s ohledem na povolený úbytek napětí do 4% a impedanci poruchové smyčky dle platné ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.4.4 v platném znění.

Společně s kabelem bude ve stanovených úsecích kladena zemnicí páska FeZn 30 x 4 - viz „situace“.

ING. OLDŘICH DIVIŠ, 671 31 Únanov č. 144, projekty a revize el. zařízení

kanc. Znojmo, Dobšická 3697/6 tel.: 515261450, 602950523, elektro.divis@volny.cz

Uložení kabelů - kabely VO budou uloženy v trase mezi stožáry v zatravněném terénu, v komunikaci a jejím okraji. Kabel uložený v komunikaci uložený v chráničce - dle obr. 1b - v hl. min. 100 cm, v zatravněném (volném) terénu bude kabel uložený dle obr. 1a - v hl. min. 70 cm, v obou případech s překrytím výstražnou folií. V souběhu s kabelem bude kladena dvojice mikrotrubiček pro optická vlákna.

Místo ukončení trasy datových mikrotrubiček upřesní technik MP Znojmo v návaznosti na budování plánovaného kamerového bodu u odstavné plochy – parkoviště.

Případné křížení plynovodu bude na požadovaných místech kabelové vedení s chráničkou uloženo do betonových žlabů. V celé trase budou kabely i chráničky uloženy do pískového lože.

Při kladení kabelu nutno dodržet případné podmínky správců sítí a vlastníků pozemků!

Pod kabelové lože bude do rostlé zeminy (prohloubení výkopu 20 x 20 cm kladena) zemní páska FeZn 30 x 4.

Styk s ostatními podzemními vedeními

Při výstavbě nutno **respektovat požadavky správců technické infrastruktury**, zejména požádat o vytyčení těchto vedení, příp. požadavky dalších účastníků řízení – majitelů pozemků, příp. dotčených orgánů státní správy (dokladová část PD).

ZAKRESLENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ NA VÝKRESECH JE POUZE ORIENTAČNÍ A V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENAHAZUJE NEZBYTNÉ VYTYČENÍ!

Výkopové práce v blízkosti podzemních vedení je nutno provádět s maximální opatrností a pouze ručně – nutno beze zbytku respektovat požadavky správců sítí, uvedené na vyjádřeních, zejména včas požádat o vytyčení těchto vedení!

Při křížení a souběhu nových kabelů s ostatními vedeními je nutno dodržet následující minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005:

souběh:	s kabely nn	...	5 cm
	s kabely vn	...	20 cm
	s plynovodem (do 0,005 MPa - NTL)	...	40 cm
	(do 0,4 MPa - STL)	...	60 cm
	se sděl. kabely	...	30 cm nechráněné
		...	10 cm při ul. v chráničce
	s vodovodem	...	40 cm
křížení:	s kanalizací	...	50 cm
	s kabely nn	...	5 cm
	s kabely vn	...	20 cm
	s plynovodem (do 0,005 MPa - NTL)	...	10 cm (kabel v chráničce)
	(do 0,4 MPa - STL)	...	10 cm přesahující plynovod na každou stranu o 1m)
		...	40 cm (kabel s NTL bez chr.)
		...	100 cm (kabel s STL bez chr.)
	se sděl. kabely	...	30 cm nechráněné
		...	10 cm při ul. v chráničce
	s vodovodem	...	40 cm (nechráněné)
		...	20 cm (v chráničce)
	s kanalizací	...	30 cm

6. Závěr

V případě zjištění nebo výskytu nesrovnalostí nebo nejasností během montáže uvědomí dodavatel projektanta, aby mohla být sjednána náprava. Veškeré závažnější změny nutno rovněž konzultovat s projektantem.

Po ukončení mont. prací musí být provedena výchozí revize nového el. zař. a vystavena rev. zpráva. Další pravidelné revize provádět ve lhůtách dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2.

Projekt obsahuje technickou zprávu, dále protokol o určení vnějších vlivů, výkresovou část a další přílohy.

Ve Znojmě dne 10. 3. 2023

Vypracoval: Ing. O. Diviš

rozdělení do ETAP I a II – 22.8.2023

