Obsah

[2 Úvodní údaje 2](#_Toc453179178)

[3 Popis objektu, funkční a technické řešení 3](#_Toc453179179)

[3.1 Přehledná situace 3](#_Toc453179180)

[3.2 Zdůvodnění objektu 4](#_Toc453179181)

[3.3 Související stavební objekty (zajištěna koordinace) 4](#_Toc453179182)

[3.4 Související stavby (zajištěna koordinace) 4](#_Toc453179183)

[3.5 Podklady pro zpracování dokumentace 4](#_Toc453179184)

[3.6 Použité normy a předpisy 4](#_Toc453179185)

[3.7 Technické a funkční řešení 5](#_Toc453179186)

[3.7.1 Základní technické údaje 5](#_Toc453179187)

[3.7.2 Stávající stav 6](#_Toc453179188)

[3.7.3 Projektovaný stav 6](#_Toc453179189)

[3.8 Zemní práce 7](#_Toc453179190)

[3.9 Osazení sloupů v blízkosti trubních sítí 7](#_Toc453179191)

[3.10 Měření, zkoušky 7](#_Toc453179192)

[3.11 Údržba a čištění 7](#_Toc453179193)

[3.12 Projednání dokumentace 7](#_Toc453179194)

[4 Zásady postupu výstavby 7](#_Toc453179195)

[4.1 Oznamovací povinnost 8](#_Toc453179196)

[4.2 Stávající inženýrské sítě 8](#_Toc453179197)

[5 Další požadavky na výstavbu 9](#_Toc453179198)

[5.1 Požadavky na energie 9](#_Toc453179199)

[5.2 Dočasný zábor 9](#_Toc453179200)

[5.3 Geodetické zaměření skutečného provedení 9](#_Toc453179201)

[5.4 Věcné břemeno 9](#_Toc453179202)

[5.5 Bezpečnost práce 9](#_Toc453179203)

[6 Dopady na životní prostředí, vliv na vody, odpady 10](#_Toc453179204)

[7 Řešení z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace 10](#_Toc453179205)

# Úvodní údaje

Stavba: **REKONSTRUKCE MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ V LOKALITĚ PERÁČEK V DAČICÍCH – III. ETAPA**

Objekt: **SO 451.3 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - 3.ETAPA**

Katastrální území (ČR): Dačice (524403)

Místo stavby: Dačice – ul. Na Sádkách

Kraj (ČR): Jihočeský

Druh stavby: Rekonstrukce

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)**

Investor: **Město Dačice**

Krajířova 27

380 13 Dačice

IČ: 00246476

Generální projektant: **DOPRAVOPROJEKT Ostrava spol. s r.o.**

Masarykovo náměstí 5, 702 00 Ostrava

IČ: 427 67 377

Zodpovědný projektant: **Ing. Ondřej Tichý**

Hviezdoslavova 545/41, 627 00 Brno

IČ: 757 18 600

*Autorizovaný inženýr, člen ČKAIT č.a.1006156*

Majetkový správce zařízení: **Technické služby Dačice s.r.o. (TSD)**

U Stadionu 50/V, 380 01 Dačice

IČ: 260 40 344

# Popis objektu, funkční a technické řešení

## Přehledná situace

Situace širších vztahů



Přehledová fotomapa



## Zdůvodnění objektu

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby je návrh nového veřejného osvětlení a úpravy stávajícího veřejného osvětlení v místě rekonstrukce místních komunikací v intravilánu města Dačice, konkrétně v místní části Dačice I a Dačice IV. Lokalita je podle názvu blízkého rybníku nazývaná Peráček.

Předmětem tohoto stavebního objektu je vybudování nového veřejného osvětlení pro nová parkoviště v ul.Havlíčkovo nám, Na Peráčku, Patočkova a VO v rekonstruovaných ulicích. 3. Etapa tohoto objektu zahrnuje ulici Na Sádkách, navazuje na 1. a 2.etapu. Veřejné osvětlení je nutno vybudovat v souladu s **ČSN EN 13201-1-4**.

Stavební objekt SO 451 je umístěn územním rozhodnutím **č.j.OSÚ/19205-15** ze dne 27.8.2015, které nabylo právní moci 1.10.2015.

Oproti dokumentaci pro územní rozhodnutí nedošlo v rámci PDPS k žádným změnám.

## Související stavební objekty (zajištěna koordinace)

SO 121.2 MÍSTNÍ KOMUNIKACE - II.ETAPA

SO 801 VEGETAČNÍ ÚPRAVY

## Související stavby (zajištěna koordinace)

Nejsou.

## Podklady pro zpracování dokumentace

* předchozí stupeň projektové dokumentace DÚR
* aktuální koordinační situace stavby, kterou zpracovala společnost DOPRAVOPROJEKT Ostrava spol. s r.o.
* zaměření stávajících stožárů VO, pasport sítě VO
* konzultace s pracovníky údržby TSD v rámci předchozího stupně PD
* světlo-technický výpočet VO
* koordinace s ostatními projekčními specialisty
* terénní průzkum projektanta

## Použité normy a předpisy

Projektová dokumentace odpovídá následujícím předpisům a normám:

ČSN EN 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Výběr tříd osvětlení

ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací – Část 2: Požadavky

ČSN EN 13201-3 Osvětlení pozemních komunikací – Část 3: Výpočet

ČSN EN 13201-4 Osvětlení pozemních komunikací – Část 4: Metody měření

ČSN 33 2000 Elektrické instalace nízkého napětí – všechny související části

ČSN 33 3301-1 Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV do AC 45 kV včetně - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace

ČSN 73 60 05, vč. změn Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 60 06 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN 73 61 33 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 72 10 06 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 61 10 Projektování místních komunikací

ČSN 33 0165 Z3 Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů

ČSN 33 0360 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

ČSN 33 1500 Z4 Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2030 Směrnice pro vyloučení nebezpečí statické elektřiny

ČSN 33 2312 Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 3210 Z1 Rozvodná zařízení

ČSN 33 3320 Z1 Elektrické přípojky

ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem

ČSN 34 3085 Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a záplavách

ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 12464-1 Z1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

TKP Ministerstva dopravy, kapitola 15, OSVĚTLENÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Zákon č.183/2006 Sb. O Územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

PD je zpracována dle vyhl.146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.

## Technické a funkční řešení

### Základní technické údaje

Obecně:

Napěťová soustava rozvodu: 3 / PEN ~ 50Hz 3 x 230V / TN-C.

Napěťová soustava svítidel: 3 / N / PE ~ 50Hz 230V / TN-S.

Vnější vlivy okolí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 : AB8 + AD3.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku živých částí: polohou, izolací (ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí: automatickým odpojením od zdroje, polohou, izolací (ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

Doba automatického odpojení: do 5sec.

Ochrana před atmosférickým přepětím: zemněním, dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Charakteristika zeminy: hlinitopísčitá a jílovitá.

Výpočtová únosnost zeminy: 0,1-0,3 MPa.

**Konfigurace VO:**

Třída osvětlení: CE5.

Typy použitých svítidel: např.NWB 311/1x70W 7001 A11, 1 x SON T 70W Pia Plus.

Typy svítidel v souladu s městskými standardy pro VO.

Jmenovitý příkon nových svítidel ve 3.etapě: 0,84 kW.

Typy použitých stožárů: stožár ZMA 6,0/76 (výška 6m nad zemí), + PU nástřik do hrany dvířek, žárově zinkovaný bezpaticový stožár.

Stožár musí mít spodní okraj otvoru pro přístup k elektrické výzbroji 600 ± 50 mm nad úrovní okolního terénu.

Výložníky: AVN 76-1000 (1m).

Počet nových stožárů: 12ks.

Rozváděče:

Nápojný bod:

Stávající stožár v ul. Na Peráčku, stávající stožár v ul. Na Sádkách.

Jištění ve stávajícím hlavním rozvaděči R.VO.

Kabeláže:

Použité napájecí kabely:

Napájecí kabel VO AYKY 4 x 25

Použitý zemnící vodič: pásek FeZn 30/4mm.

Uzemnění osvětlovacích stožárů: bude provedeno zemničem FeZn 30/4, který bude uložen ve výkopu. Hodnota zemního odporu uzemnění musí být nejvýše 15 Ω na stožár.

Chráničky:

PVC63mm pro samostatné vedení VO.

Úsek bez regulace.

Maximální rozteč stožárů je cca 30m, výsledky výpočtu vyhovují požadovanému stupni osvětlení CE5 – situace D1 dle normy.

### Stávající stav

Stávající veřejné osvětlení v řešené části Dačic je řešeno svítidly HELLUX typ NWS 311/70W , které jsou umístěné na 6m stožárech a krátkých obloukových výložnících.

### Projektovaný stav

V rámci rekonstrukce komunikace v ul. Na Sádkách bude instalováno 12 ks nových stožárů VO (VO-9, VO-11 – VO-21) v.6m s výbojkovými svítidly 70W na obloukových výložnících 1m. Rozmístění svítidel bylo konzultováno a připomínkováno ze strany TSD v rámci předchozího stupně PD. Rozmístění svítidel odpovídá světlo-technickému výpočtu.

Napojení bude provedeno ze stávajícího okolního rozvodu VO, který je tvořen kabely AYKY 4x25.

Stožáry budou ocelové bezpaticové, oboustranně žárově zinkované s PU nástřikem do hrany dvířek.

Stávající stožáry VO v ul. Na Sádkách budou demontovány a ekologicky zlikvidovány. Před demontáží stožárů je nutno nejprve demontovat místní značení ulic, reklamu a zařízení místního rozhlasu. Po osazení nových stožárů budou všechna ostatní zařízení namontována zpět ve stejných, případně přibližně shodných pozicích. Zařízení rozhlasu a prosvětlené reklamy budou napojeny z druhého okruhu svorkovnice ve stožáru VO.

Rozvod napájení bude proveden kabely AYKY 4x25. Kabel bude v celé délce trasy v zelených pasech a pod chodníky uložen v plastové chráničce Ø63mm. Při přechodu navržených komunikací a vjezdů bude kabel uložen v plastové chráničce Ø 110mm (vždy bude založena jedna chránička rezervní). Uzemnění stožárů bude provedeno zemnícím páskem FeZn 30/4mm uloženým ve výkopu společně s kabelem. Každý stožár bude uzemněn. Veřejné osvětlení je navrženo s rovnoměrným zatížením všech tří fází a musí splňovat požadavky dle ČSN 332000, EN 13201 a EN 40-2.

Během výstavby bude zajištěno provizorní osvětlení a způsob osvětlení navazujících ulic během výstavby VO bude konzultováno s TSD.

Rozteče svítidel vyplývají ze světlo-technického výpočtu.

Plánovaná délka vodičů počítá s ukončením vodičů (kabelu) na svorkovnici, s překlenutím nerovnosti a 10% rezervou na zvlnění a nepřesnosti v situování chrániček, případně hloubce uložení.

Kabelové trasy včetně umístění jednotlivých stožárů jsou zřejmé ze situace a kabelového schéma, které je součástí výkresové části PD.

Na výše uvedené stavbě je nutno před zahájením výkopových prací provést vytyčení stávajících inženýrských sítí. Výkopy je nutno provádět ručně a obezřetně, před jejich započetím je nutné mít vyjádření vlastníků sítí, které se v dané lokalitě nachází, rovněž tak je nutné územní rozhodnutí na realizaci výkopových prací. Odkrytá podzemní vedení je nutné řádně zajistit proti jejich poškození.

Uložení kabelů bude provedeno dle vzorových řezů. Po dokončení pokládky kabelů je nutno proměřit jejich izolační stav a vystavit protokol o měření. Dokončení elektromontážních prací bude doloženo revizní zprávou včetně geodetického zaměření skutečného provedení.

## Zemní práce

Ve volném terénu bude kabel VO položen do výkopu 35x81cm, v chodníku do výkopu 35x46cm. V komunikaci bude kabel položen do výkopu 50x120cm. Kabel bude uložen do plastové chráničky 63/52 do přesátého výkopku. Krytí kabelu bude 0,7m ve volném terénu, 0,35m v chodníku a 1,0m v komunikaci. Trasa bude kryta výstražnou fólií š. 33cm barvy červené. Přesah výstražné fólie musí být min. 50mm po obou stranách chráničky. Zához se provede vhodnou zeminou se zhutněním na min.95%PS. Vzdálenost ostatních sítí musí odpovídat ČSN 736005/Z4. Trasa musí vést v min. vzdálenosti 1,5m od výsadby. Přebytečná zemina bude odvezena na veřejnou zemní skládku – deponii (vzdálenost 3km).

Pod komunikací bude chránička 63/52 zatažena navíc v chráničce 110.

Výkop pro patku bude mít průměr dle vzorového příčného řezu. Do výkopu se přivedou plastové chráničky a odbočka zemnění (zemnění bude vedeno kolem stožárů a v jejich těsné blízkosti se provede odbočka pomocí svorek, délka odbočky zemnění musí být taková, aby volný konec byl cca 200 mm nad povrchem). Chráničky a zemnění se nasunou do trubky a tato se zabetonuje. Délka volných konců kabelů přivedených chráničkami do trubky musí být cca 2m.

Poté se vloží stožár (při vkládání se nasunou do montážních otvorů kabely), vystředí, ustaví a postupně se zasypává drtí, která se průběžně hutní. Horní konec trubky je ukončen vytvořením betonového líce, který zabraňuje zatíkání vody. Horní vrstva betonu se uhladí a po vyzrání natře ochranným impregnačním nátěrem na beton.

Stožáry jsou navrženy min.3m od výsadby.

## Osazení sloupů v blízkosti trubních sítí

V kolizních místech, pří styku s trubními sítěmi (vodovod, kanalizace, plynovod) je nutno provést hlubší založení základů stožárů (0.2m pod úroveň spodního líce potrubí) a v maximální možné míře respektovat ČSN 736005 a vyjádření majetkových správců IS. V případě křížení trasy s plynovodem NTL a STL je nutno kabely uložit do betonových žlabů s přesahem min.1m na obě strany křížení.

## Měření, zkoušky

Na kabelech NN bude provedena funkční zkouška. Celý systém VO podléhá výchozí el. revizi.

## Údržba a čištění

Pro správnou funkci VO je nezbytné provádět 2x ročně čištění svítidel a následně kontrolu technického stavu. Výměna vyhořelých zdrojů se bude provádět skupinově podle možností provozovatele.

## Projednání dokumentace

Projektová dokumentace byla projednána s majetkovým správcem VO v rámci předchozího stupně PD.

# Zásady postupu výstavby

V předstihu musí být provedeno vybourání stávajících povrchů a příprava území. Přeložka VO bude probíhat souběžně s ostatními souvisejícími objekty, především objekty komunikací a chodníku. Do doby zprovoznění nového zařízení musí zůstat v provozu stávající zařízení VO.

Závěrečné sadové úpravy a celková úprava území je předmětem jiného SO.

## Oznamovací povinnost

Zhotovitel má povinnost 45 dní před zahájením stavby oznámit majetkovému správci plánované provedení stavby VO.

## Stávající inženýrské sítě

Stávající inženýrské sítě jsou v projektu převzaty a zakresleny z podkladů předaných generálním projektantem na základě zjištění a zákresu poloh dle údajů jejich správců.

Před začátkem provádění zemních prací je nutno zajistit jejich vytyčení správcem a viditelné označení po celou dobu výstavby objektu.

Pracovníci provádějící zemní práce musí být s druhem sítě, polohou, krytím a jeho ochrannými pásmy seznámeni a musí dodržovat platné předpisy pro práci v ochranných pásmech jednotlivých sítí.

V případě, že v rámci staveniště bude nutno přes kynetu přejíždět stavební technikou, musí zhotovitel provést překrytí trasy pro mechanickou ochranu (panel, plech apod.).

Pro vzájemný styk inženýrských sítí bezvýhradně platí ČSN 73 6005/Z4 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení”.

Vytyčení nově položených sítí doposud ve správě zhotovitele se zajistí u hlavního zhotovitele stavby při předání staveniště.

V zájmovém prostoru se nacházejí podzemní vedení kabelu společnosti Content, E.ON, STL plynovod společnosti RWE, jednotná kanalizace a vodovody VAS a vedení nízkého napětí E.ON. K daným inženýrským sítím se vztahují ochranná pásma:

Ochranná pásma /dle zákona 458/2000 Sb a 274/2001 Sb

- nadzemní vedení elektroenergetická

vedení VN 1 - 35 kV

pro vodiče bez izolace 7 m od krajního vodiče na obě strany

pro vodiče s izolací základní 2 m od krajního vodiče na obě strany

pro závěsná kabelová vedení 1 m od krajního vodiče na obě strany

u závěs. kabelového vedení 110 kV 2 m od krajního vodiče na obě strany

u zařízení vlastní telekomunikační sítě 1 m od krajního vodiče na obě strany

vedení NN se nechrání

- podzemní vedení plynárenská – pásma bezpečnostní

VTL plynovod nad 250 mm 40 m od osy potrubí na obě strany

VTL plynovod do 250 mm 20 m od osy potrubí na obě strany

VTL.plynovod do 100 mm 15 m od osy potrubí na obě strany

- podzemní vedení plynárenská – pásma ochranná

STL a NTL plynovod 1 m od osy potrubí na obě strany

Ostatní vedení 4 m od osy potrubí na obě strany

- produktovod /dle nařízení vlády 29 z roku 1959

ochranné pásmo (asi pásmo bezpečnostní) 300 m na každou stranu

zabezpečovací pásmo (asi ochranné) 5 m na každou stranu

- podzemní vedení trubní ostatní

vodovod a kanalizace do 500 mm 1,5 m od líce potrubí na obě strany

vodovod a kanalizace nad 500 mm 2,5 m od líce potrubí na obě strany

- kabelové vedení

podzemního komunikačního vedení 1,5 m po stranách krajního vedení

**silnoproud (do 110 kV) 1 m od krajního kabelu na obě strany**

- jiné dopravní systémy

ochranné pásmo dráhy 60 m od krajní koleje na obě strany

- křižované komunikace (v souladu se zákonem 13/97 Sb.)

silnice I.třídy 50 m od osy komunikace na obě strany

silnice II.a III.třídy 15 m od osy komunikace na obě strany

místní komunikace II.třídy 15 m od osy komunikace na obě strany

*Projektant upozorňuje, že poloha všech inženýrských sítí je pouze informativní a před zahájením stavebních prací je nutné požádat jednotlivé správce o jejich přesné vytyčení s následným řádným označením jejich průběhu v terénu během výstavby. Současně je třeba dbát všech bezpečnostních předpisů a podmínek vyjádření jednotlivých správců.*

# Další požadavky na výstavbu

## Požadavky na energie

Celkový instalovaný příkon viz kap.3.7.1.

## Dočasný zábor

Dočasný zábor pozemku pro objekt je řešen souhrnně pro celou stavbu, vytyčené hranice předá investor (resp. hlavní zhotovitel přímému zhotoviteli prací).

Na staveništi nebude skladován žádný materiál.

## Geodetické zaměření skutečného provedení

Po skončení přeložky se v otevřené kynetě provede geodetické zaměření celého průběhu trasy v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv.

Geodetické zaměření skut. provedení včetně opravené realizační dokumentace (DSPS) se předá správci po dokončení objektu. Dokumentace bude provedena dle směrnic a předpisů majetkového správce.

## Věcné břemeno

Po provedení stavby provede investor vklad věcného břemene do katastru nemovitostí.

## Bezpečnost práce

Obecné zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci uvádí zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce a na něj navazující předpisy. Jedná se zejména o zákon č.309/2006 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb. a č.362/2005 Sb. a vyhlášku č.48/1982 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášek č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb. a č.192/2005 Sb.

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví následující zákony: č. 458/2000 Sb. energetický zákon (elektrická zařízení a sítě, plynovody), č.127/2005 Sb. o elektronických komunikacích (komunikační vedení) a č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích (vodovod a kanalizace).

Při provádění prací na úpravě kabelů musí být dodržena ustanovení provozního řádu, bezpečnostních norem a předpisů, zejména ČSN 050610, ČSN 050630, ČSN EN 50 110-1, ČSN EN 50 110-2, ČSN 343085 a dalších navazujících předpisů o provádění stavebních a montážních prací. Zejména je nutno dodržet ČSN řady 33 2000.

# Dopady na životní prostředí, vliv na vody, odpady

Provedení prací nemá negativní vliv na životní prostředí. Sdělovací ani napájecí síť není zdrojem nebezpečného záření ani jiných škodlivých vlivů. Nemá vliv na podzemní ani povrchové vody.

Odpady vzniklé při pokládce kabelů a chrániček je nutné zneškodnit ve smyslu Zákona o odpadech č.185/2001 Sb. Zbytky materiálu budou nabídnuty k druhotnému zpracování, zneškodnění odpadů zajistí zhotovitel.

# Řešení z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Během výstavby bude na ploše staveniště zajištěn bezpečný přístup k přilehlým nemovitostem dle platných předpisů pro bezpečnost při provádění stavebních prací.

Řešení finálních ploch a prvků pro pohyb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace je předmětem objektů řady SO 100.

*31. března 2016*

*Vypracoval: Ing. Ondřej Tichý*

Přílohy:

č.1 – světlo-technický výpočet