

MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

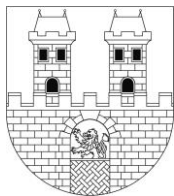
Školní 407/2, 410 30 Lovosice

Příloha Zadávací dokumentace

Název veřejné zakázky:

Projekt nasazení systému pro monitorování životního prostředí v Lovosicích

Příloha č. 1_Projekt



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

1 Úvod

Předmětem plnění je rozmístění a zajištění provozu celkem 13 stanic pro měření vnějšího znečištění ovzduší, a to

- složky VOC – těkavé organické komponenty, které vznikají zejména při provozu spalovacích motorů nebo v chemických provozech,
- prašnost ve 3 skupinách pro částice 1 μ m, 2,5 μ m a 10 μ m,
- hluk z okolí snímáný v kulovém (nesměrovém) diagramu,
- hodnoty CO₂ ve vnitřních prostorech v budovách podle tabulky Tab. 1.

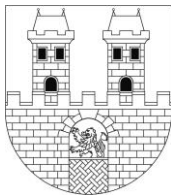
Umístění stanic podle parametrů zadavatele je uvedeno v tabulce Tab. 1 a graficky na obrázku Obr. 1. V tabulce jsou vyznačeny měřené veličiny v požadovaných bodech. Požadované veličiny mají být měřeny na celém území v reálném čase, zhruba ve čtvrt hodinových intervalech a zapisovány do databáze. Zobrazení dat je požadováno graficky pomocí běžných IT prostředků s možností vyvolání historických dat a jejich následných analýz jinými prostředky.

Pol.	Lokalita	PM10	PM2,5	PM1	VOC	Hluk	CO ₂	Meteo
1	Lovošská	A	A	A	A	A		
1a ¹	Lovošská							A
2	Park Osmička	A	A	A	A	A		
3	Holoubkov	A	A	A	A	A		
4	Zvonařova	A	A	A	A	A		
5	Silnice I30	A	A	A	A	A		
6	U Nadjezdu	A	A	A	A	A		
7	Lovochemie	nebude realizováno						
8	Nové Klapý	A	A	A	A	A		
9	Základní školy	A	A	A	A	A		
10	Václavské náměstí	A	A	A	A	A		
11	MŠ Tereziánská	A	A	A	A	A	A	
12	MŠ Resslova	A	A	A	A	A	A	
13	U komínů	A	A	A	A	A		
14	Nové Klapý 2	A	A	A	A	A		
15	MŠ Sady Pionýrů						A	
16	Budova MěÚ						A	

¹ V mapě znázorněno pouze jednou jako pozice „1“.

² V mapě znázorněno pouze jednou jako pozice „11“.

³ V mapě znázorněno pouze jednou jako pozice „12“

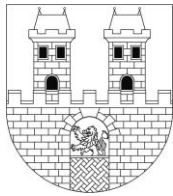


MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice





MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

2 Celkové řešení

Pro splnění požadavků zadavatele požaduje systém umožňující vnější měření kombinace polutantů a jednotek pro měření obsahu CO₂ ve vnitřním prostředí. Systém nesmí vyžadovat žádné specifické báze stanice, které by musely být obsluhovány zadavatelem.

Pro zajištění nepřetržitého provozu jednotek a zjednodušení formálních náležitostí jejich instalace bude použito jejich umístění na stožáry veřejného osvětlení s možností napájení i při vypnutí osvětlení. Veřejné osvětlení v Lovosicích je osazeno částečně výbojkovými svítidly a částečně svítidly LED. Projekt předpokládá úpravu rozvaděčů ve větvích sítě veřejného osvětlení, kde budou umístěny jednotky pro vnější monitoring. Pokud bude zadavatel přepokládat, že by mohlo dojít ke krátkodobým výpadkům napájecí sítě, jednotky musí být doplněny zálohovaným napájením po dobu min. 30 minut. V případě kdy nebude možné provést úpravu rozvaděče, je nutné doplnit měřicí jednotku výkonnějším zálohováním, které umožní práci jednotky min. po dobu 18 hodin.

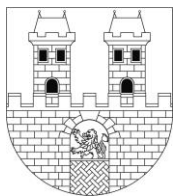
Měřicí jednotky určené pro měření CO₂ ve vnitřním prostředí musí být navrženy pro stálé napájení z instalace elektrických rozvodů v budově prostým zasunutím do vybrané zásuvky v místnosti, kde má být koncentrace CO₂ měřena. Jednotky musí být opatřeny ochranou před zcizením.

2.1 Měřicí jednotka pro vnější monitoring

Měřicí jednotka pro monitorování vybraných polutantů ve vnějším prostředí musí poskytovat ucelené řešení pro online orientační měření životního prostředí (prach, hluk, emise). Dále musí obsahovat samostatnou senzorickou jednotku, bezdrátové komunikační rozhraní a napájecí systém, schopný nepřerušeno provozu ze sítě veřejného osvětlení. Systém musí dotvářet webové rozhraní pro vizualizaci a analýzu online i historických dat. Díky tomuto systému musí být možné nepřetržité sledování v problematických lokalitách.

Měřené veličiny musí být minimálně:

- koncentrace prachových částic PM₁
- koncentrace prachových částic PM_{2,5}
- koncentrace prachových částic PM₁₀
- hladina hluku 10 min. průměr (50-120 dBSPL)
- hladina hluku 10 min. maximum (50-120 dBSPL)
- koncentrace těkavých organických látek (0-1000 ppb)
- volitelně koncentrace: CO, H₂S, NO, NO₂, O₃, SO₂



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

Pro krátkodobé výpadky musí být napájení zálohováno vestavěným akumulátorem. Systém napájení ze sítě veřejného osvětlení musí umožňovat instalaci zařízení bez nároků na výměny baterií nebo jiných chemických zdrojů, popř. samostatné napájení ze solárního panelu.

Způsob montáže bude zvolen na základě místního šetření a jednání se správcem veřejného osvětlení v dané lokalitě.

2.2 Meteostanice pro vnější monitoring

Meteostanice bude doplňovat zařízení pro vnější monitorování kvality ovzduší o poskytování základních údajů o meteorologické situaci. Měřené údaje budou min.:

- rozsah vlhkosti 0 – 100% relativní vlhkosti, přesnost min. 3%
- teplotní rozsah min. -40 až +85 °C, přesnost min. 1°C v celém rozsahu
- rozsah atmosférického tlaku min. 300 – 1100 hPa, přesnost min. 1hPa absolutní (relativní min. 0,12 hPa)
- rozsah směru větru 0° - 360°, min. 16 poloh (min. rozlišení 22,5°), přesnost měření min. +/- 11,25° pro minimální rychlost větru 4,8 km/h
- rozsah rychlosti větru min. 0-200 km/h, rozlišení min. 0,16 km/h, přesnost min. ± 5%, minimální rychlost větru max. 4,8 km/h (při této max. rychlosti může být zobrazena hodnota 0km/h)
- zařízení musí mít možnost připojení srážkoměru, měření v krocích min. po 0,3 mm vodního sloupce.

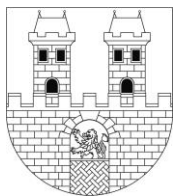
Pro krátkodobé výpadky musí být napájení zálohováno vestavěným akumulátorem. Systém napájení ze sítě veřejného osvětlení musí umožňovat instalaci zařízení bez nároků na výměny baterií nebo jiných chemických zdrojů, popř. samostatné napájení ze solárního panelu.

Způsob montáže bude zvolen na základě místního šetření a jednání se správcem veřejného osvětlení v dané lokalitě.

2.3 Podmínky provozu zařízení pro vnější monitorování

Všechna zařízení musí být určena pro provoz ve vnějším prostředí a musí splňovat min. následující podmínky:

- provozní teplota -20 °C až + 50 °C,
- napájecí napětí 18V až 250V,
- ochrana prostředí IP65.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

2.4 Zdroj pro napájení senzorických jednotek

Dodané jednotky musí být připojeny tak, aby byl zajištěn jejich provoz i v případě, kdy veřejné osvětlení nesvítí.

2.5 Montáž jednotek na stožár veřejného osvětlení

Montáž měřících jednotek musí být provedena tak, aby jednotky byly dostatečně pevně umístěny na sloupy veřejného osvětlení a nedošlo tak k jejich uvolnění. Elektrické připojení musí být provedeno konektorem s krytím, který bude umožňovat jednoduchou vnější montáž na stožár a bude určen pro zaoblené hrubé povrchy. Po dokončení instalace je nutno provést elektrickou revizi připojení.

2.6 Jednotka pro měření obsahu CO₂ ve vnitřním prostředí

Měřící jednotky umístěné ve vnitřním prostředí musí kromě senzoru na CO₂ obsahovat i senzory pro měření teploty a atmosférického tlaku. Tyto hodnoty jsou důležité pro konečný závěr o vlivu CO₂ v daném prostředí.

Technické parametry jednotek jsou min.:

- CO₂ v rozsazích min. 0-5000 ppm,
- přesnost měření max. +/- 3%,
- max. nelinearita < 1% z celého rozsahu,
- teplota v rozsahu min. +10°C až +45°C s min. přesností ±0.5°C,
- atmosférický tlak v rozsahu min. 300 až 1200 mbar, min. přesnost 1 mbar, min. rozlišení 0,024 mbar.

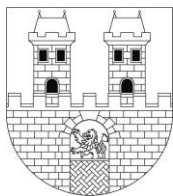
Přímá kontrola překročení limitů CO₂ bude například pomocí LED diody na vnějším plášti senzoru. Kontrola překročení limitů musí být jednoduše čitelná, například ve formě barev - od zelené (CO₂ je výrazně pod limitem) až po červenou (CO₂ výrazně překračuje hygienické limity) apod. Současně musí být hodnoty CO₂, teploty a tlaku přenášeny do databáze v pravidelných intervalech. Senzor se musí kalibrovat automaticky v daných časových intervalech.

2.7 Přenosový systém

Jednotky musí umožňovat bezdrátový přenos naměřených hodnot. Systém musí umožňovat min. vizualizaci aktuálních i historických hodnot, animaci nebo vyhodnocení trendů a reporting.

2.8 Environmentální databáze a zobrazovací systém

Jednotky systému musí pro ukládání dat a jejich zobrazování využívat environmentální databázi, která musí být součástí poskytované služby dodávky naměřených dat. Systém musí umožňovat identifikaci jednotlivých přijatých dat v minimálním rozsahu a to dle typu senzoru, času a umístění. Data se pak musí zobrazit na základě požadavku prostřednictvím



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

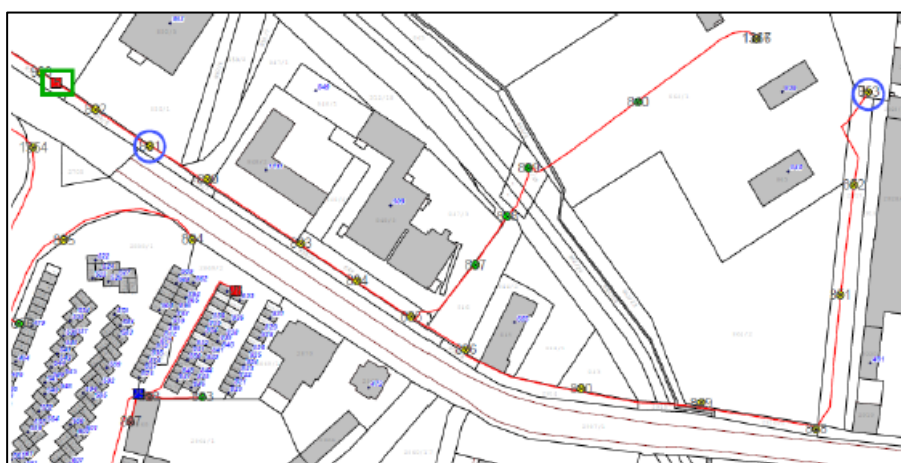
grafického rozhraní na webových stránkách. Systém musí umožňovat minimálně zobrazování dat plošně (tedy všechny senzory) nebo v detailech podle jednotlivých stanic. Systém musí umožnit zobrazení historických dat a stažení vybraných dat z databáze a jejich následné analýzy případnými dalšími nástroji off-line.

3 Instalace senzorických jednotek

Instalace zařízení bude provedena pro monitorovací jednotky v exteriéru a v interiéru. Pro instalaci v exteriéru byly vyhledány optimální konfigurace rozvaděčů, u kterých se předpokládá úprava.

3.1 Rozvaděč č. 5

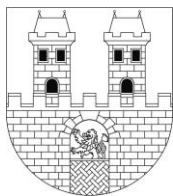
Rozvaděč. č. 5 je proveden jako zděný pilíř v ulici Tereziánská a jsou na něj připojeny dva stožáry: stožár č. 831 a stožár č. 853. Situaci s kabeláží znázorňuje obr. 2, vlastní rozvaděč je na obr. 3.



Obrázek 1 Vedení rozvaděče č. 5

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožáry modrými kružnicemi.

Jak je zřejmé z Obr. 3, rozvaděč č. 5 je sestaven z řady rozvaděčových skříní a pro úpravu byla vybrána skříň, jejíž vnitřní vybavení je na obr. 4.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice



Obr. 3 Rozvaděč č. 5



Obr. 4 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 5

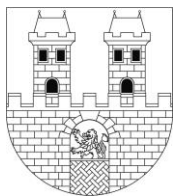
3.1.1 Úprava rozvaděče č. 5

Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 5 Úprava kabeláže rozvaděče č. 5

Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice



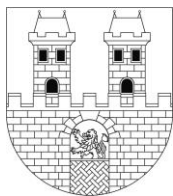
Obr. 6 Stožár č. 831 – bod 6 dle zadání

3.1.2 Instalace na stožár č. 831

Stožár č. 831 byl zvolen pro instalaci měřicí jednotky, která odpovídá bodu 6 ze zadání. Je umístěn na Tereziánské ulici, poblíž křižovatky tvaru „T“. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.

3.1.3 Instalace na stožár č. 852

Stožár č. 852 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bodu č. 13 ze zadání. Stožár 853 je umístěn na konci nepojmenované ulice, poblíž budovy s popisným číslem 2928/50 (stožár se nalézá za plotem a uzamčenou bránou). Stožár č. 852 je vzdálen od stožáru 853 37 metrů. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice



Obr. 7 Stožár č. 853



Obr. 8 Stožár č. 852

3.2 Rozvaděč č. 8

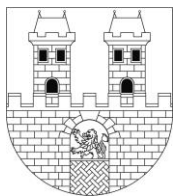
Rozvaděč č. 8 je proveden jako zděná skříň ve fasádě budovy v ulici Žižkova 49/377 a je na něj připojen pouze jeden stožár č. 1066. Situaci s kabeláží znázorňuje Obr. 9 vlastní rozvaděč je na Obr. 10.



Obr. 9 Vedení z rozvaděče č. 8

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožár modrou kružnicí.

Vnitřní vybavení rozvaděče č. 8 je na Obr. 11. Při realizaci musí být respektováno vnitřní rozložení vodičů a prvků uvnitř rozvaděče, aby byly splněny příslušné předpisy.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice



Obr. 10 Rozvaděč č. 8



Obr. 11 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 8

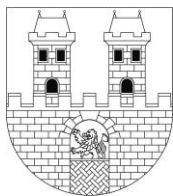
3.2.1 Úprava rozvaděče č. 8

Rozvaděč č. 8 je umístěn v ulici Žižkova 49/377 a je na něj připojen pouze jeden vzdálený stožár č. 1066. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 12 Úprava kabeláže rozvaděče č. 8

Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.2.2 Instalace na stožár č. 1066

Stožár č. 1066 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bod **11** ze zadání. Je umístěn v ulici Prokopa Holého, na kraji dětského dopravního hřiště. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.



Obr. 13 Stožár č. 1066 – bod 11 dle zadání

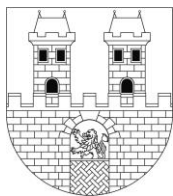
3.3 Rozvaděč č. 12

Rozvaděč č. 12 je proveden jako sestava rozvaděčových skříní v parku na Václavském náměstí a je na něj připojen jeden stožár č. 280. Situaci s kabeláží znázorňuje Obr. 14, vlastní rozvaděč je na Obr. 15.



Obr. 14 Vedení z rozvaděče č. 12

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožár modrou kružnicí.

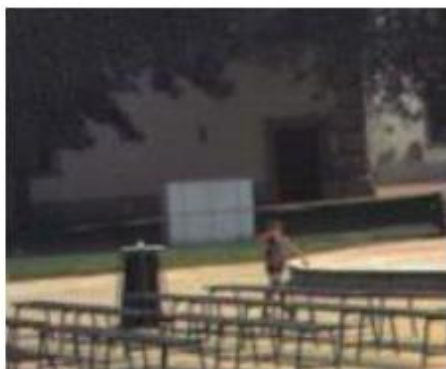


MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

Jak je zřejmé z Obr. 15, rozvaděč je sestaven z řady rozvaděčových skříní a pro úpravu byla vybrána skříň, jejíž vnitřní vybavení je na Obr. 16.



Obr. 15 Rozvaděč č. 12



Obr. 16 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 12

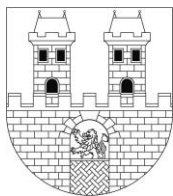
3.3.1 Úprava rozvaděče č. 12

Rozvaděč č. 12 je umístěn v parku na Václavském náměstí a bude napájet jednu jednotku umístěnou na stožáru č. 280. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 17 Úprava kabeláže rozvaděče č. 12

Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.3.2 Instalace na stožár č. 280

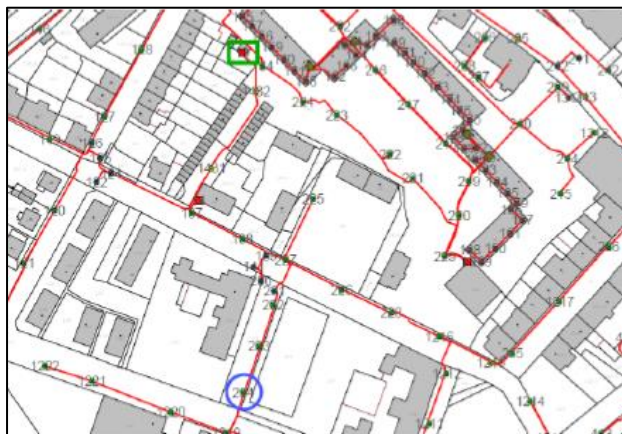
Stožár č. 280 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bodu **10** ze zadání. Po vyhodnocení umístění, bylo rozhodnuto o úpravě umístění bodu 10 na vedlejší stožár č. 287 – viz Obr. 19. Je umístěn na Václavském náměstí, v parku. Jedná se o stožár veřejného osvětlení pro parkovou úpravu s tenčím nosným prvkem.



Obr. 19 Stožár č. 287

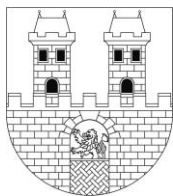
3.4 Rozvaděč č. 13

Rozvaděč č. 13 je umístěn v ulici Osvoboditelů, v zadním traktu bloku č.p. 43 až 47 a je na něj připojen jeden stožár č. 234, který odpovídá bodu č. **9** v zadání. Situaci s kabeláží znázorňuje Obr. 20, vlastní rozvaděč je na Obr. 21.



Obr. 20 Vedení z rozvaděče č. 13

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožáry modrými kružnicemi.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

Jak je zřejmé z Obr. 21, rozvaděč č. 13 je umístěn v plechové krabici a jeho vnitřní vybavení je na Obr. 22.



Obr. 21 Rozvaděč č. 13



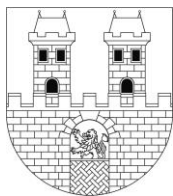
Obr. 22 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 13

3.4.1 Úprava rozvaděče č. 13

Rozvaděč č. 13 je umístěn v ulici Osvoboditelů v zadním traktu bloku č.p. 45 až 47 a bude napájet jednu jednotku umístěnou na stožáru č. 234. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 23 Úprava kabeláže rozvaděče č. 13



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.

3.4.2 Instalace na stožáru č. 234

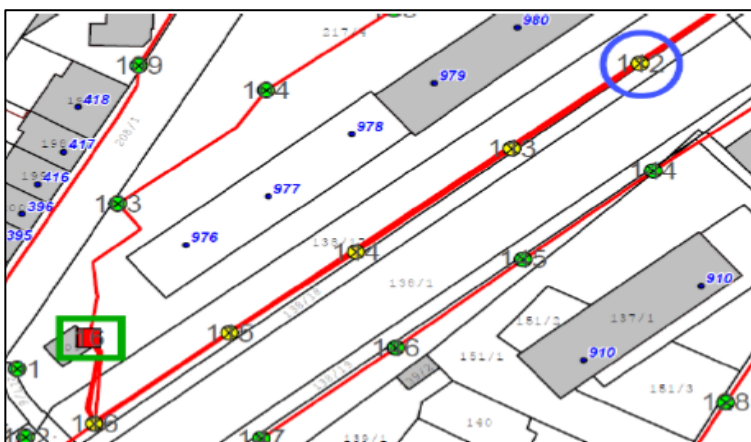
Stožár č. 234 byl zvolen pro instalaci měřící jednotky, která odpovídá bodu 9 ze zadání. Je umístěn v ulici Všehrdoва, proti budově Základní školy. Jedná se o nízký stožár veřejného osvětlení s výložníkem.



Obr. 24 Stožár č. 234 – bod 9 dle zadání

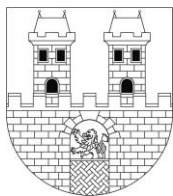
3.5 Rozvaděč č. 16

Rozvaděč č. 16 je proveden jako zděný pilíř v ulici Karla Maličkého na stěně budovy č.p. 209 a je na něj připojen pouze jeden stožár č. 112. Situaci s kabeláží znázorňuje Obr. 25, vlastní rozvaděč je na Obr. 26.



Obr. 25 Vedení z rozvaděče č. 16

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožáry modrými kružnicemi.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

Jak je zřejmé z Obr. 26, rozvaděč č. 16 je plechová skříň, jejíž vnitřní vybavení je na Obr. 27.



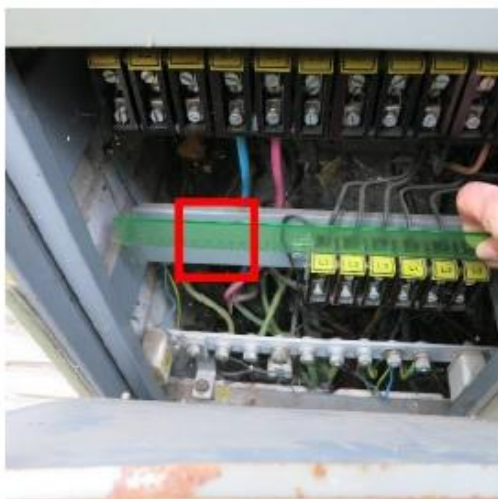
Obr. 26 Rozvaděč č. 16



Obr. 27 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 16

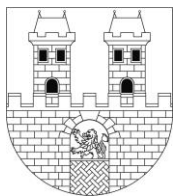
3.5.1 Úprava rozvaděče č. 16

Rozvaděč č. 16 je umístěn v ulici Karla Maličkého a bude napájet jednu jednotku umístěnou na stožáru č. 112. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 28 Úprava kabeláže rozvaděče č. 16

Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.



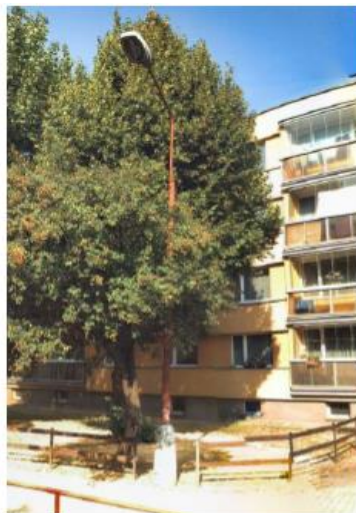
MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.5.2 Instalace na stožár č. 112

Stožár č. 112 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bodu 5 ze zadání. Je umístěn na silnici I-30, poblíž kruhového objezdu. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.



Obr. 29 Stožár č. 112 – bod 5 dle zadání

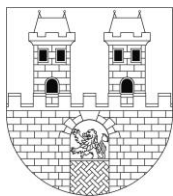
3.6 Rozvaděč č. 17

Rozvaděč č. 17 je proveden jako zděný pilíř na boku transformátorové stanice v ulici Vodní a je na ni připojen jeden stožár č. 61. Situaci s kabeláží znázorňuje Obr. 30, vlastní rozvaděč je na Obr. 31



Obr. 30 Vedení rozvaděče č. 17

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožáry modrými kružnicemi.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

Jak je zřejmé z Obr. 31, rozvaděč je plechová skříň vložena do zděného sloupku, jejíž vnitřní vybavení je na Obr. 32.



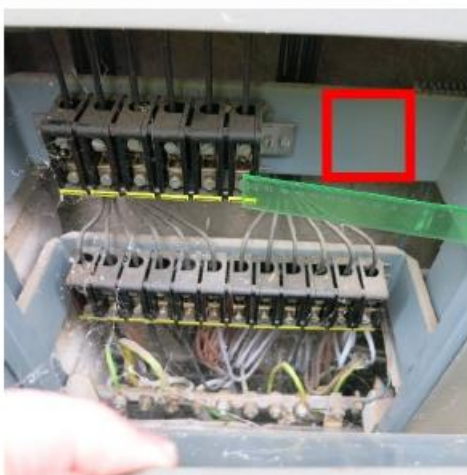
Obr. 31 Rozvaděč č. 17



Obr. 32 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 17

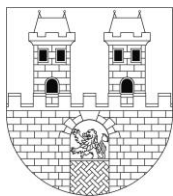
3.6.1 Úprava rozvaděče č. 17

Rozvaděč č. 17 je proveden jako zděný pilíř na boku transformátorové stanice v ulici Vodní a bude napájet jednu jednotku umístěnou na stožár č. 61. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 33 Úprava kabeláže rozvaděče č. 17

Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.6.2 Instalace na stožár č. 61

Stožár č. 61 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bodu **12** ze zadání.

Je umístěn na Resslově ulici, poblíž budovy mateřské školky. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.



Obr. 34 Stožár č. 61 – bod 12 dle zadání

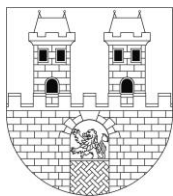
3.7 Rozvaděč č. 19

Rozvaděč č. 19 je proveden jako zděný pilíř v ulici Ústecká, na křižovatce ulic Ústecká a Lovošská a je na něj připojen jeden stožár č. 687. Situaci s kabeláží znázorňuje Obr. 35, vlastní rozvaděč je na Obr. 36.



Obr. 35 Vedení rozvaděče č. 19

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožáry modrými kružnicemi.



MĚSTO LOVOSICE

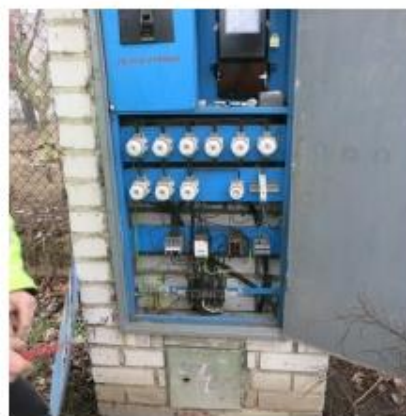
STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

Jak je zřejmé z Obr. 36, rozvaděč č. 19 je tvořen plechovou rozvaděčovou skříní umístěnou ve zděném sloupku. Vnitřní vybavení rozvaděče je na Obr. 37.



Obr. 36 Rozvaděč č. 19



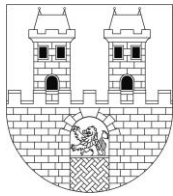
Obr. 37 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 19

3.7.1 Úprava rozvaděče č. 19

Rozvaděč č. 19 je umístěn na křižovatce ulic Ústecká a Lovošská a bude napájet jednu jednotku, umístěnou na stožár č. 687. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 38 Úprava kabeláže rozvaděče č. 19



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

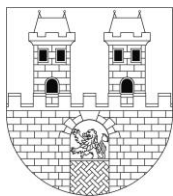
Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.

3.7.2 Instalace na stožár č. 687

Stožár č. 687 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bod 1 ze zadání. Je umístěn v ulici Lovošská. Jedná se o stožár veřejného osvětlení pro parkovou úpravu s tenčím nosným prvkem. Instalace na tomto stožáru byla vyhodnocena ve spolupráci se správcem veřejného osvětlení jako zcela nevhodná. Tento stožár bude odstraněn a místo něj umístěn nový v obdobném provedení jak ve zbytku města. Jednotka bude umístěna na nový stožár, který nahradí tento nevyhovující. K instalaci nového stožáru dojde v průběhu července/srpna tohoto roku. Na stejný nový stožár bude umístěna i meteostanice.



Obr. 39 Stožár č. 687 – bod 1 dle zadání – bude nahrazen novým stožárem



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.8 Rozvaděč č. 22

Rozvaděč č. 22 je proveden jako zděný pilíř na boku transformátorové stanice v ulici Vodní a je na ni připojen jeden stožár č. 736. Situaci s kabeláží znázorňuje Obr. 40, vlastní rozvaděč je na Obr. 41.



Obr. 40 Vedení rozvaděče č. 22

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožár modrou kružnicí.

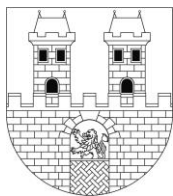
Jak je zřejmé z Obr. 41, rozvaděč je vložen do zdi rozvodny. Jeho vnitřní vybavení je na Obr. 42.



Obr. 41 Rozvaděč č. 22



Obr. 42 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 22



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.8.1 Úprava rozvaděče č. 22

Rozvaděč č. 22 je proveden jako zděný pilíř na boku transformátorové stanice v ulici Vodní a bude napájet jednu jednotku umístěnou na stožár č. 736. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.

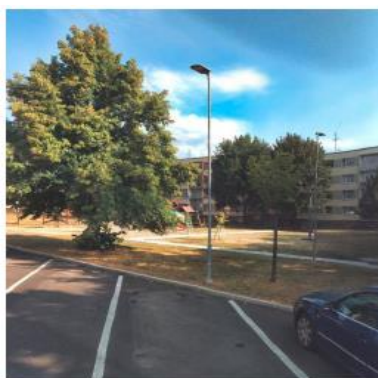


Obr. 43 Úprava kabeláže rozvaděče č. 22

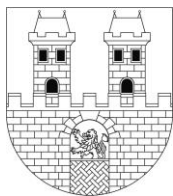
Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.

3.8.2 Instalace na stožár č. 736

Stožár č. 736 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bodu 4 ze zadání. Je umístěn na Resslově ulici, poblíž budovy mateřské školky. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.



Obr. 44 Stožár č. 736 – bod 4 dle



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.9 Rozvaděč č. 23

Rozvaděč č. 23 je proveden jako zděný pilíř na boku transformátorové stanice v ulici Vodní a je na ni připojen jeden stožár č. 1451. Situaci s kabeláží znázorňuje Obr. 45, vlastní rozvaděč je na Obr. 46.



Obr. 45 Vedení rozvaděče č. 23

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožáry modrými kružnicemi.

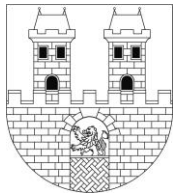
Jak je zřejmé z Obr. 46, rozvaděč je plechová skříň vložena do zděného sloupku, jejíž vnitřní vybavení je na Obr. 47.



Obr. 46 Rozvaděč č. 23



Obr. 47 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 23



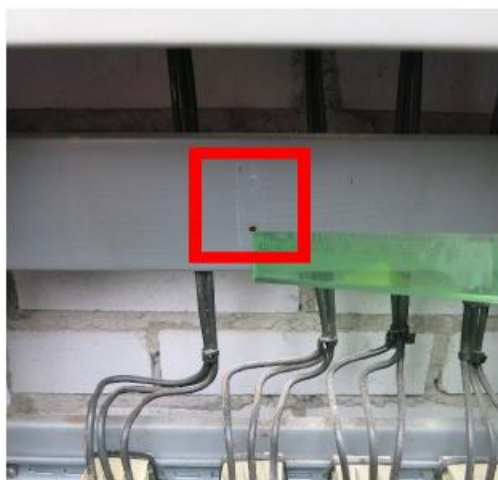
MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.9.1 Úprava rozvaděče č. 23

Rozvaděč č. 23 je proveden jako zděný pilíř na boku transformátorové stanice v ulici Vodní a bude napájet jednu jednotku umístěnou na stožár č. 1451. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 48 Úprava kabeláže rozvaděče č. 23

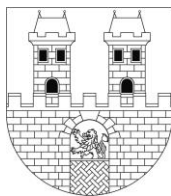
Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.

3.9.2 Instalace na stožár č. 1451

Stožár č. 1451 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bodu 3 ze zadání. Je umístěn na Resslově ulici, poblíž budovy mateřské školky. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.



Obr. 49 Stožár č. 1451 – bod 3 dle zadání



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.10 Rozvaděč č. 21

Rozvaděč č. 21 se skládá ze tří plechových skříní vestavěných do zděného pilíře v oplocení rodinného domku č.p. 538 na křižovatce ulic Svatopluka Čecha a Jiráskova. Na tento rozvaděč jsou připojeny dva stožáry: stožár č. 321 (bod č. 8) a stožár č. 377 (bod č. 14). Situaci s kabeláží znázorňují Obr. 50 a Obr. 51. Vlastní rozvaděč je na Obr. 52.



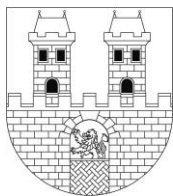
Obr. 50 Vedení rozvaděče č. 21 – část ke stožáru č. 377

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožáry modrými kružnicemi.



Obr. 51 Vedení rozvaděče č. 21 – stožár 321

Jak je zřejmé z Obr. 52, rozvaděč je sestaven z řady rozvaděčových skříní a pro úpravu byla vybrána skříň, jejíž vnitřní vybavení je na Obr. 53.



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice



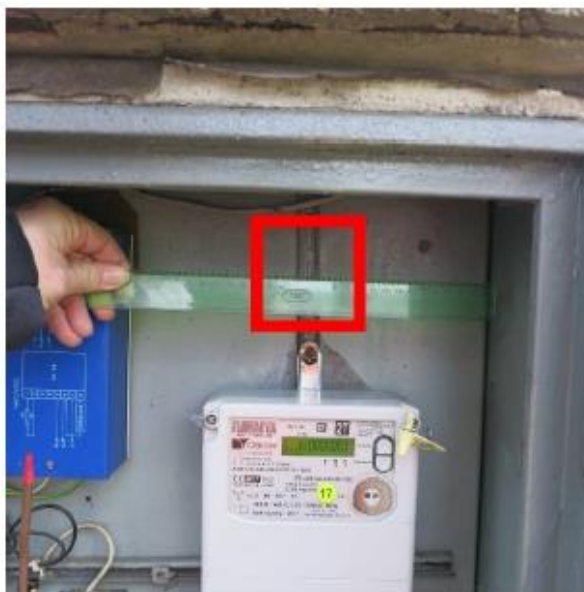
Obr. 52 Rozvaděč č. 21



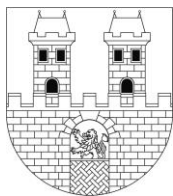
Obr. 53 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 21

3.10.1 Úprava rozvaděče č. 21

Rozvaděč č. 21 na křižovatce ulic Svatopluka Čecha a Jiráskova bude napájet dvě jednotky umístěné na stožárech č. 321 a č. 377. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 54 Úprava kabeláže rozvaděče č. 21



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.

3.10.2 Instalace na stožár č. 321

Stožár č. 321 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bod 8 ze zadání. Je umístěn na Polní ulici, před domem č.p. 355. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.

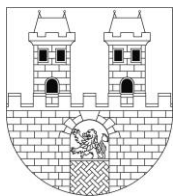


Obr. 55 Stožár č. 321 – bod 8 dle zadání

3.10.3 Instalace na stožáru č. 377

Stožár č. 377 byl zvolen pro instalaci měřicí jednotky, která odpovídá bodu č. 14 ze zadání. Je umístěn v ulici Vrchlického, před domem č.p. 522. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.





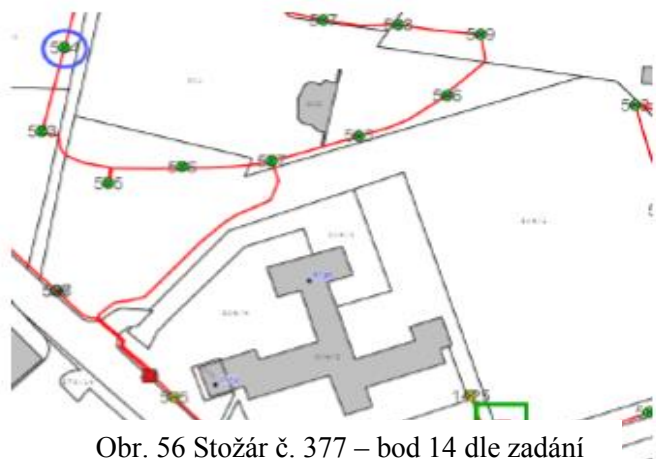
MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

3.11 Rozvaděč č. 31

Rozvaděč č. 31 je proveden jako zděný pilíř v ulici Přívozní, asi 50m od křižovatky s ulicí Zámecká. Na rozvaděč je připojen jeden stožár č. 574. Situaci s kabeláží znázorňuje Obr. 57, vlastní rozvaděč je na Obr. 58.



Obr. 56 Stožár č. 377 – bod 14 dle zadání

Obr. 57 Vedení rozvaděče č. 31

Rozvaděč je označen zeleným obdélníkem, stožár modrou kružnicí.

Jak je zřejmé z Obr. 58, rozvaděč je sestaven ze dvou rozvaděčových skříní umístěných do zděného sloupku. Pro úpravu byla vybrána skříň, jejíž vnitřní vybavení je na Obr. 59.



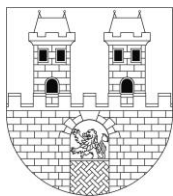
Obr. 58 Rozvaděč č. 31



Obr. 59 Vnitřní uspořádání rozvaděče č. 31

3.11.1 Úprava rozvaděče č. 31

Rozvaděč č. 31 je proveden jako zděný pilíř v ulici Přívozní a bude napájet jednu jednotku umístěnou na stožáru č. 571. Proud tekoucí v této větvi během dne, kdy veřejné osvětlení



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

nesvítí, bude dán součtem napájecích proudů jednotek a svodovými proudy měničů v osvětlovacích tělesech a kabelů a při stejnosměrném napájení se předpokládá svodový proud cca 40 mA. Úprava rozvaděče spočívá v doplnění napájecí a řídicí jednotky a přepojení vnitřní kabeláže rozvaděče.



Obr. 60 Úprava kabeláže rozvaděče č. 31

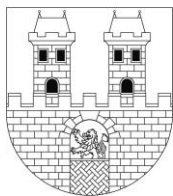
Po přepojení rozvaděče je nutno zajistit revizi provedené úpravy.

3.11.2 Instalace na stožár č. 547

Stožár č. 574 byl zvolen pro instalaci jednotky, která odpovídá bodu 2 ze zadání. Je umístěn na pěší spojnici mezi ulicemi Přívozní a U stadionu. Jedná se o standardní stožár veřejného osvětlení s výložníkem.



Obr. 61 Stožár č. 574 – bod 2 dle zadání



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

4 Instalace jednotek

Jednotky v interiéru musí být snadno instalovatelné, tedy jednoduše připojitelné do běžné elektrické sítě prostřednictvím klasické zásuvky. Senzor musí být opatřen proti náhodnému vytržení ze zásuvky nebo jeho zcizení. Senzory budou instalovány ve vnitřních prostorách Gymnázia, ZŠ Všebrdova, MŠ Resslerva a budově Městského úřadu Lovosice. Konkrétní místa montáže budou určena na základě jednání s majiteli dotčených nemovitostí.

Jednotky v exteriéru budou připojeny na dodané zdroje umístěné na vybraných rozvaděčích.

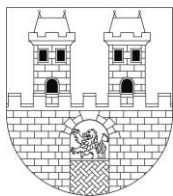
Správcí osvětlení a tedy i rozvaděčů jsou Technické služby města Lovosice, p. o., IČ: 05971853

Kontaktní osoba: Ing. Stanislav Hruza, ředitel technických služeb
tel.: 739 372 539, e-mail: stanislav.hruza@meulovo.cz

Shrnutí a podklady pro rozpočet

Níže uvedená tabulka Tab. 2 uvádí upravený výčet potřebných instalací podle požadavků.

Pol.	Lokalita	Typ jednotky	Souřadnice	Číslo stožáru	Číslo bodu
1	Lovošská	exteriér	50.5231994N 14.0422178E	687	1
2 ⁶	Lovošská	meteo	50.5233250N 14.0419131E	690	
3	Park Osmička	exteriér	50.5171631N, 14.0515567E	574	2
4	Holoubkov	exteriér	50.5155806N, 14.0401061E	1451	3
5	Zvonařova	exteriér	50.5137617N, 14.0419850E	736	4
6	Silnice I30	exteriér	50.5159964N, 14.0465864E	112	5
7	U Nadjezdu	exteriér	50.5101575N, 14.0667111E	831	6
8	Lovochemie*	-----	-----	-----	7
9	Nové Klapý	exteriér	50.5057519N, 14.0597319E	321	8

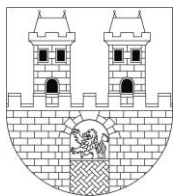


MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

10	Základní školy	exteriér	50.5137894N, 14.0480442E	234	9
11	Václavské náměstí	exteriér	50.5145989N, 14.0525303E	280	10
12	MŠ Terezínská	exteriér	50.5120367N, 14.0577886E	1066	11
13	MŠ Resslerova	exteriér	50.5184031N, 14.0466294E	61	12
14	U komínů	exteriér	50.5103750N, 14.0705733E	853	13
15	Nové Klapý 2	exteriér	50.5087953N, 14.0541450E	377	14
				Číslo místnosti	
16	Gymnázium	CO2	50.5128957331N 14.0490178764E	bude určeno na místě	15
17	Budova MěÚ	CO2	50.5150192N, 14.0508206E	č.212	16
18	ZŠ Všehrdova	CO2	50.514177829N 14.0478269756E	bude určeno na místě	11
19	MŠ Resslerova	CO2	50.5183583N, 14.0474972E	přízemí, místnost č. 4	12
				Číslo rozvaděče	
20	Terezínská	zdroj	50.5103431N, 14.0661331E	5	
21	Žižkova	zdroj	50.5111200N, 14.0591833E	8	
22	Václavské náměstí	zdroj	50.5145492N, 14.0529300E	12	
23	Palackého	zdroj	50.5154658N, 14.0477022E	13	
24	Karla Maličkého	zdroj	50.5153394N, 14.0453044E	16	
25	Vodní	zdroj	50.5176592N, 14.0463558E	17	
26	Ústecká	zdroj	50.5218322N, 14.0451353E	19	
27	Svatopluka Čecha	zdroj	50.5086492N, 14.0560842E	21	
28	Kmochova	zdroj	50.5145217N, 14.0417786E	22	



MĚSTO LOVOSICE

STAROSTA/MÍSTOSTAROSTA

Školní 407/2, 410 30 Lovosice

29	Smetanova	zdroj	50.5137661N, 14.0383736E	23	
30	Přívozní	zdroj	50.5160261N, 14.0534622E	31	

- *nebude realizováno*

Výše uvedená tabulka shrnuje celkové počty instalovaných zařízení, a to:

- 13 ks venkovních senzorických jednotek,
- 1 ks jednotky M, (meteostanice)
- 4 ks vnitřních senzorických jednotek CO₂,
- 11 ks napájecích zdrojů.

6 V mapě znázorněno pouze jednou jako pozice „1“.