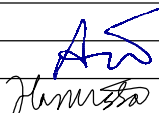



HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. PETR VAŠÍČEK		 ASEC - elektrosystémy s.r.o. Havelská 689/23, 625 00 BRNO IČO: 26 27 79 30, DIČ: 291-26277930 tel./fax: 547 356 607	
ZODP.PROJEKTANT	ING. PETR VAŠÍČEK			
VYPRACOVAL	TOMÁŠ HANUŠKA			
KONTROLOVAL	ING. PETR VAŠÍČEK			
INVESTOR : Statutární město Brno, Dominikánské nám.196/1, 602 00, Brno			FORMÁT	A4
NÁZEV AKCE VÝSTAVBA KAMEROVÝCH BODŮ MČ BRNO BOHUNICE – ROZŠÍŘENÍ MĚSTSKÉHO KAMEROVÉHO DOHLEDOVÉHO SYSTÉMU MKDS			DATUM	11/2023
			STUPEŇ	DPS
			ČÍSLO ZAKÁZKY	P230402
			SPECIALIZACE	D.1.4.8 SLP
ČÍSLO A NÁZEV OBJEKTU				
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA				001

1. ÚVOD

Identifikační údaje:

Název stavby:	Výstavba kamerových bodů MČ Brno Bohunice – rozšíření městského kamerového dohledového systému MKDS
Místo stavby:	katastr Bohunice, Starý Lískovec
Stavebník:	Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00, Brno
Zpracovatel SLP:	ASEC – elektrosystémy s.r.o., Pražákova 52, Brno, Ing. Petr Vašíček, č. autorizace ČKAIT 1004106, technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, ze dne 13. 5. 2005
Stupeň PD:	Dokumentace provedení stavby – DPS
Název části:	D.1.4.8 Elektronické komunikace
Objekt:	-

Výchozí podklady:

- Kamerový systém Brno – Bohunice, Studie proveditelnosti doplnění Městského kamerového dohledového systému, Comimpex, 11/2018
- Katastrální mapy
- Pasporty, nebo provizorní zaměření dotknutých objektů
- Platné zákony, vyhlášky, prováděcí předpisy a ČSN EN
- Provozní řád MKDS a přílohy, 05/2019

Základní technické údaje:

- Napěťová soustava: 1 N PE AC 50Hz 230V/TN-S
2 DC 48, (PoE+) (PELF)
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41:
 - o Základní krytím a izolací
 - o Při poruše se samočinným odpojením od sítě
 - o Malým napětím

- Prostedí: protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3, + Z1 + Z2, 07/2022, je uveden samostatnou přílohou TZ

Použité základní předpisy:

VÝSTAVBA A VEŘEJNÉ ZAKÁZKY:

Zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 405/2017 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2016 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů.

OBCENĚ TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU:

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE:

Zákon č. 194/2017 Sb., o opatřeních ke snížení nákladů na zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

BOZP:

NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky, nebo do hloubky

NV č. 591/200Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB:

Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2011Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č. 246/2001 Sb. ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb Zákon č. 133/1985 Sb., Zákon České národní rady o požární ochraně

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ:

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ:

Zákon č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech

Vyhláška č. 273/2021 Sb., Vyhláška o podrobnostech o nakládání s odpady

Vyhláška č. 8/2021 Sb., Katalog odpadů

TECHNICKÉ NORMY:

ČSN 73 0802, změna, ed.2 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, 09/2023

ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody, 09/2023

ČSN 73 0810 – Pož; staveb – Společná ustanovení, 07/2016

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických informací, 09/2014

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Z1 04/2010, Z3 03/2018 – Elektrické instalace nízkého napětí, část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem, 09/2014. PLATNOST DO 7.7.2020

ČSN 33 2000-4-41 ed.3, 01/2018 – Elektrické instalace nízkého napětí, část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem, 09/2014. SOUBĚŽNĚ PLATNÁ S ED.2, NÁHRADA ED. 2 PO 7.7.2020

ČSN 33 2000-5-52 ed.2, 02/2012 – Elektrické instalace nízkého napětí, část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 04/2010 – Elektrické instalace nízkého napětí, část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

TNI 33 2000-5-51, 12/2011 – Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů. Komentář k ČSN 33 2000-5-51, ed.3, 2010

ČSN EN 50575 Silové, řídicí a komunikační kabely – Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň, 08/2015

ČSN EN 62676-4 – Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 4: Pokyny pro aplikace

ČSN EN 50132-7 ed.2 - Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 7: Pokyny pro aplikaci, 05/2013

ČSN EN 50173-1 ed.4 - Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 1: Všeobecné požadavky, 01/2019

ČSN EN 50174-1 ed.2, změna A2 – Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality, 04/2015

ČSN EN 50174-2 ed.3, – Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách, 04/2019

ČSN EN 50173-3 ed.4 - Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 3: Průmyslové prostory, 08/2008

2. D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1. ETAPY STAVBY

Protože je možné, že bude projekt rozdělen na etapy, jsou kamerové body seřazeny do logických celků a souvislostí vhodných k realizaci.

Některé kamerové body, nelze zrealizovat bez návaznosti na MW linku, která je součástí jiného objektu.

Formát popisu:

Koncový kamerový bod, příp. přepojovací bod(y) – bod ukončení, (místo napojení na MKDS)

I. Etapa

MW uzel ÚMČ Brno Bohunice – optika TSB,

K1 Hřiště Uzbecká, stožár, kabelem Uzbecká č.p. 20, střecha, - MW na ÚMČ, (BD plánuje na střeše instalaci FVE)

K2 Hřiště Moldavská, střecha Moldavská 19 - MW na ÚMČ

K3 Pošta Běloruská, střecha Běloruská 8, - MW na ÚMČ

K4 ZŠ Vedlejší, střecha – pojtítko - MW na ÚMČ

II. Etapa

Úpravy na metropolitní síti

K5 ZŠ Arménská, střecha – optika TSB, (je plánována oprava izolace střechy)

K6 NC Švermova (Okrouhlá 18) střecha MW na ÚMČ

K7 Park Osová, stožár, střecha Kosmonautů 3 – MW na ZŠ Arménská

K8 Hřiště Souhrady, střecha Souhrady 8, pojtítko na Kosmonautů 3 – MW na ZŠ Arménská, (SVJ plánuje na střeše instalaci FVE)



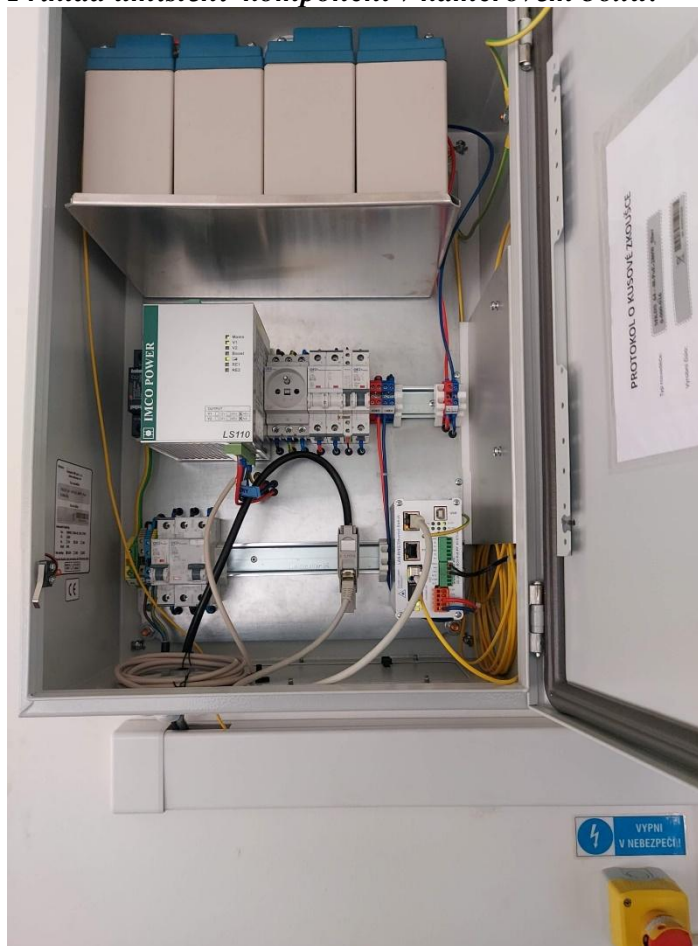
2.2. TECHNOLOGIE, VÝSTROJ POPIS, VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

- Všechny kamerové body budou sestava AXIS panoramatický modul a napájení PoE++ (60W). Kamery budou bez IR přísvitu. Ke kamerám budou dodány a implementovány licence.
- MW radiový spoj - pojtítko bude s externí 0,5ft anténou, frekvence 71 – 76GHz, 3xRJ45-1Gb, 1xPoE+ vč. licence, halfduplex 1Gbps, 26W, IP67, montážní kit na stožár s možností nastavení elevace a azimutu, váha 1,9kg.
- Diskové pole správce MKDS bude rozšířeno o HDD 3TB, rozhraní NL-SAS, v počtu stejném jako počet kamer.
- Průmyslový switch: na DIN, 2, (3)x RJ45 10/100, PoE++ 80W(15m), 2xSFP 100/1000, napájení 10-60VDC, 10-30VAC, 2xRS485, 1xRS422, 2x digital./alarm. vstupy, 1x relé NO/NC, 60VDC
- Napájecí zdroj: zálohovaný zdroj 48VDC/5A, 280W
- MW uzel na ÚMČ Bohunice bude doplněn o přepínač řada 9200, 12x1Gb PoE+, 2x1Gb RJ45, 2x10Gb SFP. Bez licence, bez supportu.
- Kabel cat.7, AWG 23, konstrukce S/FTP, plášť PVC, LSZH, CPR - tř. reakce na oheň Dca, (vnitřní instalace), při venkovní instalaci (na střeše) uložený do PVC tuhé trubky, UV

stabilní. Pokud bude instalace **převážně ve venkovních** prostorech, bude plášť PE, nebo univerzální provedení, CPR - Eca.

- Optický kabel SM, 12 vláken G.652.D, konstrukce CLT s gelem, 250um primární ochrana, univerzální plášť, CPR Eca, pr. 5.4mm, DIN kód: J//A--DQ((BN))H12F, kód ID KDP: AE02. Pevnost v tahu 1100N.
- Kamerový box - rozvaděč MKDS: oceloplechový rozváděč, dle EN 61439-1, IP 66, rozměry min.: š. 400, v. 600, hl.250mm, zámek s FAB vložkou, poplachový kontakt. V případě instalace na stožár objímky. Výbava bude v rozsahu (přesný rozsah pro každý kamerový bod obsahuje soupis prací, dodávek a služeb - SPDS): napájecí zdroj 250W, průmyslový switch, akumulátory, (v případě potřeby 12 vláknový buffer, organizér ukončení optického kabelu a ochrana svarů, na DIN: jištění, měření, svorkovnice AC, DC v potřebném počtu. Rozvaděč bude mimo standardní výstražné symboly vybaven na vnitřní straně dvířek popisem v souladu s ISO/IEC 14763-2 a EN 50174-2) „INSTALACE S DÁLKOVÝM NAPÁJENÍM KATEGORIE RP3, NENÍ DOVOLENO NEOPRÁVNĚNÉ PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ DÁLKOVÉHO NAPÁJENÍ“

Příklad umístění komponent v kamerovém boxu:



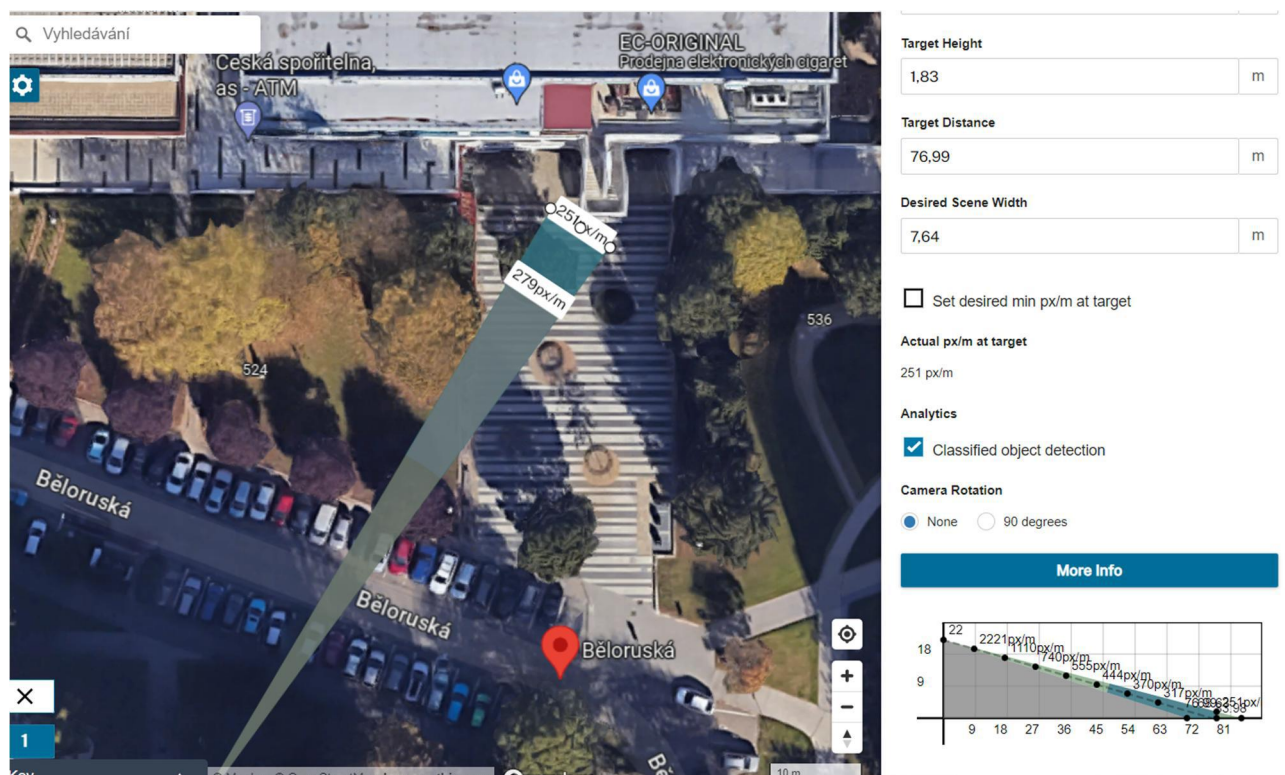
Trojnožka STA:



- STA stožár: Trojnožka zřizovaná na střeše bude klasický STA stožár, opěry jsou v rozteči 120°. Každá opěra bude zatížena betonovými bloky. Pod každou opěrou bude položena systémová gumová podložka. Povrchová úprava žárový zinek, z vnitřní i vnější strany, tl. rovnoměrné vrstvy dle ČSN EN ISO 1461: 0,07 - 0,087 mm. Průměr stožáru 48mm, nástavec 2m, pr.42mm. Bude vybavena výložníkem pro přídatnou anténu MW a atypickým výrobkem výložníkem 1,8m pro sestavu kamer.

- Stožár: stožár určený pro kamerové systémy, žárové zinkování, celková délka 7m, nadzemní část 6m, otvory pro kabel v podzemní části stožáru, dvířka v nadzemní části, (inf. hmotnost 80kg).

Kontrola vhodnosti návrhu kamery (vzor pošta Běloruská), při PTR z výšky střechy nad 8.NP cca 25m, ve vzdálenosti 77m je dosaženo 251pix/1m. Dle ČSN EN 62676-4, ed. 03/2016, čl.6.7 detail „identifikace“ 4mm/pix, (cíl představuje 100% výšky obrazu)



2.3. MONTÁŽ, VNITŘNÍ INSTALACE, VŠEOBECNÉ POKYNY

Pro vnitřní rozvody budou nové samostatné kabelové trasy, přiznané elektroinstalační lišty. V panelových domech, 8.NP, lze využít stávající, (původní) vodorovné elektroinstalační kanály, š. 20cm (žebřík s příčkami Niedax, zakrytý sololitovými (apod) pláty. Svislé vedení bude instalováno vnitřkem stoupaček JOP. Optický kabel lze vést v souběhu společně s kabelem NN, F/FTP s NN do vzdálenosti 15m.

Přívod NN: CYKY 3x1,5, z místa dle přesného určení jednotlivých bodů, svorkovnice před bytovým měřením. Kamerové body na stožárech, (s výjimkou K1) budou napájeny ze stávajících venkovních rozvodných skříní NN TSB. Jištění bude 6A, B. Bude provedena revize napájecího přívodu.

Kabely vedené po střeše od trojnožky k zaústění do objektu budou v tuhé elektroinstalační trubce (trubkách), UV stabilní, která bude na podpěrách v rozteči cca 0,5m.

Trojnožka stožárová, zřizovaná na střeše bude klasický STA stožár, nohy jsou v rozteči 120°. Každá noha bude zatížena 3ks 50x50x5cm betonovým blokem, celkem, 3x3x27,8kg =250kg. Pod každou nohu bude položena systémová gumová podložka. Sestava kamer o hmotnosti 4,5 + 3,8kg, bude umístěna na výložníku 1,5m. Ten bude přesahovat 40cm vnější hranu (atiku) střechy. MW pojítka a anténu lze osadit přímo na stožár, nebo anténu na kratší výložník dle potřeby.

Řešené prostory jsou součástí jednoho požárního úseku, nejsou potřeba protipožární ucpávky, přechod přes obvodové zdivo rovněž není nutné protipožárně chránit. Průchody, (nové otvory) budou chráněné pouze proti vodě.

Kabel, cat7, bude ukončován na obou stranách pouze konektory, (na straně rozvaděče se nebude používat zásuvka RJ45 a patchcord).

Na optickém kabelu se bude vždy na obou stranách nechávat 15m smotané rezervy.

2.4. ZEMNÍ PRÁCE

Před zahájením výkopových prací zhotovitel zajistí zvláštní užívání dotčených ploch, vytýčení inženýrských sítí, upřesní a vytýčí trasu vedení. Výkopy nejsou navrženy v blízkosti, v souběhu, nebo křížení pozemních pojízdných komunikací. Kyneta je navržena pouze v zelených, nebo zpevněných plochách, nebo pěších komunikacích. Budou provedena opatření pro zajištění bezpečnosti pracovníků zhotovitele i ostatních uživatelů prostor, (vymezení místa prací, omezení pohybu ostatních osob apod). Použity budou výstražné pásy, výstražné tabulky, zábrany. Kabeláž – pokládka se řídí dle požadavků ČSN 73 6006, změna 1 – 3, Prostorové uspořádání sítí venkovního vedení. Kyneta bude 35x70cm. V trase bude sejmut drn, (rozebrána dlažba). Výkopové práce budou prováděny zásadně ručně. Kabely a trubky budou uloženy do 10 cm pískového lože s krytím v chodníku, nepojízdné ploše, (v chrániče pr. 90mm) 0,4m, zelené ploše 0,6m. Na povrch pískového lože vedení se položí zákrytové desky. Pokud je ukládána pouze optika, budou položeny markery. Min. 20 cm, pod terénem bude oranžová výstražná folie, v případě NN kabelu červená. Trasy budou v odkrytém stavu geodeticky zaměřeny. Zásyp se provede výkopkem. Terén bude vrácen do původního stavu, zelená plocha – vráceny drny a dooseto travním semenem. Zpevněné plochy původním krytem - dlažba, živice, vč. podkladu. Zához v místech zpevněných ploch bude hutněn po 20cm vysokých vrstvách.

Křižování se sítěmi se provede dle výše uvedené normy, musí být dodržena předepsaná rozteč a použita chránička. (Rozteč se měří mezi povrchy! jednotlivých vedení).

Kyneta je navržena při respektování požadavku na ochranné pásmo vzrostlých stromů 2m od povrchu kmene. Po upřesnění trasy po vytýčení sítí je toto nutné vždy respektovat.

Druh sítě		Sdělovací kabely	
		Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních sítí v m ¹⁾	Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí v m ¹⁾
Síťové kabely do	1kV	0,3 ⁴⁾ 0,3 ⁵⁾	0,3 ³⁾ 0,1 ⁴⁾
	10 kV	0,8 ⁴⁾ 0,3 ⁵⁾	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾
	35 kV	0,8 ⁴⁾ 0,3 ⁵⁾	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾
	220 kV	0,8 ¹⁰⁾ 1 ¹¹⁾ 1 ²⁾	0,8 ⁷⁾ 0,5 ⁸⁾
sdělovací kabely		1 ⁴⁾	1 ¹⁰⁾
Plynovodní potrubí 2)	do 0,005 Mpa	0,1	0,4
	do 0,4 MPa	0,1	0,4
vodovodní sítě a přípojky		0,2	0,4
tepelné sítě		0,5 ⁴⁾ 0,15 ⁵⁾	0,8 ¹¹⁾
kabelovody		0,1	0,3
stokové sítě a kanalizační přípojky		0,2	0,5
potrubní pošta		0,2	0,2
kolektor		0,1	0,3
koleje tramvajové dráhy		1 ⁵⁾	1

Křížení

¹⁾ Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší vedení.

²⁾ Plynovody provedené z IPE: viz technická pravidla COPZ G 702 01 - Plynovody a přípojky z polyethylenu. Pro nejmenší vzdálenosti mezi povrchy vysokotlakého plynovodního potrubí a ostatních sítí technického vybavení platí ČSN 38 6410. Pro vysokotlakou přípojku do regulační stanice se vzdálenosti podle ČSN 38 6410 tabulka 5 zkracují v položkách 2, 3, 4 a 7 na polovinu

⁴⁾ Nechráněné.

⁵⁾ V technickém kanálu nebo betonových chráničkách podle ustanovení ČSN 33 3300.

¹⁰⁾ Kabely VVN uloženy v chráničce přesahující místo křížení na každou stranu o 2000mm.

¹¹⁾ Sdělovací kabely uloženy v betonových žlábech apod., zalitých asfaltem v délce přesahující místo křížení na obě strany minimálně 2000mm.

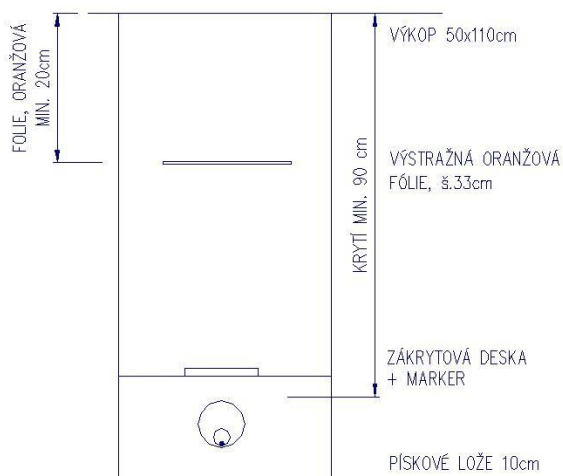
¹²⁾ Vlivy kabelu VVN na sdělovací vedení kontrolovat výpočtem dle ČSN 33 2160.

¹⁴⁾ Spojové kabely navzájem ve vzdálenosti 300mm, spojové kabely a kabely DR ve vzdálenosti 700mm.

Souběh

¹⁾ Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší vedení.

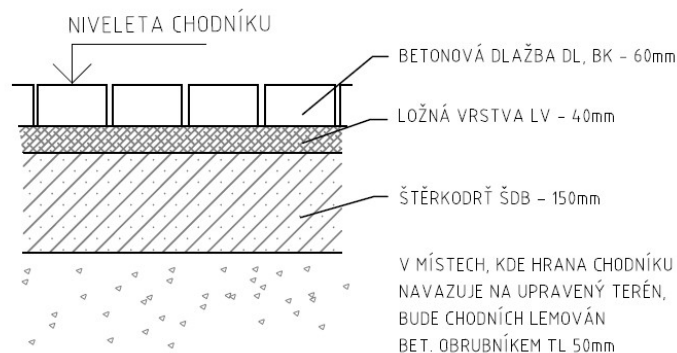
ŘEZ - POJÍZDNÁ PLOCHOU



ŘEZ - VOLNÝ TERÉN



OBNOVA CHODNÍKU, KCE



Stožár bude ocelový, zinkovaný, pro vetknutí 1m, bude stožárová jáma hluboká 1.5m. Pro betonový základ se provede klasicky vnější šalování a na vnitřní, (pro vlastní stožár) se použije trubka Furowell (sedvičová trubka DN300, 150cm), nebo KG trubka. Provede se vedení pro kabely, zemnění a odtok kondenzátu. Vnitřní a vnější šalování, které bude tvořit základ stožáru se vybetonuje. Po osazení stožáru do trubky se tento prostor se vyplní jemným pěchovaným štěrkem. Kabely S/FTP budou na straně kamer a pojítek opatřeny přepětíovou ochranou.

Uzemnění: Stožár STA bude kulatinou FeZn pr.8 spojen se stávající uzemňovací soustavou střechy SJ, nebo SP svorkou. Kamerové stožáry se uzemní páskem FeZn 26, 30x4, (25 kg/25m), nebo kulatinou FeZn pr.10, max.20m, položeným ve výkopu v pískovém loži zcela na kraji kynety. Uzemnění kamerových boxů drátem (RE) Zel./žl., Cu, 7mm² do JOP.

2.5. Úpravy na metropolitní síti

Úpravy na metropolitní síti spočívají v demontáži, vyfouknutí stávajícího optického kabelu 12vl. SM v HDPE40, Cetin a.s. mezi UMČ a SVČ. Následně tlakování, kalibrace a zafouknutí nového optického mikrokabelu SM, 48vl.

Stávající optický kabel na obou koncích bude v rozvaděčích odpojen a vyfouknut z celé trasy UMČ/SVČ.

Před ZŠ Arménská bude osazena nová kabelová komora. Stávající HDPE40 se otevře a zafoukne se nový optický kabel. HDPE opraví půlenou spojkou T-matrix40, kabel se odpláští, odstripuje a bez přerušení uloží do spojky.

V objektech UMČ a SVČ bude kabel zatažen přes stávající, (vyprázdněné elektroinstalační lišty) do stávajících rozvaděčů. Na nové vany (oba konce) bude navařeno 24vl. na LC/APC pigtaily. Provede se měření.

(V době řešení K5 ZŠ Arménská, se do KK přivede optika SM, 12fi, ve spojení se navaří 2fi směrem CVČ Lány. Viz popis K5).

VENKOVNÍ ČÁST: Před ZŠ Arménská bude osazena nová kabelová komora. Stávající HDPE40 se otevře a zafoukne se nový optický kabel. HDPE opraví půlenou spojkou T-matrix40, kabel se odpláští, odstripuje a bez přerušení uloží do spojky.

DOTYK S INŽ. SÍTĚMI: výkop pro kabelovou komoru 680x680mm, hl. 800mm, Cetin a.s., VO TSB, EG.D a.s. (NN), Katastr Bohunice 612006, p.č. 2252/1

2.6. MW uzel UMČ Bohunice

Na střeše objektu, v severozápadním rohu, bude umístěna nová STA trojnožka pro MW spoje. (MW spoje pro K1, K2, K3, K4). Kabeláž (4xS/FTP) bude v ochranné UV stabilní tuhé trubce vedena pro střeše na podpěrách. Do objektu se vtáhnou novým otvorem přes průlez na střechu. Dále bude kabeláž pokračovat po chodbě 2.NP v liště do technické místnosti.

Technická místnost se dovybaví kamerovým boxem a bude doplněn přepínač 12x1Gb PoE+, 2x1Gb RJ45, 2x10Gb SFP. 1 roční licence a support.

2.7. K1 Kamerový bod HŘIŠTĚ UZBECKÁ

V parku bude osazen nový ocelový stožár. Kamery poskytnou záběr v rozsahu víc jak 200° na parkové atrakce.

Konektivita bude mikrovlnou na ÚMČ Bohunice.

Kamerový box bude ve výtahové kobce, (mimo zařízení výtahu). Sem se přivede napájení ze 8.NP, z JOP. Z kamerového boxu se JOPkou svede do suterénu opticky a napájecí kabel.

Vertikální instalace: optický kabel musí být upevněn svorkami, aby se zabránilo klouzání. Pevnost v tahu navrhovaného kabelu je 1100N, váha 35kg/km. Svislou instalací v JOP (25m) (ani v případě nepoužití příchytok) nebude mezní pevnost v tahu vlastní vahou překročena.

V suterénu kabely projdou sklepem, průvrtem přes obvodovou zeď do zemní trasy ke stožáru s kamerou. Průchod se utěsní proti vodě, vrtaný otvor musí mít spád směrem ven z objektu. Optický kabel v HDPE40 a napájení CYKY 3x1,5 se výkopem 35x70 položí k nově zřizovanému stožáru. Na stožáru bude druhý kamerový box, S.H. min. 3m. Výkop je navržen v zelené ploše, těsně vedle chodníků a zpevněných ploch. Po dohodě se stavebním úřadem Bohunice, při odklonu trasy od parku směrem k budovám, při kopírování trasy chodníku nelze (a nebude) dodrženo ochranné pásmo stromů. Trasa byla navržena jako kompromis mezi požadavky na ochranné pásmo a požadavkem na nezneškodnění pozemku uložením podzemního vedení.

MW pojítka se osadí na stožáru stávající nepoužívané STA trojnožce směr ÚMČ Bohunice.

VENKOVNÍ ČÁST: V parku bude osazen nový ocelový stožár. Výkop je navržen v zelené ploše, těsně vedle chodníků a zpevněných ploch. Po dohodě se stavebním úřadem Bohunice, při odklonu trasy od parku směrem k budovám, při kopírování trasy chodníku nelze (a nebude) dodrženo ochranné pásmo stromů. Trasa byla navržena jako kompromis mezi požadavky na ochranné pásmo a požadavkem na nezneškodnění pozemku uložením podzemního vedení.

DOTYK S INŽ. SÍTĚMI: Teplárny Brno, křižování, 2070/2- zelená plocha

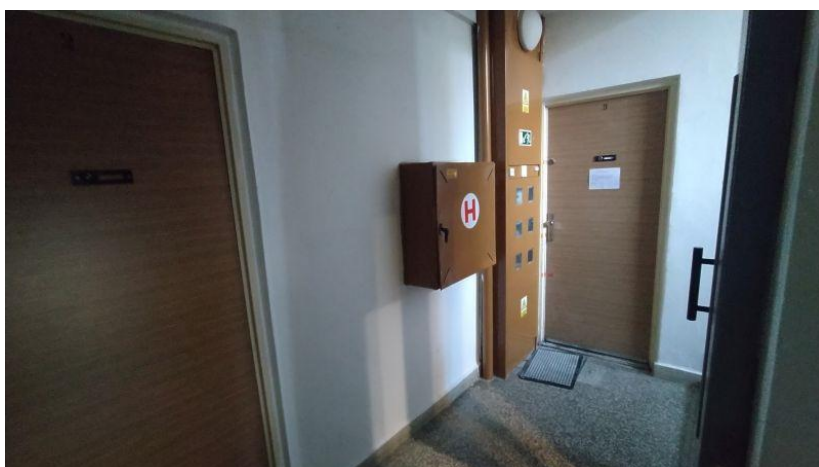




Pohled ze střechy Uzbecká 20 směr UMČ



NN napojení, 8. NP, JOP



2.8. K2 Kamerový bod HŘIŠTĚ MOLDAVSKÁ

Kamerové body (2x trojnožka) budou umístěny na střeše Moldavská č.p.19. Poskytnou záběry v rozsahu 180- 200° na jižní stranu – dětské hřiště, sportovní plácek, chodník.



Druhá kamera poskytne záběr na severní směr - ulici Moldavská a přilehlé parkovací zálivy.

Konektivita bude mikrovlnou na ÚMČ Bohunice.

Kamerový box bude vedle výtahu, na chodbě 8. NP. Napájení z JOP. Kabele 2xF/FTP v liště přes průlez na střechu ke kamerám.

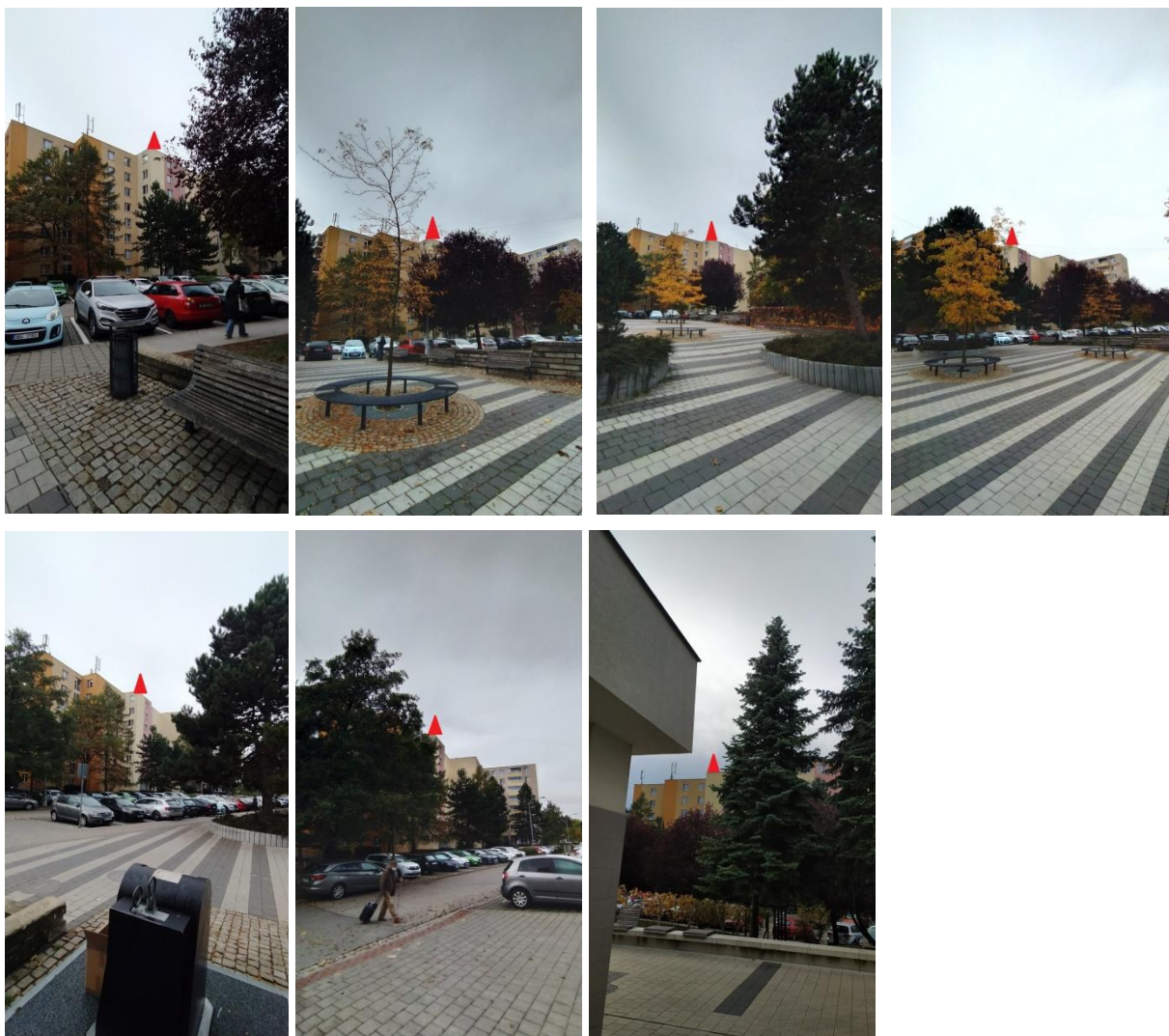
Střecha č.p.19 směr MW na UMČ, kamera na ul. Moldavská



2.9. K3 Kamerový bod POŠTA BĚLORUSKÁ

Bod s kamerou na trojnožce bude umístěn na střeše Běloruská č.p.8. Poskytnutý záběr v rozsahu 180–200° bude na severní stranu. na prostor parku před poštou, Běloruskou ul., parkovací zálivy a část chodníku před ÚMČ.

Výhled na kameru, (na Běloruská 8) z parku před poštou, vyznačen stožár s kamerou



Konektivita bude mikrovlnou z téže trojnožky na ÚMČ Bohunice.

Kamerový box bude vedle výtahu, na chodbě 8. NP. Napájení NN z JOP. Kabele 2xF/FTP v liště přes průlez na střechu ke kamerám.

2.10. K4 Kamerový bod ZŠ VEDLEJŠÍ

Na střeše školy, pavilon kuchyň, jídelna se zřídí trojnožka. Kamerový bod poskytne boční záběr, jižním směrem v rozsahu 180° na školní piazzetu (oplocená součást školy) a částečně na venkovní veřejný parkovací prostor před školou.



Konektivita bude mikrovlnou z další trojnožky na ÚMČ Bohunice. Vyznačeno na foto výše.

Pohled směr ÚMČ Bohunice, MW na samostatné další trojnožce.



Kabely od MW a kamer budou vedeny po střeše, k místu zaústění do 2.NP, učebna chemie. Odsud v liště do místa kamerového boxu. Kamerový box bude v chodbě 2.NP, pavilon B, H.H. pod SDK obložkou stávající kabeláže.



NN napojení: bude 2. NP, B pavilon, stávající rozváděč.

Místo NN napojení: 2. NP, B pavilon



2.11. K5 Kamerový bod ZŠ ARMÉNSKÁ

Podmínkou realizace je provedení etapy ÚPRAVY NA METROPOLITNÍ SÍTI.

Na střeše školy (severozápadní roh - foto) se sestava kamer osadí na roh zateplené fasády. K rohovému adaptéru se musí doplnit zámečnický výrobek, aby bylo možné adaptér přes zateplení ukotvit. Kamerový bod poskytne záběr v rozsahu 270° na školní piazzetu a ul. Amerlingova a jižní stranu k ulici Bohuňova.

Pro MW spoje (z bodů K7 a K8) zřídí stožárová trojnožka s výhledem na objekt Kosmonautů 3.

Umístění kamery na SZ rohu objektu školy

2.NP, místu osazení kamerového boxu



Záběr kamery, (zkreslený)



Místo napojení, 2. NP, NN rozváděč, 6 rezerv (dle popisu na jističích)



Kabely S/FTP od kamery a pojítka se v místě 2.NP - lodžie (na západní straně objektu) svedou v ohebných trubkách přes atiku do objektu. Dále budou 2x S/FTP kabely pokračovat lištou přes místnost do školní chodby ke kamerovému boxu. Kamerový box bude ve 2.NP, přisazený, nad stávající rozvodnicí STA. Z opačné strany chodby se k boxu přivede 3x1,5 samostatnou lištou NN napájení.

Odchází optika 12fi, z kamerového boxu, se svede přes podlahu do 1.NP. Dále v liště pod stropem do chodby bytu školníka, odsud přes stávající rozváděč NN volným stávajícím průchodem do technického suterénu 1. PP. Zde v tuhé TR. přes obvodovou zeď větracím okénkem do výkopu.

Dále bude pokračovat překopem ulice Arlingtonova ke stávajícímu vedení optiky TSB, (v trubce HDPE40 Cetin), kde bude etapou (pracemi provedenými v rámci) „Úpravy na metropolitní síti“, připravena KK se spojkou. Spojka se znovu otevře, na dvě vlákna směr CVC se navaří 2 vlákna příchozího SM, 12fi kabelu.

Konektivita: stávající optický kabel vedoucí okolo, vypíchnou se 2SM vlákna na SVČ Lány.

NN napojení: 2. NP, stávající rozváděč NN, severozápadní roh

VENKOVNÍ ČÁST: Výkop 35x60cm navazuje na stávající průchod obvodových zdívem objektu, pokračuje školním pozemkem v zelené ploše s odstupem v souběhu min. 40cm od stávajícího vedení vody a plynu. V chodníku – zámková dlažba, trasa uhne do pásu vymezeném dlažbou a stávajícím řezem v živici. Tímto pásem se bude pokračovat překopem ulice Amerlingova (ručně 50x100cm) ke stávajícímu vedení optiky TSB, (v trubce HDPE40 Cetin), kde bude etapou (pracemi provedenými v rámci) „Úpravy na metropolitní síti“, připravena KK se spojkou. Spojka se znovu otevře, na dvě vlákna směr CVC se navaří 2 vlákna příchozího SM, 12fi kabelu.

Požadavky vlastníka OTS (Odbor technických služeb):

1. Trasa vedená u ZŠ Arménská bude vedena od stožáru VO k budově školy. Z boku budovy

bude trasa uložena co nejbliž k budově mimo keře.

2. Na místní komunikaci na ulici Amerlingova bude uložení kabelu provede překopem po polovinách. Překop bude přehrazen ocelovým plátem.

3. Musí být zajištěn bezpečný průchod chodců. Výkopy musí být ohrazeny a osvětleny.

4. Veškeré plochy znečištěné v důsledku provádění stavebních prací musí být denně vždy po skončení práce uklizeny. Vzniklý odpad nesmí být ukládán na plochy zeleně a musí být průběžně odvážen.

5. Dotčené účelové komunikace ve správě městské části budou uvedeny do řádného stavu ve stávající skladbě s obnovou povrchu v celé šířce a délce a budou předány OTS se čtyřletou záruční lhůtou.



DOTYK S INŽ. SÍTĚMI: Souběh a křižování: vodovodní řad -BVK, NN- EG.d, VO - TSB, plyn – Innogy, SEK – Cetin.

2.12. K6 Kamerový bod NÁKUPNÍ CENTRUM ŠVERMOVA

Pohled na NC Švermova bude z BD Okrouhlá 18. Na střeše budou osazeny dvě trojnožky s kamerovými sestavami. Jedna kamerová sestava poskytne záběry na nákupní centrum a západní stranu bytového domu a druhá sestava poskytne záběry na jiho/východní stranu bytového domu, tj. jižní parkoviště na ul. Švermova, ulice Dlouhá směr UMČ. MW pojítka bude směr UMČ

Pohled na VÝCHOD



Pohled na JIH



Pohled na Západ



NN napojení: 8. NP, JOP.



2.13. K7 Kamerový bod PARK OSOVÁ

V prostoru parku v blízkosti NN skříně pro fontánu se zřídí nový stožár pro kamery. Poskytnutý kamerový záběr je 360° na prostory parku, z výšky cca 3m.

Konektivita bude mikrovlnou na střešku Kosmonautů č.p. 3. Dále mikrovlnou na ZŠ Arménská – 960m, a optikou na SVC Lány.

NN napojení: kamerový bod - NN rozvaděč fontány, pojítka - Kosmonautů 3, 8. NP, JOP.

VENKOVNÍ ČÁST: V prostoru parku, min. 40cm, (ČSN 74 6005) vedle revizní vodovodní šachty pro fontánu se zřídí nový stožár pro kamery. NN napájení na stávající NN kabel v revizní šachtě pro vodní čerpadlo, pojítka - Kosmonautů 3, 8. NP, JOP. Poskytnutý kamerový záběr je 360° na prostory parku, z výšky cca 3m.

Konektivita bude mikrovlnou na střešku Kosmonautů č.p. 3. Dále mikrovlnou na ZŠ Arménská – 960m, a optikou na SVC Lány.



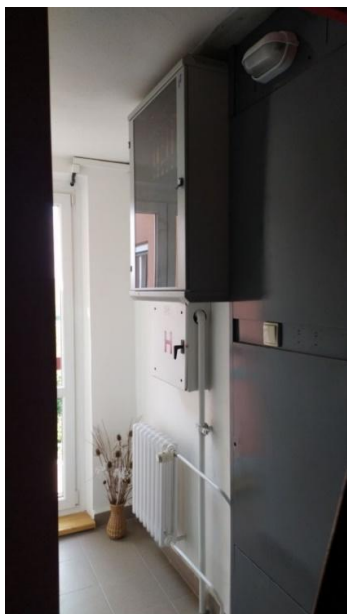
DOTYK S INŽ. SÍTĚMI: NENÍ, KROMĚ místního vedení vodovodní přípojky pro fontánu, ve správě ÚMČ Bohunice.

2.14. K8 Kamerový bod HŘIŠTĚ SOUHRADY

Body (2x trojnožka) budou umístěny na střeše Souhrady č.p.8. Poskytnou záběry v rozsahu 180-200° na západní stranu – dětské hřiště, sportovní plácek, chodník a východní stranu - ulici Souhrady, křižovatku s ulicí Žlíbek a přilehlé parkovací zálivy.

Konektivita bude mikrovlnou na Kosmonautů 3. Dále mikrovlnou na ZŠ Arménská a optikou na SVC Lány. Viz kapitola Arménská

NN napojení: 8. NP, JOP.



MW spoj – střecha Kosmonautů 3/ Souhrady, pohled na Kosmonautů 3 (modrá fasáda)



MW spoj – Kosmonautů 3/ ZŠ Arménská, pohled na ZŠ Arménská



3. PODMÍNKY PROJEKTANTA

ROZSAH DOKUMENTACE: Dokumentace stupně PROVÁDĚNÍ STAVBY, je vypracována dle Vyhl. 405/2017 Sb., v platném znění v rozsahu požadavků dle př. č. 13 a dle Vyhl. č. 169/2016 Sb. v platném znění.

ÚČEL A UŽITÍ DOKUMENTACE: Dokumentace je určena pro výběr dodavatele – tendr, zadávací dokumentaci, nebo ke stanovení technických podmínek v podrobnostech nezbytných pro účast dodavatele v zadávacím řízení. Dokumentace může rovněž sloužit jako podklad pro výrobní dokumentaci zhotovitele.

ZHOTOVITEL: Podle zákona č. 183/2006 Sb., v platném znění, o územním plánování a stavebním řádu. Může stavební a montážní práce provádět pouze zhotovitel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby oprávněným stavbyvedoucím (§ 160 odst. 1), přičemž stavbyvedoucím se rozumí výlučně osoba s příslušnou autorizací (§ 134 odst. 2 + § 158 odst. 1).

4. OCHRANA ŽP, NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Při realizaci vznikne odpad, jehož původce je zhotovitel (právnícká osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti odpady vznikají). Původce odpadu je povinen mj. dle Vyhl. o podrobnostech nakládání s odpady č. 273/2021 Sb. v platném znění, vést evidenci o odpadu, tj. evidovat, mj., kde odpad vzniká, jeho množství a jak se s ním nakládá. Původce odpadu, je povinen pro účely nakládání s odpadem, odpad zařadit dle Katalogu odpadů, Vyhl. č. 8/2021 Sb. v platném znění do kategorie odpadu a tento předat oprávněné osobě (primárně zpětný odběr). Pokud má zhotovitel uzavřenou smlouvu s GZ v oblasti shromažďování odpadů za úplaty, stává se původcem odpadů GZ.

Při realizaci této projektové dokumentace se předpokládá vznik: I.) odpadů (vč. nebezpečných odpadů – NO -*): 150101 papír, kartony od obalů, 170904 - Směsné stavební a demoliční odpady, kromě směsi obsahující N, 150111* Obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu, včetně prázdných tlakových nádob, 150110* Obaly (plastové, kovové, sklo), obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné, příp. 15 02 02* čistící tkaniny, opotřebovaná pracovní obuv a oděv. II.) Materiál k výkupu: 170104 Měď, bronz, mosaz (zbytky nových kabelů pláště PVC, LSZH, D2ca, s1, d1, měděná jádra), příp. 170411 Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10*, 17 04 05 železo – zbytky konstrukcí apod. III.) Materiál pro zpětný odběr, (nezařazují se kódem odpadu) např. vyřazené elektrické a elektronické zařízení.

5. BOZP a PO

Při realizaci prací musí být plněna zákonná opatření týkající se předpisů bezpečnosti práce na technických zařízeních a při stavebních pracích zejména NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky, nebo do hloubky a NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při pokládce a montáži el. rozvodů, je nutné dodržovat předpisy a opatření, které vyplývají z podmínek zákonů, vyhlášek, ČSN a souvisejících předpisů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby k tomu účelu pověřené a s řádnou kvalifikací. Všichni pracovníci musejí být před zahájením stavby průkazně proškoleni o bezpečnostních předpisech a dle vnitřních předpisů objednatele.

Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR.

6. E. DOKLADOVÁ ČÁST

Seznam a předběžné souhlasy vlastníků, správců pozemků a nemovitostí

- 01 MMB – Investiční, Stanovisko k územnímu řízení pro stavbu 3A4
- 02 MMB – životní prostředí, vyjádření 2A4
- 03 ÚMČ – Majetkový odbor, Souhlas kamery 1A4, výpis kamery 1A4, vyjádření výstavba MKDS 1A4
- 04 ÚMČ – Technický odbor OTS, vyjádření ke stavbě, 3A4
- 05 BKOM – Brněnské komunikace, Vyjádření k DUR, 4A4

K1 PARK UZBECKÁ

Dojde k dotyku:

- 06 Teplárny Brno, Stanovisko k projektové dokumentaci, 4A4
- 04 ÚMČ Odbor technických služeb, Vyjádření ke stavbě 3A4

Nedojde k dotyku:

- 07 Vodafone a.s. /InfoTel, Vyjádření o existenci SEK, Všeobecné podmínky ochrany VVKS společnosti Vodafone, 2+2A4, Vodafone a.s. /InfoTel, Mapa, 1A4
- 08 NEJ.cz, Vyjádření o existenci SEK společnosti Nej.cz s.r.o., Příloha č.1 zakres zájmového území 2+1A4
- 09 T-Mobile, Vyjádření a stanovení podmínek pro udělení souhlasu s umístěním stavby v ochranném pásmu sítě technické infrastruktury (TI) společnosti T-Mobile Czech Republic a.s., 3A4
- 10 Faster, Vyjádření k dokumentaci pro všechny stupně projektové dokumentace, 1A4
- 11 GasNet s.r.o., Informace o poloze a průběhu plynárenského zařízení, příloha, 2+1A4
- 12 Quantcom, Vyjádření k dokumentaci pro všechny stupně projektové dokumentace, 1A4
- 13 NetDataComm, Vyjádření o existenci SEK, 1A4

K5 ZŠ ARMÉNKA

Dojde k dotyku:

- 14 CETIN a.s., Vyjádření o existenci SEK, Všeobecné podmínky ochrany SEK, Informace k vytýčení 2+2+1A4, Situační výkres 4A4
- 15 CETIN a.s., Situační výkres, 5A4, *Cetin vyjádření k DUR, vč. další situace 2A4*
- 16 EG.D a.s., Vyjádření o existenci zařízení distribuční soustavy (elektrická síť) ve vlastnictví EG.D, a.s. a podmínkách práce v jeho blízkosti 4A4, EG.D a.s., Situační výkres, 1A4, Informace o minimálních vzdálenostech a ochranných pásmech zařízení 2A4
- 17 EG.D a.s., Vyjádření k žádosti o souhlas se stavbou a činností v ochranném pásmu zařízení distribuční soustavy (elektrická síť) ve vlastnictví EG.D, a.s., 3A4
- 18 GasNet s.r.o., Informace o poloze a průběhu plynárenského zařízení, 4A4
- 19 GasNet s.r.o., vyjádření k DUR, detailní zakres plynárenského zařízení, orientační zakres plynárenského zařízení, ověřená příloha zadavatele, 3+1+1+1A4

- 04 ÚMČ Odbor technických služeb, Vyjádření ke stavbě 3A4
- 20 ÚMČ – ZUK – Rozhodnutí 2A4
- 34 Brněnské vodárny a kanalizace – vyjádření 2A4
- 35 Technické sítě Brno – TSB – vyjádření 2A4
- 36 Technické sítě Brno – TSB, Dodatek č.1 ke smlouvě o poskytnutí služeb, 1A4

Nedojde k dotyku:

- 21 Vodafone a.s. /InfoTel, Vyjádření o existenci SEK, 1A4
- 22 NEJ.cz, Vyjádření o existenci SEK společnosti Nej.cz s.r.o., Příloha č.1 zakres zájmového území 2+1A4
- 23 T-Mobile, Vyjádření a stanovení podmínek pro udělení souhlasu s umístěním stavby v ochranném pásmu sítě technické infrastruktury (TI) společnosti T-Mobile Czech Republic a.s., 3A4
- 24 Faster, Vyjádření k dokumentaci pro všechny stupně projektové dokumentace, 1A4
- 25 Quantcom, Vyjádření k dokumentaci pro všechny stupně projektové dokumentace, 1A4
- 13 NetDataComm, Vyjádření o existenci SEK, 1A4

K7 PARK OSOVÁ

Dojde k dotyku:

- 4, ÚMČ Odbor technických služeb, Vyjádření ke stavbě 3A4

Nedojde k dotyku:

- 26 CETIN a.s., Vyjádření o existenci SEK, Všeobecné podmínky ochrany SEK, Informace k vytýčení 2+2+1A4, CETIN a.s., Situační výkres, 2A4
- 27 EG.D a.s., Vyjádření o existenci zařízení distribuční soustavy (elektrická síť) ve vlastnictví EG.D, a.s. a podmínkách práce v jeho blízkosti 4A4, EG.D a.s., Situační výkres, 1A4
- 28 Vodafone a.s. /InfoTel, Vyjádření o existenci SEK, 1A4
- 29 NEJ.cz, Vyjádření o existenci SEK společnosti Nej.cz s.r.o., Příloha č.1 zakres zájmového území 2+1A4
- 30 T-Mobile, Vyjádření a stanovení podmínek pro udělení souhlasu s umístěním stavby v ochranném pásmu sítě technické infrastruktury (TI) společnosti T-Mobile Czech Republic a.s., 3A4
- 31 Faster, Vyjádření k dokumentaci pro všechny stupně projektové dokumentace, 1A4
- 32 GasNet s.r.o., Informace o poloze a průběhu plynárenského zařízení, příloha, 2+1A4
- 33 Quantcom, Vyjádření k dokumentaci pro všechny stupně projektové dokumentace, 1A4
- 13 NetDataComm, Vyjádření o existenci SEK, 1A4

Seznam a předběžné souhlasy vlastníků, správců pozemků a nemovitostí

- 37 ZŠ Vedlejší, ZŠ Arménská
- 38 Kosmonautů 3

- 39 Moldavská 19
- 40 Souhrady 8
- 41 Uzbecká 20
- 42 Běloruská 8
- 43 Úřad městské části (UMČ)
- 44 Okrouhlá 18