



Název akce:	VÝSTAVBA KAMEROVÝCH BODŮ MČ BRNO – KOHOUTOVICE
Číslo projektu:	5415052678
Stupeň:	Projektová dokumentace pro realizaci stavby
Katastrální území (ČR):	k.ú. Brno – Kohoutovice
Kraj (ČR):	Jihomoravský
Druh stavby:	Výstavba zařízení elektronických komunikací
Zadavatel:	Brněnské komunikace a.s. Renneská třída 787/1a 639 00, Brno IČ: 60733098
Zpracovatel PD:	Veselý dopravní signalizace, s.r.o. Bosonožské nám. 2 646 00 Brno IČ: 237702804
Budoucí majetkový správce:	Brněnské komunikace a. s. Renneská třída 787/1a 639 00, Brno – Štýřice IČ: 60733098
Datum:	06 / 2023

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: VÝSTAVBA KAMEROVÝCH BODŮ MČ BRNO – KOHOUTOVICE

Předmětem stavby je připojení nových kamerových bodů do stávající komunikační infrastruktury společnosti BKOM. Veškerá dodaná zařízení budou plně kompatibilní s MKDS provozovaným Brněnskými komunikacemi. Technologie využívá bezpečnostní platformu Genetec – Security Center 5.11.1.

Nové kamerové body budou začleněny do stávajícího systému Genetec – Security Center provozovaný na dohledovém pracovišti BKOM na ul. Renneská 1a.

Při výstavbě je nutné respektovat provozní řád městského kamerového dohledového systému statutárního města Brna“ (MKDS) vč. přílohy - Technické požadavky pro připojení klientské stanice a dalších kamerových bodů k MKDS

Pro zajištění záznamu z kamer bude proveden upgrade diskového pole Nexsan, nacházejícího se v objektu BKOM, který bude doplněn o patřičný počet pevných 6TB disků. Tímto bude zajištěno pořizování záznamu kamerového systému po potřebnou dobu a nedojde k omezení doby záznamu ostatních kamer v celkovém systému.

Připojení kamerových bodů v uvedené lokalitě bude realizováno pomocí metropolitní sítě, která je v této městské části zrealizována.

A.1.2. Údaje o žadateli – investor akce

Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, 639 00, Brno

A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

Veselý dopravní signalizace, s.r.o., Bosonožské nám. 2, 646 00 Brno, IČ:237702804
Autorizace Bc. Petr Červinka ČKAIT 1006575

A.2 členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na objekty jedná se pouze o rozvody elektronické komunikace – slaboproudé rozvody.

A.3 seznam vstupních podkladů

Požadavky investora specifikované v zadání.

Dokumentace stávajícího rozvláknění optické sítě BKOM.

Vlastní průzkum projektanta v terénu za účasti správce sítě BKOM a TsB.

Stavební dokumentace objektů zapůjčených od jednotlivých vlastníků budov.

Podklady o průběhu stávajících inženýrských sítí jednotlivých správců.

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území, Realizace vedení kabelových tras je řešeno v zastavěném území katastrální části Brno - Kohoutovice.

První kamerový bod je situován na objektu Aquaparku na ul. Libušina třída. Zde budou instalovány dvě kamery. Jedna pro monitorování vstupu ZŠ Chalabalova včetně této ulice. Druhá kamera bude instalována z ul. Libušiny třídy pro monitorování okolí Aquaparku, přilehlého parkoviště a parku. Konektivita včetně napájení bude řešena z objektu Aquaparku. Je zde připojení v rámci metropolitní sítě ve správě TsB. Je předjednána možnost připojení do stávajícího rozvaděče 19" v 1.NP(vlastník TsB optické kazety), kde bude alokováno jedno optické vlákno pro připojení kamer MKDS v objektu. Do rozvaděče bude doplněn switch 10portů metal. s podporou napájení pro kamery a MW spoj, který bude dále zajišťovat konektivitu na ul. Voříškova 2 a SFP modulem na optickou konektivitu.

Vnitřní kabeláž v objektu bude řešena pomocí rozvodů strukturované kabeláže, kde budou využity datové zásuvky v kanceláři v 2.NP. Od těchto zásuvek budou nově nataženy datové kabely ke kamerám a MW spoji.

Druhý kamerový bod je situován na objektu Voříškova 2. Zde budou instalovány pod nástavbou střechy dvě kamery. Jedna pro monitorování ul. Libušiny třídy směr jihozápad. Druhá kamera bude instalována směr severovýchod. Umístěním těchto kamer bude možné monitorovat nákupní střediska na ul. Voříškova, Žebětínská a přehledně Libušinu třídu a její okolí. Konektivita bude zajištěna přes MW spoj do objektu Aquaparku, který zajistí potřebné spojení do MKDS. Technologická skříň bude instalována v technické místnosti pod střechou. Její napájení do sítě NN bude zajištěno technickými pracovníky ÚMČ Kohoutovice. Kabeláž bude vedena v trubkách PVC na střeše v ÚV provedení, vnitřním rozvodem v lištách PVC na stěně.

Třetí kamerový bod je situován v místě konečné zastávky trolejbusového vedení na ul. Jírovcova. Bude vybudována nová optická kabelová trasa v délce cca 1,9km. Trasa bude řešena závěsným vedením na trakční sloupy DpmB. Začátek trasy bude na Libušině třídě, kde bude proveden výpich z metropolitní sítě na optický bod Vaňhalova. Bude alokováno optické vlákno pro MKDS. Realizace bude koordinována s pracovníky TsB. Druhá strana bude ukončena na trolejbusové zastávce Jírovcova. Zde bude instalována kamera. Napájení bude řešeno z jízdenkového automatu, kde bude doplněna svorkovnice s jističem 6A. Technologická skříň bude umístěna na stejném trakčním sloupu jako kamera. V optické kabelové trase jsou navrženy dvě optické spojky umístěné na sloupu DpmB.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Není řešeno s ohledem na typ stavby

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Požadavky jednotlivých správců sítí byly zapracovány do celkové situace kabelové trasy.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Není řešeno s ohledem na typ stavby

f) ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾,

Není řešeno s ohledem na typ stavby

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Řešená oblast kabelové trasy není v záplavovém ani poddolovaném území

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Nemá vliv

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Nebude realizováno

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Nebude realizováno

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,
Jedná se o liniovou stavbu, která má komunikační napojení ve stávající metropolitní optické síti, kde je přístup do infrastruktury společnosti BKOM.

Kamera K1 – napojení zemním optickým vedením

Kamera K2 – napojení zemním optickým vedením

Kamera K3 – napojení MW spojem

Kamera K4 – napojení MW spojem

Kamera K5 – napojení závěsným optickým vedením / zemní výkop

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Realizace stavby je plánována v 1/2 roku 2024. Další podmiňující investice nejsou.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje,
viz příloha výpisu

Kamera K1, K2
K.ú. Brno - Kohoutovice
p.č. 2111/2

Kamera K3, K4
K.ú. Brno - Kohoutovice

p.č. 1578

Kamera K5
K.ú. Brno – Kohoutovice
p.č. 3611/2

n)seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Týká se všech pozemků výše uvedených ve vlastnictví statutárního města Brna

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a)nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o novou liniovou stavbu

b)účel užívání stavby,

Jedná se o kamerový systém zajišťující preventivně bezpečnostní situaci v dané lokalitě.

c)trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu elektronický komunikačních sítí

d)informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Není řešeno s ohledem na typ stavby

e)informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Vyjádření správců sítí ve vztahu k nově navržené kabelové trase je zpracováno ve výkresové dokumentaci

f)ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾,

Není řešeno s ohledem na typ stavby

g)navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.,

Není řešeno s ohledem na typ stavby

h)základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,

Není řešeno s ohledem na typ stavby

i)základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpoklad realizace stavby je ½ r2024. Dokumentace není členěna na etapy

j) orientační náklady stavby.
6mil. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.
Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.
Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.2.6 Základní technický popis staveb

Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.
Jedná se o liniové stavby s uložením optických kabelů.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba je svým charakterem a provedením bez požárního rizika a nemusí řešit nutné zvláštní opatření.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.
Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

b) ochrana před bludnými proudy,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

c) ochrana před technickou seizmicitou,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

d) ochrana před hlukem,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

e) protipovodňová opatření,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.
Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,
Komunikační připojení je realizováno ze stávajícího vedení metropolitní sítě, která je uložena v zemi v katastrálním území MČ Slatina.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Kamera K 1 – odběr 75W, připojení z obj. Aquaparku, napájení PoE++, vnitřní rozvody cca 55m

Kamera K 2 – odběr 75W, připojení z obj. Aquaparku, napájení PoE++, vnitřní rozvody cca 55m

Kamera K 3 – odběr 75W, připojení z technologického rozvaděče napájení PoE++, celková délka vnitřního vedení pod střechou cca 18m

Kamera K 4 – odběr 75W, připojení z technologického rozvaděče napájení PoE++, celková délka vnitřního vedení pod střechou cca 18m

Kamera K 5 – odběr 75W, připojení z technologického rozvaděče napájení PoE++, celková délka závěsného vedení cca 1,9km

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,
Při provádění zemních prací může dojít ke krátkodobému omezení pohybu osob. Provoz technologie nebude mít vliv na okolní plochy a stavby.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

c) doprava v klidu.
Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci stavby nedojde k dotčení vegetace. Terénní úpravy budou po ukončení stavby dány do původního stavu před realizací.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,
Při realizaci stavby je riziko negativního vlivu na životní prostředí srovnatelné s běžným provozem na komunikacích při dopravě mechanismů a nákladů na stavbu a zpět. Navrhované kabely jsou vodotěsné, plynotěsné a vůči okolí jsou fyzikálně i chemicky neutrální.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,
Celá stavba je řešena převážně ve výkopu ve zpevněných plochách chodníků podél komunikací. S odstraňováním dřevin se v rámci stavby neuvažuje.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,
Nedojde k dotčení stavbou

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno.
Není řešeno s ohledem na typ stavby

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.
Není řešeno s ohledem na typ stavby

V případě, že je dokumentace podkladem pro územní řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.
Není řešeno s ohledem na typ stavby

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
Není řešeno s ohledem na typ stavby

c) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,
Budou realizovány dočasné zemní výkopy v chodnících podél komunikací. Trvalý zábor nebude realizován

d) požadavky na bezbariérové obchozí trasy
Není řešeno s ohledem na typ stavby

e) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.
Celkem bude realizováno cca 18m výkopu v kombinaci zpevněná plocha chodníky / nezpevněná plocha travnatý porost. Při realizaci zemních prací bude zemina zpětně využita do kynety, kde bude zhutněna.
V případě asfaltových a živičných povrchů bude materiál uložen na skládku. Původcem odpadu je podle **Zákona o odpadech č.125/1997 Sb., §2 odst.12** stavební realizační firma.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není řešeno s ohledem na typ stavby

C. Technické řešení stavby

Rozsah a koncepce projektové dokumentace

Tato projektová dokumentace je vypracovaná v souladu s vyhláškou č. 405/2017, 62/2013 Sb. a vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby a této skutečnosti odpovídá její rozsah.

Jednotlivé přílohy projektové dokumentace (viz. seznam příloh) textové i výkresové části jsou koncepčně propojeny a vzájemně se doplňují. K jakékoli činnosti spojené s touto projektovou dokumentací je nezbytně nutné využít kompletní soubor příloh, samostatnou přílohu nelze použít jako zástupnou celé projektové dokumentace (např. pro ocenění dodávek a prací nelze využít pouze výkaz výměr). Projektová dokumentace ve svém návrhu využívá jednotlivé funkční celky slaboproudých rozvodů a technologií sestávajících z dodávek a prací. Činnosti prováděné dle této projektové dokumentace a veškeré úkony s ní spojené (včetně ocenění dodávek a prací dle této projektové dokumentace) je nezbytně nutné provádět tak, aby vždy vznikl funkční celek, nikoli pouze nefunkční část (není-li v technické zprávě uvedeno jinak). Nejsou-li ve výkresové části, případně v technické zprávě výslovně vyjmenovány stavební díly slaboproudých rozvodů a technologií, které dodá investor, uživatel, případně, že budou použity stávající, je nutné na stavbu dodat kompletní sestavy slaboproudých rozvodů a technologií tak, aby vznikl funkční celek.

V projektové dokumentaci byly kladeny mimo jiné požadavky na součinnost více systémů v jeden funkční celek, kde bylo řešeno množství provozních stavů a jejich elektronické vyhodnocení. Návrh systému, výběr technologií od určitých výrobců a využití určitých typů zařízení je volen tak, aby výsledná funkčnost a využitelnost systému splnila všechny požadavky investora i uživatelů a byly eliminovány veškeré nežádoucí provozní a funkční stavy. Výběr jednotlivých komponent byl konzultován s výrobcí systémů a v některých případech ověřen funkčními zkouškami u výrobce. Záměna komponentů za podobné může ve svém výsledku vést k nežádoucí změně funkčnosti, nekompatibilitě vzájemně spolupracujících zařízení a nevyužitelnosti pro dané provozy. Z výše uvedených důvodů je nutné využít všechny komponenty tak, jak byly navrženy v projektové dokumentaci.

Základní pojmy CCTV (closed circle television – uzavřený televizní okruh) je zkratka pro rozvod dohledového videosystému pro použití v bezpečnostních aplikacích dle ČSN EN 62676 (tř.znak 334592)

MKDS (městský kamerový dohledový systém) je množina jednoho či více CCTV, které jsou sdruženy do jednotného systému, pro který jsou stanoveny jednoznačná organizační pravidla a technické parametry použitých aktivních, pasivních i softwarových prvků a uživatelských nastavení ve využití pro potřeby více orgánů správy města Brna.

Tato pravidla jsou stanovena dokumentem „Provozní řád městského kamerového dohledového systému statutárního města Brna“ (MKDS) vč. přílohy „Technické požadavky pro připojení klientské stanice a dalších kamerových bodů k MKDS“.

Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo využito zejména těchto závazných právních předpisů:

- Zákon č. 350/2012 Sb. kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony.
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 20/2012 Sb. kterou se mění vyhláška 268/2009Sb o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů se změnami: 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb., 229/2006 Sb., 186/2006 Sb., 481/2008 Sb., 490/2009 Sb., 155/2010 Sb.
- Nařízení č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky se změnami: 312/2005 Sb

- Nařízení č. 190/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE se změnami: 251/2003 Sb., 128/2004 Sb.

- Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích

- Zákon č. 468/2011 , kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony

- Zákon č. 258/2014 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 29/2000 Sb., o poštovních službách a o změně některých zákonů (zákon o poštovních službách), ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 252/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 483/1991 Sb., o České televizi, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 311/2019 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

- Vyhláška 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) Ad B)

Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo nad rámec vyspecifikovaných norem uvedených v odstavci výše „Rozsah slaboproudých rozvodů“ využito zejména těchto technických norem: Poznámka: Níže uvedené normy se předpokládají v aktuálním znění nejnovější vydané edice a všech změnových či doplňujících aktuálně platných úprav. Pokud je dočasně v souběhu platnost nižší a vyšší edice normy stejného označení, pak pro tuto projektovou dokumentaci platí níže uvedené normy vždy ve znění novější edice vyššího pořadového čísla (edice).

- ČSN 342300: Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací - Soubor norem třídy ČSN 332000-4: Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost

- Soubor norem třídy ČSN 332000-5: Elektrické instalace budov

- Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení

- Soubor norem ČSN 33 2000-6: Elektrické instalace nízkého napětí

- Část 6: Revize a ČSN 331500 – revize elektrických zařízení - Soubor norem třídy 332000-7: Elektrické instalace budov

- Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Soubor norem ČSN EN 50370: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - ČSN 73 0848: Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody - Soubor ostatních norem třídy ČSN 7308xx: Požární bezpečnost staveb

- Soubor norem ČSN EN 61386 – Trubkové systémy pro vedení kabelů Koordinace projektové dokumentace Koordinace výkresové části Na půdorysných výkresech jsou vyznačeny kabelové trasy s vyznačením vazby na stavební konstrukce (způsobu vedení kabelové trasy). Vyznačeny nejsou jednotlivé kabelové segmenty, ale souhrnně celá kabelové trasa o jednom či více kabelových segmentů pro každý druh slaboproudého rozvodu. Vyznačená linka kabelové trasy na půdorysných výkresech s druhem rozvodu (viz. legenda značek) představuje celý kabelový svazek daného druhu slaboproudého rozvodu. Počet segmentů je přesně specifikován ve schematických výkresech jednotlivých slaboproudých rozvodů, které jsou nedílnou součástí této projektové dokumentace. Nedílnou součástí půdorysných výkresů jsou schematické výkresy jednotlivých slaboproudých rozvodů, bez kterých nelze půdorysné výkresy použít k jakýmkoli účelům. Na schematických výkresech je vyznačena topologie kabeláže, vazby a napojení jednotlivých komponentů rozvodu a popsáno jejich přesné umístění, detaily zapojení a další podrobnosti. Ochrana před úrazem elektrickým proudem: Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN: Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena malým napětím SELV nebo PELV. Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN: Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (řeší projektová dokumentace rozvodu NN). Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena automatickým odpojením od zdroje (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN) Působení vnějších vlivů Zařízení a rozvody uvnitř objektu V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (dle ČSN 33 20 00-4-41) a z hlediska působení vnějších vlivů (dle ČSN 33 20 00-5-51) určených komisí v „Protokolu o určení vnějších vlivů není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií. Zařízení a rozvody vně objektu (a na fasádě) Působení vnějších vlivů (dle ČSN 33 20 00-5-51) v prostoru vně objektu se předpokládá: - Teplota okolí AA7: -25st.C - +55st.C - Výskyt vody AD4: Stříkající voda. Veškeré tyto komponenty slaboproudých rozvodů musí být osazeny takové, kde výrobce garantuje rozsah pracovní teploty v minimálně rozmezí -25st.C - +55st.C (pro „venkovní“ použití). Veškeré komponenty musí mít krytí minimálně IPx4.

Při návrhu a budování přenosové trasy je nutné respektovat „Technické požadavky na přenosové technologie a trasy dle ČSN EN 50174 „Informační technologie“

Před zahájením montáže nových kamerových bodů je nutno provést kamerové zkoušky za účelem zajištění optimálního snímání obrazu vytypované lokality. Kamerové zkoušky nutno provádět za účasti budoucího správce kamerového systému. O provedené zkoušce se provede zápis, který bude součástí předávacího protokolu stavby.

Nové kamerové body budou připojeny do infrastruktury BKOM přes metropolitní síť v městské části Kohoutovice. Ve výkresové dokumentaci jsou zakresleny nově navržené kamerové body s průběhem stávající metropolitní sítě. Pro připojení kamerových bodů se uvažuje s obsazením dvou vláken v metropolitní síti.

Kamera K1, K2

První kamerový bod je situován na objektu Aquaparku na ul. Libušina třída. Zde budou instalovány dvě kamery. Jedna pro monitorování vstupu ZŠ Chalabalova včetně této ulice. Druhá kamera bude instalována z ul. Libušiny třídy pro monitorování okolí Aquaparku, přilehlého parkoviště a parku. Konektivita včetně napájení bude řešena z objektu Aquaparku. Je zde připojení v rámci metropolitní sítě ve správě TsB. Je předjednána možnost připojení do stávajícího rozvaděče 19" v 1.NP(vlastník TsB optická kazeta), kde bude alokováno jedno optické vlákno pro připojení kamer MKDS v objektu. Do rozvaděče bude doplněn switch 10portů s podporou napájením PoE pro kamery a MW spoj, který bude dále zajišťovat konektivitu na ul. Voříškova 2.

Vnitřní kabeláž bude řešena pomocí rozvodů strukturované kabeláže, kde budou využity datové zásuvky v kanceláři v 2.NP. Od těchto zásuvek budou nově nataženy datové kabely ke kamerám a MW spoji.

Kamera K3,K4

Druhý kamerový bod je situován na objektu Voříškova 2. Zde budou instalovány pod nástavbou střechy dvě kamery. Jedna pro monitorování ul. Libušiny třídy směr jihozápad. Druhá kamera bude instalována směr severovýchod. Umístěním těchto kamer bude možné monitorovat nákupní střediska na ul. Voříškova, Žebětínská a přehledně Libušinu třídu a její okolí. Konektivita bude zajištěna přes MW spoj do objektu Aquaparku, který zajistí potřebné spojení do MKDS. Technologická skříň bude instalována v technické místnosti pod střechou. Její napájení do sítě NN bude zajištěno technickými pracovníky ÚMČ Kohoutovice. Kabeláž bude vedena v trubkách PVC na střeše v ÚV provedení, vnitřním rozvodem v lištách PVC na stěně.

Kamera K5

Třetí kamerový bod je situován v místě konečné zastávky trolejbusového vedení na ul. Jírovcova. Bude vybudována nová optická kabelová trasa v délce cca 1,9km. Trasa bude řešena závěsným vedením na trakční sloupy DpmB. Začátek trasy bude na Libušině třídě, kde bude proveden výpich z metropolitní sítě na optický bod Vaňhalova. Bude alokováno optické vlákno pro MKDS. Realizace bude koordinována s pracovníky TsB. Druhá strana bude ukončena na trolejbusové zastávce Jírovcova. Zde bude instalována kamera. Napájení bude řešeno z jízdenkového automatu, kde bude doplněna svorkovnice s jističem 6A.

Součástí předání stavby po realizaci budou kromě geodetického zaměření trasy dodaném ve formátu DGN7 i měřicí protokoly. Dále dokumentace (včetně fotodokumentace) vyvedení a zapojení vláken - podrobné informace o struktuře trubiček a vláken kabelu v jednotlivých objektech (např. v ODF a koncové spojce) dle požadavků správce BKOM.

Při vlastní realizaci je nutné dodržet příslušná ustanovení vyhlášky č.324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení na stavbách a s ním související předpisy a normy. Zvláštní opatření se musí provádět při výkopových pracích včetně instalace optického kabelu za provozu na komunikacích.

Při provádění zemních prací může dojít ke krátkodobému omezení pohybu osob. Provoz systému nebude mít vliv na okolní plochy a stavby.

Před zahájením výkopových prací bude projednáno zvláštní užívání dotčených komunikací, vytýčení inženýrských sítí a upřesněna trasa vedení.

Při výstavbě musí být zachována průjezdnost komunikací. Bezpodmínečně musí být dodržena bezpečnostní opatření při práci s ohledem na ostatní uživatele komunikací. Příjezd na staveniště a přesun materiálu bude veden po stávajících komunikacích. Při instalaci kabelu, montáži zařízení a dopravě stavebního a montážního materiálu je třeba dodržet platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zařízení budou provedena tak, aby splňovaly zejména požadavky specifikované :

- ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení
- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- ČSN 34 3100 - Elektrotechnické předpisy
- ČSN 33 2000 - Elektrotechnické předpisy, el. zařízení, část 4 Bezpečnost
- ČSN EN 60825 - v rozsahu pro optická zařízení pro telekomunikační účel
- ČSN 33 03 00 - Druhy prostředí pro elektrická zařízení

- ČSN 33 21 30 - Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 32 23 00 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000.4.41 - Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
- ČSN 33 03 00 - Druhy prostředí pro elektrická zařízení

- ČSN 33 21 30 - Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN IEC 617-11 - Značky pro elektrotechnická schemata ,část 11
- ČSN 34 10 20 - Předpisy pro dimenzování a jištění vodičů a kabelů
- ČSN 34 01 65 - Předpisy pro značení holých a izolovaných vodičů barvami nebo číslicemi

Sbírka zákonů , částka č.69/1991- Odpadové hospodářství a jeho zařídění

Vyhláška 324/90 Sb. O bezpečnosti práce při výstavbě

Zákoník práce 65/65 Sb.(úplné znění č.451/1991 Sb. ve znění 590/1992 a č.37/1993 Sb.)

Vyhláška 137/98 Sb . o obecných technických požadavcích na výstavbu platná od 1.7. 1998

Zákon č.22/1997 Sb. v platném znění, o všeobecných požadavcích na výstavbu

Zákon č.174/1998 Sb. o státním odborném dozoru na d bezpečnosti práce. Změna

Zákon č.159/1992 Sb. úplné znění č.338/2005 Sb.

Zákon č.125 ,o odpadech

Zákon č.17/1992 , o životním prostředí

Vyhláška ČUBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. , o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích

Vyhláška ČUBP č. 110/1975 Sb. ,o evidenci a registraci pracovních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technického zařízení, změna vyhláška ČUBP č.274/1990 Sb.

Vyhláška ČUBP č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, změna a doplněk vyhláška č.98/1982 Sb.

Vyhláška Ministerstva financí ČR č.125/1993 SB. k zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č.408/1990 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření

Uzemnění těchto zařízení bude vyhovovat požadavkům výrobce zařízení , ČSN 33 20 00 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 33 20 00 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

Organizace a osoby, které budou provádět zemní práce v blízkosti podzemních sítí jsou povinny učinit veškerá dostupná opatření, aby nedošlo k poškození podzemního vedení.

Terénní úpravy budou po ukončení prací dány do původního stavu. K trvalému narušení chodníků včetně komunikací při plánované výstavbě nedojde. Definitivní obnova povrchů se provede dle harmonogramu akce za dodržení předpisů BOZP.

Při pokládce HDPE trubek bude vedení uloženo do výkopu o minimálním krytí (doporučeno dle ČSN 73 6005):

- Nezpevněný terén (nebo přidružený prostor sloužící provozu nebo stání vozidel) 80 cm
- Zpevněný terén – chodníky pro pěší 50cm
- V případě křížení sítí nebo vjezdů bude kabeláž uložena do kabelových chrániček dle ČSN 73 60 05.
- V místech , kde nelze dosáhnout předepsaného krytí , musí být projektované vedení opatřeno zvýšenou mechanickou ochranou. Všechny tyto případy musí být individuálně řešeny se zástupci investora a projektantem.
- Před uložení projektovaného vedení do země je nutno zajistit kabelovou rýhu s rovným dnem, bez kamenů výškových a stranových odchylek. Jestliže materiál, kterým se zahazuje vytvořená kabelová rýha, by mohl poškodit projektované vedení (např. osahuje ostré kameny), je nutné projektované vedení chránit pískováním.
- V celém průběhu trasy kabelového vedení bude ve výkopu 20 cm nad projektovaným vedením položena výstražná fólie červené barvy.
- Před zahrnutím kabelové rýhy a před zahájením terénních úprav musí být poloha vedení geodeticky zaměřena.
- Provizorní úprava povrchů – se provedou ihned po ukončení pokládky a montáži trubky. Definitivní obnova povrchů se provede dle harmonogramu akce za dodržení předpisů BOZP.
- Při výstavbě musí být zachována průjezdnost komunikací. Bezpodmínečně musí být dodržena bezpečnostní opatření při práci s ohledem na ostatní uživatele komunikací.
- Skladba obnovených povrchů :
Při zásypu rýh v komunikačních plochách bude provedeno hutnění po vrstvách tloušťky max. 20 cm.

Souběhy a křížení inženýrských sítí

Výkop v blízkosti inženýrských sítí bude prováděn výhradně ručně. V dokumentaci jsou zakresleny známé inženýrské sítě dle poskytnutých podkladů. Před započítáním výkopových prací je nutné vyzvat správce jednotlivých sítí k vytýčení. Na základě přesného vytýčení bude trasa upřesněna.

Pokud není stanoveno jinak je nutné dodržet při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi minimální prostorové vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

Limity útlumu

A) -na kabelech

Průměrný útlum sváru na kabelu je stanoven na 0,1 dB. Žádná hodnota sváru nesmí být větší než 0,2 dB. Hodnota každého sváru na 1550 nm může být pouze o 0,03dB vyšší než hodnota na 1310 nm.

B) –v ODF a koncové spojce

Pro potřebu výpočtu limitu pro přímou metodu je stanoven limit 0,08dB. Celkový limit útlumu (průměrná hodnota pro všechny vlákna ve spojce) : 0,08 dB.

C) –na optických konektorech

Pro přímou metodu je stanoven limit 0,6 dB

D) –měrný útlum kabelů

Výrobce uváděný měrný útlum optického kabelu v provedení
A-DF(ZN)2Y JE 0,32dB/km@1310 nm a 0,21db/km@1550 nm.

Závěrečné měření

Po ukončení montáže na optických kabelech bude provedeno měření přímou metodou (PM) dle IEC 86C-A1 včetně vyhodnocení. Dále bude provedeno oboustranné měření OTDR včetně vyhodnocení měrného útlumu kabelu a jednotlivé spojky. Měření metodou zpětného rozptylu je nutno provádět s předřadným vláknem.

Veškerá měření na optických kabelech musí být provedena na obou vlnových délkách 1330 nm a 1550 nm, včetně vyhodnocení obou vlnových délek. Měření bude provedeno na **všech vláknech páteřního optického kabelu**.

Vyvedení vláken

Součástí realizace trasy je napojení na stávající optickou síť BKOM a.s. Na základě dostupných podkladů o průběhu jednotlivých vláken v optické síti BKOM a.s. bude přesné označení vláken na vyvedení do spojky upřesněno při zahájení stavby po dohodě s majetkovým správcem OMI Brno.

Závěr

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN. Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Dodávka zhotovitele zahrnuje vyměření tras vedení, trubkování, osazení krabic, provedení kabeláže, montáž zařízení, uvedení do provozu, seřízení dle požadavků investora, revize

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

V Brně 30. května 2023

Tomáš Krejzlík