

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: KAMEROVÝ SYSTÉM, NEMOCNICE MILOSRDNÝCH BRATŘÍ

Stavební objekt: Nemocnice Milosrdných bratří, p.o.

Část: D.1.2.7. SYSTÉMY TECHNICKÉ OCHRANY
KAMEROVÝ SYSTÉM

Stupeň: DPS

Zakázka č.: 25-0126

Místo stavby: Polní 3, 639 00 Brno

Investor: Nemocnice Milosrdných
bratří, p.o.
Polní 3,
639 00 Brno

Projektant: LUXPRIM SW s.r.o.
Dlouhá 730/35,
110 00 Praha

Datum: Říjen 2025



LUXPRIM



Paré č.:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Datum:			20.10.2025				Revize:			0				

Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.

OBSAH	
ÚVOD	2
ZADÁVACÍ PODKLADY	2
NADSTANDARDNÍ POŽADAVKY INVESTORA	2
ŘEŠENÍ POŽADAVKŮ NA ROZVODY A ZAŘÍZENÍ STO – CCTV NMB	3
a) Popis rozsahu, vymezení, požadavky stavebníka, materiálové řešení a standardy jakosti	3
b) Popis objektu, prostředí a provozních podmínek	3
c) Zajištění požadovaného výkonu a provozu	3
d) Kabelový list a rozsah etap	4
e) Principy připojení a vedení rozvodů	4
f) Soupis datových bodů pro rozvaděče	5
g) Záložní napájení	6
h) Uložení kabelů ke stavebním konstrukcím	6
i) Ochrana před úrazem elektrickým proudem	6
j) Změny stavby – dopady na konstrukce a prostředí	7
k) Koordinace profesí	7
l) Požární opatření	7
m) Specifikace zařízení a výrobků	8
n) Způsob montáže a vzájemná poloha instalací	8
o) Realizace, etapizace, zkoušky a předání díla	9
p) Návrh uvedení do provozu a zkušební provoz	11
q) Pokyny pro obsluhu a údržbu	11
r) Bezpečnost práce (BOZP)	12
s) Přístupnost a bezbariérové užívání	12
t) Použité právní předpisy, normy a podklady	12
Závěr:	13
u) Položkový výkaz výměr	14
Seznam kamerových bodů:	19

ÚVOD

- 1.1 Projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby.
- 1.2 PD tvoří technická zpráva a výkresová část. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítím prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě ne zahájení stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.

Seznam zkratk, vysvětlivky:

TPS	technika prostředí staveb	CHLA	chlazení
ZTI	zdravotechnické instalace	SIL	silnoproudé elektroinstalace
PZTS	zabezpečovací systém	EK	elektronické komunikace
VTP	vytápění	EPS	elektronická požární signalizace
VZT	vzduchotechnika	MaR	měření a regulace

Legenda políček:

<input checked="" type="checkbox"/>	požadováno / uvažováno
<input type="checkbox"/>	nepožadováno / neuvažováno

ZADÁVACÍ PODKLADY

- Prohlídka objektu a technické konzultace s investorem
- Původní dokumentace KS
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

NADSTANDARDNÍ POŽADAVKY INVESTORA

- nejsou

ŘEŠENÍ POŽADAVKŮ NA ROZVODY A ZAŘÍZENÍ STO – CCTV NMB KAMEROVÝ SYSTÉM – NEMOCNICE MILOSRDNÝCH BRATŘÍ BRNO

a) Popis rozsahu, vymezení, požadavky stavebníka, materiálové řešení a standardy jakosti

Tato část řeší návrh a realizaci kamerového systému CCTV jako součásti systémů technické ochrany areálu Nemocnice Milosrdných bratří v Brně.

Cílem je zajištění vizuálního dohledu nad vstupy, příjezdovými trasami, parkovišti a vybranými komunikačními prostory nemocnice.

Systém je navržen jako IP řešení s napájením PoE/PoE+ z aktivních síťových prvků Cisco a využívá stávající nemocniční LAN infrastrukturu.

Realizace je rozdělena do dvou etap:

1. etapa (aktuální realizace)

zahrnuje instalaci 15 kamerových bodů, z toho 10 venkovních, 3 vnitřní a 2 SPZ kamery (příjezd a odjezd). Součástí je nový 48portový PoE+ switch Cisco v rozvaděči CAB-IT-206 (2. NP, m. č. 206), doplnění UPS 3000 VA a nového napájecího připojení NN.

Ve stávajících rozvaděčích CAB-IT-SO05 a CAB-IT-1.29 bude doplněna UPS 1000 VA a napájecí panely. V této etapě se fyzicky instalují i kamery SPZ, avšak vyhodnocovací HW a SW pro automatické čtení RZ a řízení závorů bude dodán až ve 2. etapě.

2. etapa (příprava)

počítá s rozšířením o dalších 12–13 kamer, doplněním HW/SW pro SPZ systém a rozšířením záznamového úložiště NVR.

Všechny kabeláže jsou provedeny jednotně – Cat.6A S/FTP LSOHFR (B2ca-s1,d1,a1) – aby se při montáži nepletly typy a zůstala rezerva pro budoucí zatížení PoE.

Konektory, patchpanely a rozvaděče jsou kategorie 6A, plně stíněné.

Napájecí kabely v raccích jsou typu CXKH-R 3×2,5 B2ca s1a d1 a1.

Všechna zařízení splňují normy ČSN EN 50173-1, 50174-2, 50575 a EN 62368-1.

Trasy jsou v bezhalogenovém provedení a odděleny od silových rozvodů minimálně 30 cm.

b) Popis objektu, prostředí a provozních podmínek

Nemocnice Milosrdných bratří je víceúčelový zdravotnický areál s nepřetržitým provozem a vysokým pohybem osob i vozidel. Kamerové body jsou umístěny v objektech SO 01 – hlavní budova, SO 04 – rehabilitace, SO 05 – stravování, a v ekonomickém a vrátnicovém traktu. Kamery monitorují zejména vstupy, příjezdy sanitek, rampy a komunikační prostory. Všechny polohy kamer jsou vyznačeny na půdorysech 1.PP až 2.NP a budou před montáží finálně odsouhlaseny s investorem.

Vnitřní kamery jsou instalovány v temperovaném prostředí (+15 až +35 °C), venkovní kamerové body v krytí IP 66 a odolnosti IK 10, s rozsahem –40 až +50 °C. Kamerové trasy jsou vedeny v bezhalogenových žlábech a trubkách, prostupy stěn budou utěsněny na EI 30 dle PBŘ.

Dohled je zajištěn ze dvou pracovišť – na vrátnici a recepci, kde bude umístěn PC s dvěma monitory (42"–50"), velikost a umístění bude odsouhlaseno investorem.. Jeden monitor zobrazí preferované obrazy, druhý bude sloužit pro multiview nebo kvadrantní přehled. Záznamové zařízení NVR je umístěno v raccích v místnosti 10.206 (2.NP). Záznam bude aktivován v rozsahu povoleném ÚOOÚ, hodnotící posouzení si zajistí provozovatel.

Zvláštní pozornost je věnována kameře u hlavního vstupu v blízkosti Babyboxu – její záběr musí být nastaven tak, aby tento prostor nebyl sledován, a v NVR bude aplikována trvalá privacy maska.

c) Zajištění požadovaného výkonu a provozu

Síťová architektura je navržena v topologii hvězdy, všechny kamery jsou připojeny do příslušných datových rozvaděčů (CAB-IT-206, CAB-IT-SO05, CAB-IT-1.29). Páteř tvoří stávající LAN nemocnice; nové optické linky se neprovádějí. Každý rozvaděč je vybaven UPS a napájecím panelem, v raccích jsou rozvody 230 V vedené kabelem CXKH-R 3×2,5 B2ca.

Pro hlavní rozvaděč CAB-IT-206 (2.NP) je osazen Cisco Catalyst 9200L 48p PoE+ s výkonem 720 W a UPS 3000 VA, která napájí i NVR.

V rozvaděčích SO05, 1.29 a EXIT zůstávají stávající switche Cisco s doplněnou UPS 1000 VA a novým PDU.

PoE bilance 1. etapy:

15 kamer × 10 W = 160 W celkem + rezerva ≈ 25 %.

Napájecí kapacita 48p switche (720 W) je s velkou rezervou.

UPS zajišťují minimálně 15 min autonomního provozu.

Kabeláž Cat.6A S/FTP – odůvodnění:

- umožňuje delší trasy až 100 m s nižším útlumem než Cat.6,
- snižuje ztráty při napájení PoE+,
- má vyšší odstup rušení a odolnost proti EMC vlivům,
- sjednocení na jeden typ eliminuje chyby při montáži a zjednodušuje servis.

d) Kabelový list a rozsah etap

Veškeré datové trasy kamerového systému jsou provedeny kabelem Cat.6A S/FTP LSOHFR B2ca-s1,d1,a1 vedeným v bezhalogenových žlabech a trubkách.

Trasy v podlaze budou chráněny chráničkou proti mechanickému poškození.

Spoje na kabelech nejsou přípustné; všechny linky jsou měřeny v režimu Permanent Link.

Prostupy budou utěsněny na EI 30 v souladu s PBR.

Realizace je rozdělena do etap takto:

- Etapa 1 – realizace 2025, instalace vybraných kamer dle výkresů a Excel přílohy, 15 ks (10 venkovních + 3 vnitřní + 2 SPZ), Cat.6A S/FTP LSOHFR cca 1 300 m, bez SW/HW SPZ
- Etapa 2 – pouze příprava, doplnění dalších kamer, rozšíření NVR a implementace SPZ modulu, ≈ 12–13 ks + SW/HW SPZ, Cat.6A S/FTP LSOHFR, ≈ 1 000 m, návaznost na 1. etapu

Podrobný přehled kamerových bodů a připojovacích míst je uveden v příloze technické zprávy „NMB_CCTV_kamerové_body.xlsx“, která tvoří nedílnou součást dokumentace.

e) Principy připojení a vedení rozvodů

Síť kamerového systému je navržena v hvězdicové topologii, kde každá kamera je samostatně připojena k příslušnému rozvaděči. Rozvaděče jsou vzájemně propojeny stávající LAN infrastrukturou nemocnice. Systém je plně kompatibilní s nemocniční VLAN strukturou a spravován bude z pozice IT administrátora.

Rozvaděče a jejich funkce:

- CAB-IT-206 (hlavní budova, 2.NP) – nový 48p PoE+ switch Cisco, UPS 3000 VA, NVR, napájecí panel, základní správa.
- CAB-IT-SO05 (stravovací objekt) – stávající switch Cisco PoE, doplněná UPS 1000 VA a napájecí panel.

- CAB-IT-1.29 (ekonomický úsek) – stávající switch Cisco PoE, doplněná UPS 1000 VA a PDU.
- V druhé etapě je možné doplnit i CAB-IT-EXIT (vrátnice/vjezd) – stávající switch Cisco PoE, doplněná UPS 1000 VA a vyvazovací panel.

Kabeláž je vedena v podhledech, instalačních kanálech a ochranných chráničkách, odděleně od silových rozvodů. V místech křížení se vodiče kříží kolmo, minimální odstup od silových kabelů je 30 cm. Trasy v podlaze jsou chráněny proti mechanickému poškození pevnou chráničkou.

Kabely Cat.6A S/FTP LSOHFR mají stínění na úrovni páru i celého svazku, uzemnění stínění je provedeno přes patchpanel na PE rozvaděče. Veškeré kabely se označí štítky na obou koncích (kód kamery + číslo portu). Po montáži se provede měření linek metodou permanent link a protokol bude součástí předávací dokumentace.

SPZ systém:

Obě SPZ kamery (příjezd i odjezd) jsou osazeny již v 1. etapě a plně zapojeny do PoE síťové infrastruktury.

Vyhodnocovací software a řídicí modul pro automatické ovládání závory budou nasazeny až ve 2. etapě.

Zvláštní opatření – Babybox:

Kamera umístěná u hlavního vstupu nesmí zabírat Babybox.

Zhotovitel je povinen nastavit privacy masky tak, aby byl prostor Babyboxu trvale vyřazen ze sledování, a toto doložit fotodokumentací při předání díla.

f) Soupis datových bodů pro rozvaděče

CAB-IT-206 – hlavní budova, 2.NP, m.č. 206

- 48p PoE+ switch Cisco Catalyst 9200L + 2 SFP uplink
- Patchpanel 48 × RJ45 Cat.6A S/FTP
- UPS 3000 VA (on-line, Rack/Tower)
- Napájecí panel 8 × 230 V AC + vyvazovací panel
- NVR záznamové zařízení
- Správcovské PC s duálním monitorem
- Počet aktivních portů (1. etapa): cca 16 (11 venkovních, 3 vnitřní, 2 SPZ)
- VLAN: CCTV - dle nastavení IT oddělení NMB

CAB-IT-SO05 – stravovací provoz

- Stávající switch Cisco PoE (24 p)
- UPS 1000 VA (on-line)
- Napájecí panel 8 × 230 V AC
- Vyvazovací panel
- Aktivní porty (1. etapa): 3 ks kamer
- Rezerva pro Etapu 2: 3 ks kamer

CAB-IT-1.29 – ekonomický úsek

- Stávající switch Cisco PoE (24 p)
- UPS 1000 VA (on-line) + PDU 8 × 230 V
- Aktivní porty (1. etapa): 2–3 ks kamer (recepce, evidence)
- Rezerva pro Etapu 2: další 2–3 body

CAB-IT-EXIT – vrátnice / vjezd – II etapa

- Stávající switch Cisco PoE (8 p)
- UPS 1000 VA (on-line) + vyvazovací panel
- Aktivní porty (1. etapa): SPZ 1, SPZ 2 + 1 rezervní port pro PC
- V Etapě 2 doplnění SW a HW SPZ modulu

g) Záložní napájení

Každý datový rozvaděč je vybaven samostatnou UPS pro zajištění zálohovaného napájení switchu a připojených prvků. Napojení na síť NN je provedeno kabelem CXKH-R 3×2,5 B2ca s1a d1 a1 a zajištěno jističochráničem 1×16 A/B v rozvaděči NN v místnosti 10.206 .

Rozvaděč	Typ UPS	Zálohované prvky	Předpokládaná zátěž	Autonomie
CAB-IT-206	3000 VA (on-line)	switch + NVR	~400–800 W	≥ 15 min
CAB-IT-SO05	1000 VA (on-line)	switch + PDU	~150 W	≥ 15 min
CAB-IT-1.29	1000 VA (on-line)	switch + PDU	~150 W	≥ 15 min
CAB-IT-EXIT	1000 VA (on-line)	switch + PC SPZ	~150 W	≥ 15 min

Sledovací stanice na vrátnici a recepci budou vybaveny vlastní UPS který zajistí provoz při krátkých výpadcích NN.

UPS jsou třídy VFI-SS-111 podle ČSN EN 62040-3, umožňují autotest a připojení na síťovou správu. Napájecí panely v rackích jsou standardu 19", osazeny 8 zásuvkami 230 V.

h) Uložení kabelů ke stavebním konstrukcím

Všechny datové trasy jsou vedeny v podhledech nebo v instalačních lištách z bezhalogenových materiálů. Při křížení se silovými vedeními se dodrží kolmé křížení a minimální odstup 30 cm. Kabely budou kotveny na požárně odolné držáky po 30–50 cm. V místech, kde trasa vede v podlaze, se použije ochranná chránička. Prostupy konstrukcemi budou ucpány certifikovanými hmotami na EI 30 v souladu s PBŘ .

Venkovní trasy ke kamerám jsou v UV-stabilních HDPE chráničkách a v místech přechodu přes fasádu jsou těsněny trvale plastickým tmelem. Při montáži se nesmí porušit vodotěsnost pláště kabelu ani konektorů.

i) Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana osob před úrazem elektrickým proudem je u všech zařízení systému CCTV zajištěna automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-S podle ČSN 33 2000-4-41. Koncepce odpovídá

celkové filozofii elektroinstalace nemocnice, takže se využívá stávající uzemňovací soustava a jističe v rozvaděčích NN.

Napájení nového racku v místnosti 10.206 je provedeno přívodem CXKH-V-J 3×2,5 mm² B2ca s1a d1 a1, jištěným jističochráničem 1×16 A/B, ochranný vodič PE je připojen na hlavní pospojování v objektu (CYA 16 mm²), rozvaděče jsou uzemněny přes přípojnice a propojeny pospojovacím vodičem PE, všechny UPS jsou třídy VFI-SS-111 (on-line), galvanicky oddělené, připojení zařízení k UPS a PDU se provede přes ochranný kontakt PE.

Veškerá zařízení (UPS, switche, kamery, NVR) musí být označena značkou CE a splňovat požadavky norem ČSN EN 62368-1 a ČSN EN 60950-1.

j) Změny stavby – dopady na konstrukce a prostředí

Instalace kamerového systému nevyžaduje zásahy do nosných konstrukcí ani do obvodových plášťů objektu. Všechny kabelové trasy jsou vedeny v podhledech nebo po povrchu konstrukcí v lištách, případně v instalačních šachtách. Při průchodu požárně dělící konstrukcí se provede vrtaný průstup $\varnothing \leq 25$ mm a jeho utěsnění certifikovaným systémem (např. Hilti, 3M, Promat) s třídou EI 30.

Instalace nezhoršuje tepelně-vlhkostní ani akustické vlastnosti stavebních konstrukcí. Trasy ani zařízení neovlivňují provozní mikroklima, nevzniká požadavek na nové chlazení či větrání – tepelné ztráty UPS a switche nepřekročí 800 W a jsou rozptýleny přirozeným prouděním v místnosti. Všechny zásahy do stavebních částí budou předem projednány s vedoucím stavby a potvrzeny v autorském dozoru.

k) Koordinace profesí

Trasy a zařízení kamerového systému byly koordinovány s profesemi elektro-silnoproud, MaR, VZT, ZTI i stavební částí.

Hlavní zásady koordinace:

- Silnoproud: trasy Cat.6A jsou vedeny v samostatných žlabech nebo chráničkách, v minimální vzdálenosti 30 cm od kabelů 230/400 V.
- EPS a EZS: nedochází ke galvanickému propojení; kabelové průstupy jsou samostatné. Při montáži je nutné respektovat polohy čidel EPS a zabránit jejich zakrytí.
- MaR: vedení jsou prostorově oddělena, vzájemné křížení kolmo.
- VZT a ZTI: kabelové trasy jsou vedeny pod rozvody, aby byl zajištěn přístup k údržbě; průstupy koordinovány s technikem stavby.
- Stavební část: uchycení kabelů do omítky nebo přízdívky, bez zásahu do nosných prvků; průstupy do ocelových konstrukcí jsou chráněny průchodkou.

Výsledkem koordinace je, že žádná trasa kamerového systému nezasahuje do chráněných stavebních částí ani neomezuje funkci ostatních profesí.

l) Požární opatření

Všechny prvky systému jsou navrženy v souladu s požadavky dokumentace PBŘ objektu NMB a platnými normami:

- použitá kabeláž Cat.6A S/FTP LSOHFR B2ca-s1,d1,a1 splňuje požadavky na reakci na oheň podle ČSN EN 50575 (CPR),

- napájecí kabely CXKH-R 3×2,5 B2ca s1a d1 a1 jsou rovněž v bezhalogenovém provedení,
- vedení v požárních úsecích je v trubkách nebo lištách LSOH; prostupy budou utěsněny na EI 30 nebo dle PBR,
- kamery ani kabely nejsou klasifikovány jako PBZ, nepožaduje se funkční integrita E30/E90,
- rackové UPS jsou umístěny v technických místnostech, mimo únikové cesty,
- kabelové trasy nevedou po evakuačních koridorech; případné křížení bude provedeno co nejkratší cestou,
- plastové materiály s nízkou kouřivostí a bezhalogenovým složením minimalizují toxické produkty při požáru.

m) Specifikace zařízení a výrobků

Systém kamerového dohledu je složen výhradně z průmyslových komponent osvědčených výrobců, certifikovaných podle příslušných evropských norem. Všechny položky jsou voleny tak, aby byla zajištěna dlouhodobá dostupnost náhradních dílů, kompatibilita se stávající sítí nemocnice a snadná údržba.

Položka	Typ / Popis	Měrná jednotka
IP kamery venkovní	Kompaktní IP kamera s IR přísvitem, PoE+, krytí IP66, IK10, min. 4 Mpx, H.265	ks
IP kamery vnitřní	DOME IP kamera, 4 Mpx, PoE, H.265, WDR, IK10	ks
SPZ kamery	IP kamera s vysokou citlivostí a IR přísvitem pro čtení RZ, PoE+	ks
NVR	Rackové záznamové zařízení, 32–64 kanálů, RAID5, min. 8 TB, OS Linux	ks
Cisco switch	48p PoE+ 10/100/1000Base-T, 4×10G SFP uplink	ks
UPS 3000 VA	On-line, VFI-SS-111, min. 15 min autonomie	ks
UPS 1000 VA	On-line, VFI-SS-111, min. 15 min autonomie	ks
Patchpanel	RJ45, stíněný, 48p, Cat.6A S/FTP	ks
Napájecí panel	19", 8×230 V AC	ks
Kabeláž datová	Cat.6A S/FTP LSOHFR, B2ca-s1,d1,a1	m
Kabeláž napájecí	CXKH-R 3×2,5 B2ca s1a d1 a1	m
PC dohledové	PC s duálním výstupem, 2× monitor 42–50", UPS	kpl

Poznámka: v příloze TZ (Excel „NMB_CCTV_kamerové_body.xlsx“) je uveden detailní seznam kamer a připojovacích míst s označením etap a rozvaděčů.

n) Způsob montáže a vzájemná poloha instalací

Montáž kamerového systému bude probíhat v koordinaci s ostatními profesemi, zejména se stavební částí a elektroinstalací NN.

Všechna zařízení se montují dle montážních listů výrobců a podle výkresové dokumentace projektu.

Hlavní zásady montáže:

- Kabely Cat.6A vést v podhledech a instalačních kanálech, v místech prostupů použít chráničku a těsnění na EI 30.
- Upevnění kabelů po 30–50 cm, v rozích a na svislých trasách zajistit přichytkami.

- Kamerové držáky připevnit do nosného podkladu (zdívo, beton, ocelový sloupek) pomocí kotev nebo hmoždinek; ne do sádkartonových podhledů.
- PoE připojení provádět vždy stíněným patchcordem Cat.6A délky max. 2 m.
- Všechny komponenty v racku (switche, UPS, NVR) osadit do 19" pozic, vyvázat, uzemnit a označit.
- Kamery nastavit v přítomnosti investora, otestovat přenos a funkci IR přísvitů.
- Kamera u Babyboxu musí mít aktivní privacy masku – doložit protokolem a printscreenem z NVR.
- SPZ kamery osadit v předepsané výšce a sklonu (cca 2,5–3 m, náklon 20–30° k vozovce) pro správné rozpoznání RZ.

Vzájemné polohy instalací:

Kabelové trasy CCTV nesmí být ukládány společně se silovými rozvody, vedení se vede v samostatném žlabu nebo trubce. Při montáži v podhledu se trasy připevňují pod úroveň kabeláže MaR, VZT a EPS, vždy s přístupem pro servis.

o) Realizace, etapizace, zkoušky a předání díla

Etapizace:

Etap 1 – Realizace roku 2025

zahrnuje instalaci 15 kamer (včetně SPZ 1 a 2), kompletní kabeláže, napájecí připojení, nový switch, NVR a UPS. Proběhne i základní konfigurace systému, test komunikace, záznamu a zobrazení na dohledových pracovištích (recepce, vrátnice). SW a HW pro čtení SPZ zatím nebude aktivován.

Etap 2 – Rozšíření

rozšíření o zbývající kamery, doplnění SW/HW modulu SPZ a navýšení diskového pole NVR. Etapa naváže bez zásahu do stávajících tras.

Zkoušky a uvedení do provozu

Po dokončení montáže se provede:

- vizuální kontrola instalace a označení kabeláže,
- měření metalických linek Cat.6A metodou permanent link,
- zkouška PoE napájení všech kamer,
- test funkce kamer, přenosu obrazu, nahrávání a zobrazení na monitorech,
- kontrola funkce UPS a doby zálohy,
- ověření komunikace v rámci LAN (ping, rychlost, VLAN),
- otestování privacy masky u kamery u Babyboxu.
- Výsledky měření a testů budou součástí protokolu o výchozí revizi a předání díla.

Předání a dokumentace

Součástí předání díla budou:

- protokol o funkční zkoušce a nastavení kamer,
- měřicí protokoly datových linek,
- revizní zpráva elektroinstalace,
- výpis sériových čísel zařízení,
- záruční listy, návody, schémata a zjednodušený návod pro správu systému.

Zhotovitel zpracuje i as-built dokumentaci, která musí obsahovat aktualizované výkresy tras, polohu kamer a reálné délky kabelů.

Zákazník zajistí soulad provozování kamerového systému s požadavky ÚOOÚ a interními pravidly nemocnice.

Plán organizace výstavby – výkop kabeláže mezi administrativním objektem a vrátnicí

Kabeláž pro připojení kamerového systému k objektu vrátnice (SO EXIT) bude provedena novým zemním překopem pod vozovkou, v úseku mezi administrativním objektem a vrátnicí.

Jedná se o prostor s frekventovaným provozem sanitek, zaměstnanců a zásobovacích vozidel, proto musí být práce organizovány tak, aby byl po celou dobu zajištěn bezpečný a plynulý příjezd i odjezd vozidel.

Organizace a postup prací

Příprava a vytyčení trasy

Před zahájením výkopových prací bude provedeno vytyčení inženýrských sítí a přesné zaměření trasy mezi administrativní budovou a vrátnicí.

Pracovní úsek bude vyznačen a osazen přechodným dopravním značením podle TP 66.

Vzhledem k provozu sanitek se výkop bude provádět po částech, maximálně po jedné polovině vozovky.

Postup výkopu

Výkop bude realizován po polovinách komunikace, aby zůstal vždy zachován minimálně jeden jízdní pruh pro průjezd sanitek a ostatních vozidel.

Každý den po ukončení prací bude otevřená část zakryta přejezdovými ocelovými plechy s protiskluzovým povrchem a dostatečnou únosností pro sanitní vozidla.

Šířka výkopu bude přibližně 0,6 m, hloubka min. 0,8 m, se sklonem pro odvodnění.

Uložení kabeláže a chrániček

Do výkopu budou položeny dvě paralelní chráničky HDPE Ø50 mm uložené v betonových kabelových korytech:

První chránička bude využita pro současnou instalaci kabeláže Cat.6A S/FTP pro kamerový systém,

Druhá chránička bude ponechána jako rezerva pro budoucí využití (např. pro rozšíření CCTV, připojení jiných technologií nebo optické vedení), aby v budoucnu nebylo nutné znovu rozkopávat vozovku.

Chráničky budou vzájemně propojeny, označeny výstražnou fólií a zajištěny proti posunu.

V trase přechodu pod vozovkou se použije betonové koryto s minimálním krytím 150 mm.

Zásyp a obnova povrchu

Po uložení chrániček bude výkop zasypán po vrstvách zhutnitelným materiálem (písek, štěrkopísek), v horní části doplněn podsypem z drceného kameniva.

Výkop se zhutní vibrační deskou a povrch komunikace se obnoví do původního stavu – nejprve provizorní vrstvou asfaltového recyklátu, následně finální vrstvou asfaltového betonu.

Práce musí být provedeny v co nejkratším časovém úseku, aby nebyl omezen příjezd záchranných vozidel.

Bezpečnost a koordinace

Po dobu výstavby zůstane alespoň jeden jízdní pruh průjezdný.

Staveniště bude označeno dopravním značením, zábranami a výstražným osvětlením.

Řízený provoz zajistí pracovník stavby v reflexním oděvu.

V případě nutnosti úplného uzavření jednoho směru bude práce probíhat v koordinaci s vedením nemocnice a ZZS JMK.

Časová koordinace a termín

Práce budou probíhat v době mimo dopravní špičku (přednostně dopolední hodiny pracovních dnů). Celková doba zásahu včetně asfaltace nepřesáhne tři pracovní dny, přičemž každý den se bude výkop uzavírat a vozovka dočasně zajišťovat přejezdovými plechy.

Závěrečná ustanovení

Po dokončení výkopu a kontrole kabelového uložení bude komunikace uvedena do původního stavu bez výškových nerovností a s obnoveným povrchem.

Zhotovitel odpovídá za zhutnění výkopu, zajištění povrchu proti propadům a obnovení vodorovného značení.

Práce musí probíhat v trvalé koordinaci se správcem areálu a s oddělením provozu nemocnice, aby nebyla ohrožena činnost záchranných složek.

p) Návrh uvedení do provozu a zkušební provoz

Po dokončení montáže a úspěšném provedení všech funkčních zkoušek bude kamerový systém uveden do zkušebního provozu.

Zhotovitel zajistí zaškolení obsluhy, seznámení s funkcemi NVR a ovládáním na dohledových PC, včetně způsobu přehrávání a exportu záznamů.

Postup uvedení do provozu:

1. kontrola zapojení a funkce napájení všech zařízení (UPS, PDU, PoE switche),
2. oživení a konfigurace kamer včetně pojmenování podle schémat (K1.1 – K6.2, SPZ1 – SPZ2),
3. nastavení NVR a přístupových práv uživatelů,
4. aktivace záznamu podle pravidel, která schválí provozovatel po konzultaci s ÚOOÚ,
5. test zobrazování na recepci a vrátnici – přepínání, multiview, preferovaný obraz,
6. kontrola zálohování a doby autonomie UPS,
7. předání kompletní dokumentace a proškolení obsluhy.

Zkušební provoz se doporučuje v délce minimálně 30 dnů, během nichž se ověří stabilita systému, kvalita záznamu a správné úhly záběrů kamer.

Po jeho ukončení bude sepsán protokol o trvalém uvedení do provozu.

q) Pokyny pro obsluhu a údržbu

Obsluha kamerového systému smí být prováděna pouze proškoleným personálem pověřeným správcem IT nemocnice.

Údržba a kontrola systému zahrnuje pravidelné činnosti:

Četnost	Úkon
1× měsíčně	Kontrola obrazu ze všech kamer, čistota optiky, kontrola záznamu a volného místa na disku.
1× za 6 měsíců	Kontrola funkce UPS (test autonomie), kontrola ventilace v racku, utažení svorek, kontrola vizuálního stavu kabeláže.
1× ročně	Kompletní revize systému, kontrola nastavení záznamu, aktualizace firmware kamer a NVR.

Zhotovitel předá stručný provozní manuál popisující zapojení systému, základy správy NVR a postupy při závadách.

Při výměně zařízení musí být zachována kabelová trasa a označení linky.

Všechny zásahy musí být zaznamenány v provozním deníku systému.

r) Bezpečnost práce (BOZP)

Při realizaci instalace je nutné dodržovat všechny zásady bezpečnosti práce dle zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce) a souvisejících předpisů:

- práce ve výškách (montáž kamer na fasády a stropy) musí být prováděny z zajištěného lešení nebo mobilní plošiny,
- práce na elektrických zařízeních smějí vykonávat pouze osoby s odpovídající kvalifikací dle Vyhlášky 194/2022 Sb. (dříve 50/1978),
- montáž musí probíhat bez narušení provozu nemocnice, s ohledem na pacienty, sterilní a vymezené prostory,
- prostupy a prachotvorné práce se provádějí mimo provozní dobu oddělení nebo po dohodě s odpovědnou osobou nemocnice,
- při práci v blízkosti zdravotnických zařízení s citlivou elektronikou je nutné dodržet antistatická a EMC opatření.

Po uvedení do provozu není kamerový systém vyhrazeným technickým zařízením podle NV 190/2022 Sb., ale je nutné dodržovat pravidla pro bezpečný provoz elektrických zařízení do 1 000 V.

s) Přístupnost a bezbariérové užívání

Navržené zařízení nemá přímý vliv na přístupnost ani na bezbariérové užívání stavby. Kamery, rozvaděče a viditelné prvky jsou umístěny mimo prostory určené pro pohyb osob se sníženou pohyblivostí. Přístup k rozvaděčům pro servis je zajištěn ze servisních chodeb nebo technických místností. Obsluha systému probíhá na dohledových PC v běžném pracovním prostředí, bez potřeby zvláštních ergonomických úprav.

t) Použité právní předpisy, normy a podklady

Projekt byl zpracován v souladu s platnými zákony, vyhláškami a technickými normami České republiky a Evropské unie.

Základní použitý předpisový rámec:

Zákony a vyhlášky:

- Zákon č. 183/2006 Sb. – Stavební zákon
- Vyhláška č. 131/2023 Sb. – o dokumentaci staveb
- Nařízení EP a Rady EU č. 305/2011 – CPR (reakce na oheň)
- Zákon č. 250/2021 Sb. a NV 190/2022 Sb. – bezpečnost provozu elektrických zařízení
- Zákon č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů (ve vazbě na ÚOOÚ)
- Technické normy (výběr):
- ČSN 33 2000-1 až -7 – Elektrické instalace budov
- ČSN EN 50173-1, 50174-2 – Strukturovaná kabeláž
- ČSN EN 50575 – Kabely (CPR B2ca-s1,d1,a1)
- ČSN EN 62368-1 – Zařízení audio/video, IT a komunikační technologie

- ČSN EN 62040-3 – UPS – klasifikace a zkoušení
- ČSN EN 54-1 až -14 – EPS (pro koordinaci tras)
- ČSN EN 50132-7 – Systémy CCTV pro bezpečnostní účely – doporučení pro návrh, instalaci a údržbu

Závěr:

Projekt kamerového systému NMB je navržen tak, aby rozšířil bezpečnostní a provozní dohled v areálu nemocnice s minimálními zásahy do stávajících konstrukcí a infrastruktury.

Použité technologie Cat.6A S/FTP a PoE+ zajišťují rezervu pro budoucí rozšíření a spolehlivý provoz. Instalace první etapy představuje plně funkční základ systému, který lze v dalších letech rozšířit bez nutnosti zásadních stavebních úprav.

u) Položkový výkaz výměr

P.č.	Název položky	MJ	Množství
Díl: Kabeláž			
1	Datový kabel Cat.6A S/FTP 4x2x23 AWG, LSHF, tř. reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1,	m	1 300
2	Ukončení utp	kus	40
3	Měření 1 kabelu vyhot. protokolu	kus	20
4	Montáž kabelu bezhalogenového CXKH 1 kV, 3 x 2,5 mm ² , pevně uloženého, včetně dodávky CXKH-R	m	30
5	CXKH-R-J B2ca-s1,d1,a1 : 30		
6	Montáž vodiče H07V-K (CYA), 6 mm ² , uloženého pevně, včetně dodávky vodiče	m	30
Díl: Kamery vnitřní			
1	Kompletní montáž uchycení kamery	kus	3
2	5 Mpx dome IP kamera , exteriérová, Day/Night, IR LED s dosvitem 50 m 1/2.7" 5 Megapixel progressive scan CMOS, rozlišení 2960 x 1668 px @ 25/30 fps, citlivost 0,0009 lx / F1.6 (Color 30 IRE), fixní objektiv 2,8 mm, úhel záběru H: 111°, V: 58°, D: 132°, BLC, HLC, AWB, AGC, WDR, ROI, 3DNR, Defog, inteligentní funkce: IVS, Perimetr protection, SMD, AI SSA, Smart Object Detection, Face Detection, People Counting, Heat Map, Smart Search, Smart Sound Detection , komprese H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / H.264H / H.264B / MJPEG, ONVIF kompatibilní, alarm I/O 1/1, audio I/O 1, slot na MicroSD kartu 256 GB, napájení 12 V DC / PoE (802.3af) / ePoE, pracovní teplota od -40 °C do +60 °C, IP 67, IK 10 , rozměry 94,0 x 91,2 x 122,0 mm, hmotnost 0,712 kg	kus	3
3	Přídavný límec kamery viz kamera výše	kus	1
Díl: Kamery venkovní			
1	Kompletní montáž uchycení kamery	kus	10
2	5 Mpx kompaktní IP kamera, exteriérová, Day/Night s mechanickým IR filtrem, Smart IR LED s dosvitem 60 m 1/2.7" 5 Megapixel progressive scan CMOS , rozlišení 2960 x 1668 px @ 1-25/30 fps, citlivost 0,0009 lx / F1.5, motor zoom objektiv 2,7–13,5 mm, úhel záběru H: 114–32°, V: 58–14°, D: 138–36°, BLC, HLC, AWB, AGC, WDR, ROI, 3DNR, defog, IVS (Perimetr protection), Smart object detection, SMD, AI SSA, Face Detection, People Counting, Heat Map, Video MetaData, Smart Search, Smart Sound Detection, komprese H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / H.264H / H.264B / MJPEG (only substream), AI Coding, ONVIF kompatibilní, alarm I/O 2/1, audio I/O 1/1, slot na MicroSD kartu max. 512 GB /b>, napájení 12 V DC / PoE (802.3af) / ePoE, pracovní teplota od -30 °C do +60 °C, IP 67, IK 10, rozměry 273,2 x 95,0 x 95,0 mm, hmotnost 1,12 kg	kus	10
3	Propojovací box, hliníkový, pro kamery Dahua, kompatibilní s modely, HAC-HFW[E], HAC-HDW[M], IPC-HFW[E], PFB120W, PFB121W, rozměry 134x134x55mm, hmotnost 0,5kg, nosnost 3kg	kus	10
4	Přepěťové ochrany OVP-100M-HIPOE-IP55 přepěťová ochrana 10/100M Ethernet + PoE A/B nebo HIPoE(max.90W), dvoustupňové provedení, galvanicky izolovaná svorka PE, rychlá montáž, IP55; instalované do podhledu na přechodu z venkovního do vnitřního prostředí	kus	10
Díl: Kamery SPZ			
1	Montáže kamery SPZ, včetně dodávky; oživení a napojení do systému	kus	2
2	Kamera SPZ - 4 Mpx AI ANPR kamera, čtecí vzdálenost 3–8 metrů	kus	2

Day/Night, 1/1.8" CMOS, rozlišení 2688 x 1520 px, snímkování 30 fps, objektiv 2,7–12 mm, úhel záběru H: 92° (W) – 46,1° (T), V: 49° (W) – 26° (T), D: 109° (W) – 52,8° (T), AWB, WDR 96 dB, 3DNR, komprese H.264B / H.264M / H.264H / H.265 / MJPEG, vestavěný reproduktor a mikrofon, audio I/O 0/1 RCA port, alarm I/O 2/2, 2x RS-485, 1x RJ-45 100/1000 Mbps, pracovní teplota od -40 °C do +70 °C, IP 67, napájení 12 V DC, PoE+, spotřeba max. 17 W, rozměry 396,0 × 120,8 × 127,8 mm, hmotnost 2,3 kg			
3	Přepěťové ochrany OVP-100M-HIPOE-IP55 přepěťová ochrana 10/100M Ethernet + PoE A/B nebo HIPoE(max.90W), dvoustupňové provedení, galvanicky izolovaná svorka PE, rychlá montáž, IP55	kus	2
4	Kompletní montáž uchycení kamery	kus	2
5	Ocelová trubka d50mm; l1000mm včetně základu	kus	1
6	Adaptér pro montáž kamer na sloup, rozměry 130x170x45mm, hmotnost 1kg, vhodné pro kamery řady, IPC-HFW(C), kompatibilní příslušenství PFA120, PFA121, PFA130, PFB300C, PFB300S	kus	2
7	Vstupně výstupní TCP/IP zařízení pro LPR, Softplus a jiné aplikace TSS, vstupy/výstupy 4/4, napájení 9-30 VDC, 330 mA	kus	0
8	PC určené pro systémy SOFTPLUS pro větší řešení s HDD zapojenými do RAID, UPS maximálně 2x HDD. Pc v konfiguraci: Intel i7, 16 GB RAM, HW RAID 1,2 x 512 GB SSD, Ethernet 1 Gb, 6 x USB, zdroj 350 W GOLD, bez audio výstupu, DP redukce na VGA, 3 roky záruka, Microsoft Windows 11 Enterprise IoT 64 bit	kus	0
9	Software umožňující ovládání vstupu do areálu nebo na parkovací plochu, na základě rozpoznání evidenčního čísla vozidla pomocí kamer s funkcí LPR (Licence Plate Reading).	kus	0
10	Licence pro doplnění 1 ks hardwarového ovladače do SOFTPLUS LPR. (ITC kamera)	kus	0
11	Licence umožňuje používat 1 ks vstupně-výstupní zařízení v rámci jednotlivých modulů SOFTPLUS Bez této licence nelze v systému SOFTPLUS vstupně-výstupné nakonfigurovat a používat. Jedna licence obsahuje vždy možnost konfigurovat 1 relé. V případě, že zařízení obsahuje více relé je třeba zakoupit požadovaný počet licencí.	kus	0
12	Služba nastavení a inicializace LPR na dálku, zahrnuje instalaci serverové části, přidání kamery, barionetu do systému, nastavení systému	kus	0
13	Služba nastavení a inicializace SOFTPLUS LPR hardwarového ovladače na dálku	kus	0
Díl: Aktivní prvky a rozvaděče			
	Úprava stávajícího rozvaděče NN, pro montáž nových jisticích prvků	kus	1
1	Montáž chrániče proudového, dvoupólového, do 40 A	kus	1
2	Proudový chránič s jističem 16/1N/B/003/B 16A 30mA AC	kus	1
3	Úprava stávajícího hlavního datového rozvaděče	kus	0
4	Montáž datového rozvaděče podružného	kus	0
5	Montáž datového rozvaděče hlavního	kus	0
6	RACK 19" 12U, nástěnný, materiál ocel, cable management a odvětrávání, perforované čelo, přední dvířka, zámek, odnímatelné bočnice a průhledná dvířka	kus	0
7	Organizér 2U	kus	0
8	Montáž panelu do RACKu	kus	3
9	8x - zásuvka 230V + přepěťová ochrana, PVC, 16A SLP rozvaděč	kus	3
10	Videorekordér IP síťový 64kanálový, záznam / živý obraz / přehrávání ve 4K	kus	1

podporované formáty Smart H.265+ / H.265 / Smart H.264+ / H.264 / MJPEG, záznam max. do 384 Mbps, maximální rozlišení 32 Mpx na kameru, alarm I/O 16/8, 8x SATA III 3.5" HDD, max. 16 TB (bez HDD), podpora ONVIF, podpora IP PTZ Dahua a ITC kamer, AI by NVR - 4 kanály pro Perimeter Protection nebo 2 kanály pro Face Detection/Recognition díky NVR AI, 8 kanálů pro SMD plus díky NVR, RAID 0/1/5/6/10, ANPR podpora, 2x RJ-45 port (10/100/1000 Mbps), 2x HDMI, 2x VGA, 1x RS-485, 1x RS-232, 4x USB (2x USB 3.0), 1x eSATA, rozměry 2U, 439,9 x 457,9 x 89,0 mm, hmotnost 6,4 kg (bez HDD)

11	SATA DISK 16 TB, 7200 rpm, vhodný do podmínek 24/7, pro PC Videoserver, DVR, NAS, rychlost SATA III, vyrovnávací paměť 256 MB, záruka 36 měsíců	kus	2
12	Komplet PoE Switche 48p, dle standardu NMB Ref. výrobek: Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Network EssentialsSNTC-8X5XNBD Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, NeC9200L Cisco DNA Essentials, 48-port Term licenseC9200L Cisco DNA Essentials, 48-port, 3 Year Term licenseC9200L Network Essentials, 48-port licenseEurope AC Type A Power CableConfig 5 Power Supply BlankRUBBER FEET FOR TABLE TOP SETUP 9200 and 93xx12-24 and 10-32 SCREWS FOR RACK INSTALLATION, QTY 41RU CABLE MANAGEMENT GUIDES 9200 and 9300Cisco Catalyst 9200L Stack ModuleCatalyst 9200 Stack Module50CM Type 4 Stacking CableNetwork Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment10GBASE-LR SFP+, SM 1310nm, 10km Optický patchkabel duplexní, LC-LC 9/125um SM, 2m	kus	1
			0
13	Online UPS zdroj nepřerušovaného napájení 230 V AC, výkon 3000 VA (2700 W), 6x akumulátor TP 12-9 Ah Záložní zdroj - rack UPS, záložní doba při 100% zátěži 8,5 min, záložní doba při 50% zátěži 23 min, skutečný a zdánlivý výkon 2700 W / 3000 VA, výška pozice 2U, on-line s dvojitou konverzí, 1xIEC Jumpers, 1xIEC 320 C19, 6xIEC 320 C13, RS-232, 98% účinnost při 100% zátěži, 97% účinnost při 50% zátěži, USB pro nabíjení a LCD displej, rozměry 86,5 x 438 x 608 mm (VxŠxH), hmotnost 31,3 kgref výrobek: EATON UPS 9E 3000i Rack 2U	kus	1
14	Online UPS zdroj nepřerušovaného napájení 230 V AC, výkon 1000 VA (900 W), 3x akumulátor TP 12-7 Ah Záložní zdroj - rack UPS, záložní doba při 100% zátěži 5 min, skutečný a zdánlivý výkon 600 W / 1000 VA, výška pozice 2U, line interactive, 2xIEC Jumpers, 4xIEC 320 C13, ochrana síťového kabelu, USB a ethernet, LCD displej, rozměry 89 x 432 x 406 mm (VxŠxH), hmotnost 17,5 kg, ref výrobek: APC Smart-UPS C 1000VA 2U RM LCD	kus	2
15	Montážní sada kolejnic pro Z1000R a Z3000R, montáž do rackové skříně	kus	3

Díl: Klientská stanice a licence

1	PC určený pro monitorování/vzdálené monitorování od společnosti TSS je určen pro monitorování do 64 kamer, možnost připojení 4 monitorů, Procesor i7, 16GB RAM DDR4, možnost rozšíření, Systemový SSD 512GB NVMe, grafická karta s 4X HDMI, Ethernet 1Gb, zdroj 550 W, audio výstup, Microsoft Windows 11 PRO, rozměry: 197 x 431 x 450 mm.	kus	2
2	42"-50" 2K-4K CCTV LED/LCD monitor, uzpůsobený pro použití 24 hod. / 7 dní v týdnu	kus	4
3	DSS Express lze použít se 64 video kanály zdarma.	kus	1
4	DMSS aplikace prokamerové systémy, dostupná zdarma proAndroid a iOS Mobilní aplikace umožňuje vzdálené monitorování, přehrávání videa, oznámení PUSH a taktéž inicializaci zařízení včetně vzdálené konfigurace. Lze přidat zařízení typu IPC, NVR, XVR, VTO atd. Aplikace podporuje systémy iOS 9.0 a Android 5.0 nebo novější a lze ji používat s 3G / 4G / Wi-Fi.	kus	1
5	Nastavení sítě kamer	sada	1
6	Instalace celého systému a nastavení kamer	sada	1
7	Služba zaškolení na LPR, zahrnuje školení v rámci stávajícího systému, například pro novou obsluhu nebo proškolení stávající obsluhy	kus	4

Díl: Elektromontážní materiál

1	Příchytka kabelová 6-12 mm	kus	1 500
2	Příchytka pro protipožární trasy pozinkovaná oboustranná, z plechu o tloušťce 1,2 mm, pro 1-2 kabely velikosti 10 mm	kus	1 000
3	Skupinový držák GRIP M 15	kus	300
4	příchytka počet vedení 15; typ svazkový držák; pozinkovaná ocel	kus	200
5	Lišta elektroinstalační hliník š.do 40 mm,šroubováním	m	50
6	Lišta elektroinstalační UV stabilní, pro venkovní použití s víkem 40 x 20 mm, hliníková	m	50
7	Protipožární ucpávky EI60 včetně dodávky a montáže	kus	20
8	Montážní materiál (hmoždinky, vruty, koncovky,...)	kus	1
9	Pásky stahovací 200 x 1,5 mm, PA	100 ks	10
10	Vodiče, šňůry a kabely hliníkové označovací štítek na kabel, ,	kus	130
11	štítek	kus	130
12	Mikrotrubička HDPE v kabelové rýze	m	0
13	Mikrotrubička 10/8 červená pro optický kabel; Provozní teplota: -40°C až + 70°C, materiál: vysokohustotní polyetylén (PE-HD)	m	0
14	Montáž trubky ohebné, z PVC, uložené pod omítku, vnější průměr 20 mm, ,	m	300
15	trubka ohebná, elektroinstalační; mat. PE není samozhášivý; vnější pr.= 20,0 mm; vnitřní pr.= 14,1 mm; mech.odolnost nízká; mezní hodnota zatížení 320 N/5 cm; teplot.rozsah -25 až 90 °C; stupeň hořlavosti A1; použití: pro přímé zalévání při monolitické betonáži nebo pod omítku	m	300
16	Uložení chráničky ve výkopu PE 40x3,0mm	m	30
17	trubka kabelová ohebná dvouplášťová korugovaná chránička; vnější plášť z HDPE, vnitřní z LDPE; vnější pr.= 40,0 mm; vnitřní pr.= 32,0 mm; mezní hodnota zatížení 450 N/5 cm; teplot.rozsah -45 až 60 °C; stupeň hořlavosti A1; mat. bezhalogenový; IP 40, při použití těsnicího kroužku IP 67	m	30
18	Osazení kabelových kanálů zapuštěných do terénu z prefabrikovaných betonových žlabů, vnější šířky do 20 cm	m	30
19	žlab kabelový TK1; l = 1 000,0 mm; š = 170 mm; š 1 = 112 mm; h = 140,0 mm; h 1 = 105 mm	kus	13
20	Krycí deska kabelového žlabu, rozměry 500×170×45 mm, hmotnost 8 kg, třída betonu C	m	26
21	Kabelový patníček (označovací)	kus	4
Díl: Demontáže stávajících systémů			
1	Demontáže a likvidace stávajících kamer	kus	20
2	Demontáž a likvidace kabeláže	m	1 000
Díl: HZS - hodinové zúčtovací sazby			
1	Hzs - zabezpečení pracoviště	kus	1
2	Hzs - revizní technik	kus	1
Díl: Zemní práce při montážích			
1	Výkop kabelové rýhy 25/110 cm hor.4	m	15
2	Zřízení kabelového lože v rýze š.do 35 cm z písku	m	15
3	Fólie výstražná z PVC, šířka 33 cm, fólie PVC šířka 33 cm	m	15
4	Zához rýhy 25/110 cm, hornina třídy 4	m	15

Díl: Ostatní konstrukce, bourání

1	Vysekání rýh v jakémkoliv zdivu cihelném v ploše do hloubky 30 mm, šířky do 30 mm Včetně pomocného lešení o výšce podlahy do 1900 mm a pro zatížení do 1,5 kPa (150 kg/m ²).	m	30
2	Hrubá výplň rýh ve stěnách, jakoukoliv maltou ze suchých směsí jakékoliv šířky jakékoliv šířky rýhy, zapravení rýh + 10% : 0,03*30,0*1,1	m ²	1 1
4	Oprava maleb z malířských směsí Oškrabání, jednonásobné mydlení, částečné vyhlazení malířskou masou jednonásobné, malba dvojnásobná, bez pačokování, jednobarevná s bílým stropem. 0,1*30,0	m ²	3 3
5	Demontáž podhledů kazet 0,6*300	m ²	100 100
6	Montáž podhledů lamelových a kazetových Montáž podhledů z desek sádrokartonových, dřevotřískových apod. montáž desek	m ²	100
7	Vysekání v cihelném zdivu výklenků a kapes pro špalíky a krabice na jakoukoliv maltu vápennou nebo vápenocementovou, velikosti do 100x100x50 mm Včetně pomocného lešení o výšce podlahy do 1900 mm a pro zatížení do 1,5 kPa (150 kg/m ²).	kus	18
8	Vybourání otvorů ve zdivu cihelném z jakýchkoliv cihel pálených na jakoukoliv maltu vápennou nebo vápenocementovou, plochy do 0,0225 m ² , tloušťky do 600 mm základovém nebo nadzákladovém, Včetně pomocného lešení o výšce podlahy do 1900 mm a pro zatížení do 1,5 kPa (150 kg/m ²).	kus	20

Díl: Přesuny suti a vybouraných hmot

1	Svislá doprava suti a vybouraných hmot nošením za prvé podlaží nad základním podlažím	t	3
2	Svislá doprava suti a vybouraných hmot nošením příplatek za každé další podlaží nad prvním základním podlažím	t	3
3	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku do 1 km	t	3
4	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku příplatek za každý další 1 km	t	44
5	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot do 10 m	t	3
6	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot příplatek k ceně za každých dalších 5 m	t	10
7	Uložení suti na skládku bez zhutnění s hrubým urovnáním,	t	3
8	Poplatek za uložení, směs betonu, cihel a dřeva, skupina 17 09 04 z Katalogu odpadů kategorie 17 09 04 smíšené stavební a demoliční odpady	t	3

Seznam kamerových bodů:

ID	Popis kamery	Objekt (SO*)	RACK	PoE switch	Kabeláž	KABEL ID	Délka m
K1.1	Hlavní vstup vnitřní 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K1.1	40
K1.2	Hlavní vstup - vstup před budovu 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K1.2	50
K1.3		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K1.4		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K1.5		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K1.6		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.1	Hala recepce 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.1	45
K2.2	Hala evidence 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.2	60
K2.3		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.4		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.5		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.6	Vchod za lékárnou 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.6	55
K2.7		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.8		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.9		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.10		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.11		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.12	Příjezd sanitky 1.pp	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.12	65
K2.13	Zadní vstupy ho dhl. Budovy 1.pp	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl. 2NP)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.13	75
K2.14	Koridor boční 1.pp	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl. 2NP)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.14	85
K3.1	LDN Vchod 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl. 2NP)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K3.1	75
K4.1	Rehabilitace příjezd sanitky 1.np	SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K4.1	80
K4.2	Rehabilitace vstup levý 1.np	SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K4.2	90

K4.3		SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)		
K5.1		SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)		
K5.2	Stravování rampa 1.np	SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K5.2	40
K5.3		SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)		
K6.1	Sklad dvůr 1.np	SO06 Ekonomické a správní odd.	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K6.1	50
K6.2		SO06 Ekonomické a správní odd.	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)		
SPZ.1	Vrátnice SPZ 1	SO – Vrátnice	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV SPZ.1	90
SPZ.2	Vrátnice SPZ 2	SO – Vrátnice	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV SPZ.2	90
LAN 1	propoj data vrátnice 1	SO – Vrátnice	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV LAN 1	90
LAN 2	propoj data vrátnice 1	SO – Vrátnice	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV LAN 2	90
LAN 3	propoj data vrátnice Recepce	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV LAN 3	40
ID	Popis kamery	Objekt (SO*)	RACK	PoE switch	Kabeláž	KABEL ID	Délka m
K1.1	Hlavní vstup vnitřní 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K1.1	40
K1.2	Hlavní vstup - vstup před budovu 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K1.2	50
K1.3		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K1.4		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K1.5		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K1.6		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.1	Hala recepcie 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.1	45
K2.2	Hala evidence 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.2	60

K2.3		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.4		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.5		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.6	Vchod za lékárnou 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.6	55
K2.7		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.8		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.9		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.10		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.11		SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)		
K2.12	Příjezd sanitky 1.pp	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.12	65
K2.13	Zadní vstupy ho dhl. Budovy 1.pp	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl. 2NP)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.13	75
K2.14	Koridor boční 1.pp	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl. 2NP)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K2.14	85
K3.1	LDN Vchod 1.np	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl. 2NP)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K3.1	75
K4.1	Rehabilitace příjezd sanitky 1.np	SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K4.1	80
K4.2	Rehabilitace vstup levý 1.np	SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K4.2	90

K4.3		SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)		
K5.1		SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)		
K5.2	Stravování rampa 1.np	SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K5.2	40
K5.3		SO04/05 + Energo (stravování/rehab/údržba)	CAB-IT-SO05	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)		
K6.1	Sklad dvůr 1.np	SO06 Ekonomické a správní odd.	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV K6.1	50
K6.2		SO06 Ekonomické a správní odd.	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)		
SPZ.1	Vrátnice SPZ 1	SO – Vrátnice	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV SPZ.1	90
SPZ.2	Vrátnice SPZ 2	SO – Vrátnice	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV SPZ.2	90
LAN 1	propoj data vrátnice 1	SO – Vrátnice	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV LAN 1	90
LAN 2	propoj data vrátnice 1	SO – Vrátnice	CAB-IT-1.29	PoE switch stávající	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV LAN 2	90
LAN 3	propoj data vrátnice Recepce	SO01/SO02/SO03 (hlavní budova bl.)	CAB-IT-206	PoE Core Switch 1 (48p) nový Cisco	CAT6a B2ca (metalická)	CCTV LAN 3	40

* Žlutě značené řádky představují oddíl první etapy