



STRATEGICKÝ PLÁN ROZVOJE KAMEROVÉHO SYSTÉMU MĚSTA **Nymburk**

2024

Security Consulting s.r.o.

Hory 106, 360 01 Karlovy Vary

Nymburk

Obsah

1.	Úvodní informace o dokumentu	5
1.1.	Údaje o zpracovateli	5
1.1.1.	Název a adresa zpracovatele, kontaktní údaje	5
1.1.2.	Zpracovatelský tým	5
1.2.	Údaje o objednateli	5
1.2.1.	Název a adresa objednatele, kontaktní údaje	5
1.3.	Účel dokumentu	6
1.4.	Obsah dokumentu	6
1.5.	Vazba na strategické dokumenty	6
2.	Popis současného stavu a charakteristika města Nymburk	7
2.1.	Základní údaje o městě Nymburk.....	7
2.2.	Prevence kriminality	7
2.2.1.	Projekt „Bezpečný Nymburk“	7
3.	Aktuální stav městského dohledového videosystému	8
3.1.	Dohledové pracoviště	8
3.2.	Kamery body	8
3.3.	Síťová infrastruktura	10
3.4.	Účelnost městského dohledového systému	10
3.5.	Shrnutí	11
4.	Požadavky na modernizaci městského dohledového videosystému	13
4.1.	Požadavky na modernizaci kamerového systému	13
4.1.1.	Strategický plán města Nymburk 2024+.....	13
4.1.2.	Koncepce prevence kriminality Středočeského kaje na léta 2023-2027	13
4.1.3.	Požadavky městské policie.....	14
4.1.4.	Zabezpečení vstupů do škol	14
4.1.5.	Požadavky Policie ČR.....	14
4.2.	Výměna a rozšíření počtu kamerových bodů	14
4.2.1.	Obměna zastaralých kamer	14
4.2.2.	Kvalita obrazu některých kamerových bodů.....	15
4.2.3.	Rozšíření počtu kamerových bodů.....	15
4.3.	Inovace dohledového pracoviště	16

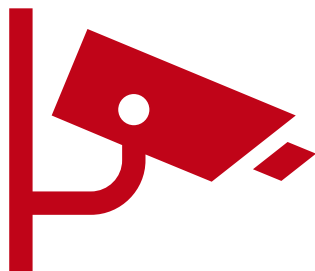
Nymburk

4.3.1.	Výměna stávajícího kamerového serveru.....	16
4.3.2.	Vytvoření vhodných podmínek pro instalaci zařízení dohledového videosystému.....	16
4.4.	Vytvoření vhodné síťové infrastruktury.....	16
4.4.1.	Vytvoření vlastní datové sítě	16
4.4.2.	Udržování síťové infrastruktury v souladu s požadavky platné legislativy a připravenou na aktuální bezpečnostní hrozby	17
4.5.	Shrnutí	17
5.	Implementace opatření.....	19
5.1.	Priority opatření.....	19
5.2.	Časový rámec.....	19
5.3.	Finanční rámec.....	19
5.4.	Přehled opatření.....	20
6.	Předpokládané náklady.....	23
6.1.	Odborný odhad nákladů implementace opatření	23
6.2.	Odhad nákladů na provoz dohledového videosystému	24
7.	Seznam zkratk.....	26
7.1.	Použité zkratky.....	26
8.	Přílohy.....	28
8.1.	Popis stávajících kamerových bodů	28
8.2.	Mapa kamerových bodů	28
8.3.	Mapy kriminality na území města Nymburk.....	28

Nymburk

Strategický plán rozvoje kamerového systému města Nymburk

Analytická část



Nymburk

1. Úvodní informace o dokumentu

1.1. Údaje o zpracovateli

1.1.1. Název a adresa zpracovatele, kontaktní údaje

SECURITY consulting s.r.o.

Hory 106, 360 01 Karlovy Vary

Telefon: +420 353 235 712

E-mail: info@securityconsulting.cz

IČO: 29065909

1.1.2. Zpracovatelský tým

Jméno

Ing. Libor Sladký

Jan Beran

Telefon

+420 731 441 861

+420 731 441 872

E-mail

info@securityconsulting.cz

beran@securityconsulting.cz

1.2. Údaje o objednateli

1.2.1. Název a adresa objednatele, kontaktní údaje

Město Nymburk

Náměstí Přemyslovců 163/20, 288 02 Nymburk

Telefon: +420 325 501 101

E-mail: mail@meu-nbk.cz

IČO: 00239500

DIČ: CZ00239500

Nymburk

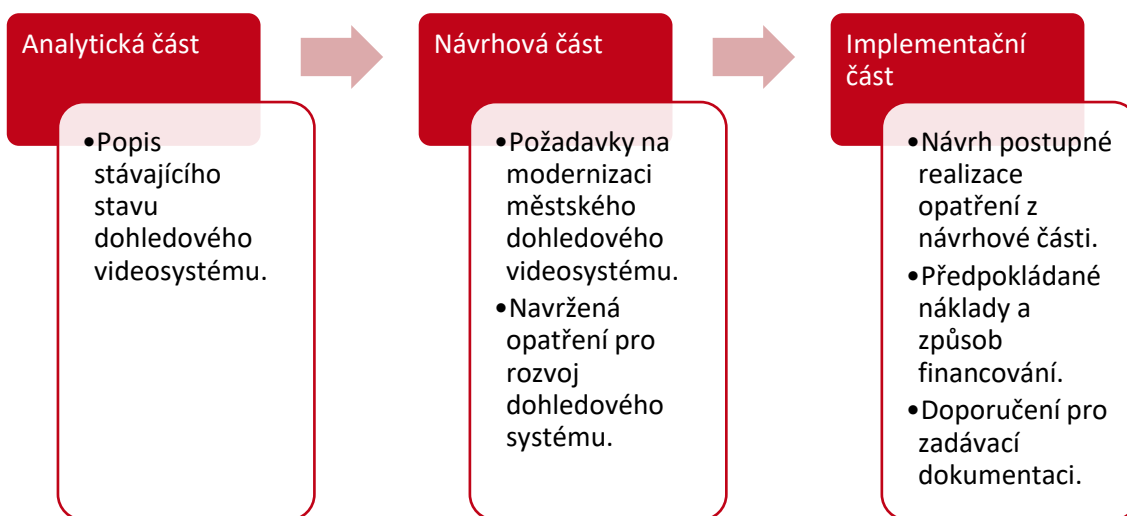
1.3. Účel dokumentu

Účelem tohoto dokumentu je popsat aktuální stav městského dohledového videosystému ve městě Nymburk a zhodnotit ho v kontextu požadavků na:

- zvýšení bezpečnosti ve městě Nymburce pomocí dohledového videosystému,
- zefektivnění výkonu dohledu nad městským kamerovým systémem,
- sledování moderních trendů v oblasti bezpečnostních technologií,
- zajištění kybernetické bezpečnosti městského kamerového systému,
- udržování městského kamerového systému v provozuschopném stavu,
- zajištění provozování kamerového systému v souladu s platnou legislativou,
- definování strategie rozvoje a údržby kamerového systému v příštích letech.

1.4. Obsah dokumentu

V první části dokumentu je provedena analýza současného kamerového systému. Jsou popsány jeho silné a slabé stránky a z nich vyplývající potřeby návazných opatření. V návrhové části jsou nejprve popsány požadavky na modernizaci kamerového systému ze strany městské policie, státní policie a strategických dokumentů. Dále jsou popsána konkrétní opatření. V poslední, implementační části, je popsán doporučený harmonogram zavádění navrhovaných opatření.



1.5. Vazba na strategické dokumenty

Dokument navazuje na strategické dokumenty schválené zastupitelstvem města a další související dokumenty. Jsou to zejména tyto dokumenty:

- Strategický plán města Nymburk 2024+
- Koncepce komunikace města Nymburk (2022)
- Strategický plán prevence kriminality města Nymburk (2017)
- Koncepce prevence kriminality Středočeského kraje 2023–2027

Nymburk

2. Popis současného stavu a charakteristika města Nymburk

2.1. Základní údaje o městě Nymburk

Nymburk je bývalé královské město v okrese Nymburk ve Středočeském kraji, ležící na řece Labi. Město se nachází asi 45 km východně od Prahy, zhruba 30 km jihovýchodně od Mladé Boleslavi a 6 km severozápadně od Poděbrad.

- **Rozloha:** Město má rozlohu 20,59 km².
- **Počet obyvatel:** V roce 2024 zde žije přibližně 15 510 obyvatel.
- **Historie:** Nymburk byl založen kolem roku 1275 králem Přemyslem Otakarem II. Během středověku to bylo jedno z nejdůležitějších a strategických měst v království, protože chránilo Prahu a bylo důležitým pilířem královské moci. Během třicetileté války byl Nymburk vypálen a vypleněn a opevnění bylo téměř úplně zničeno.
- **Poloha:** Nymburk se nachází na obou březích řeky Labe a leží na soutoku řek Labe a Mrlina.

Historické jádro města s železniční a průmyslovou tradicí je od roku 1992 městskou památkovou zónou.

2.2. Prevence kriminality

Ve městě Nymburk je územní odbor a obvodní oddělení Policie České republiky a město zřídilo Městskou policii.

Dle vyjádření PČR dopisem starostovi města a zastupitelstvu ze dne 12.4.2024 se obvodní oddělení potýká s nárůstem majetkové a drogové kriminality.

Městská policie Nymburk se zaměřuje na zabezpečování místních záležitostí veřejného pořádku a plnění dalších úkolů podle zákona č. 553/1991 Sb. o obecní policii nebo zvláštního zákona. Přispívá k ochraně a bezpečnosti osob a majetku, dohlíží na dodržování pravidel občanského soužití, dohlíží na dodržování obecně závazných vyhlášek a nařízení obce. Městská policie se také podílí na dohledu na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích, na dodržování právních předpisů o ochraně veřejného pořádku a na prevenci kriminality v obci.

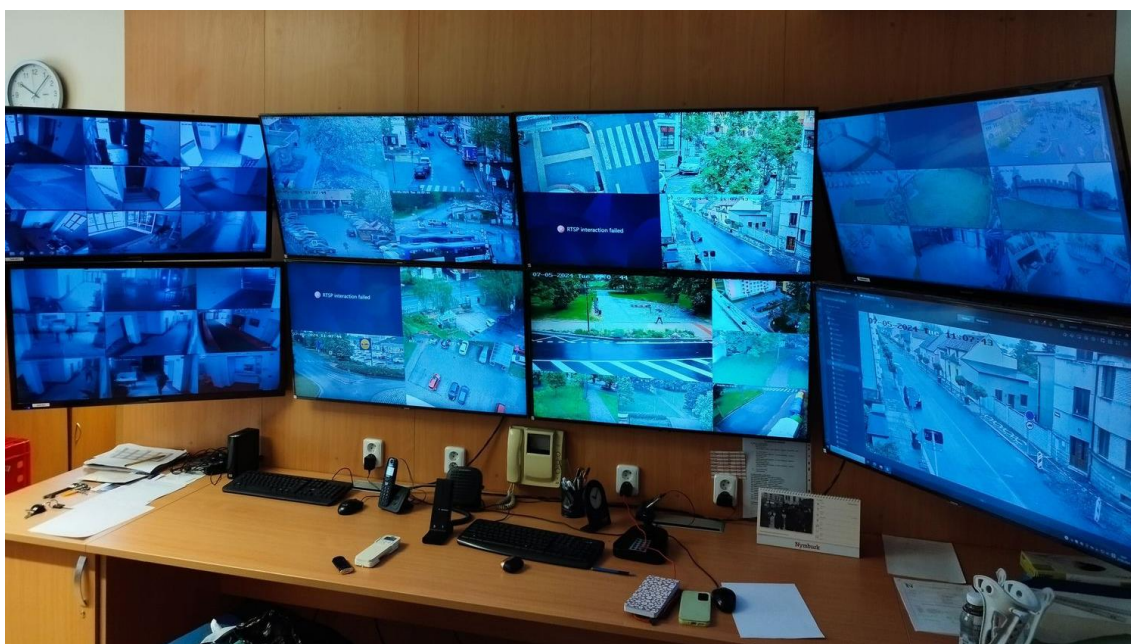
2.2.1. Projekt „Bezpečný Nymburk“

Web Bezpečný Nymburk pravidelně informuje o kriminálních kauzách v Nymburce. Stránka také poskytuje statistické přehledy kriminality a mapy kriminality v Nymburku a okolí. Tyto informace pomáhají občanům lépe porozumět bezpečnostní situaci ve městě.

3. Aktuální stav městského dohledového videosystému

3.1. Dohledové pracoviště

Stávající dohledové místo městského kamerového systému se nachází v budově městského řadu v prostorách městské policie. Místo operátora je vybaveno dvěma dohledovými počítači s osmi náhledovými monitory. Pracoviště je dále vybaveno ovládací klávesnicí s joystickem pro manuální ovládání PTZ kamer. Na pracovišti jsou monitorovány všechny kamery městského dohledového videosystému a také kamery z objektu městského úřadu.



Obrázek 1 Stávající dohledové pracoviště.

Dohledovou službu vykonává vždy jeden pracovník ve směnném provozu. Počet dohlížených kamer je pro jednoho operátora příliš vysoký. Vzhledem k počtu kamerových bodů není reálné provádět sledovací úkony pro všechny kamery (Viz ČSN EN 62676-4 12.2).

Servery pro záznam a správu kamerového systému jsou instalovány ve skříňce pod stolem operátora. Umístění je z technického hlediska nevyhovující. V návrhové části jsou navržena opatření pro zefektivnění a inovování dohledového pracoviště.

3.2. Kamerové body

Na území města je v rámci městského dohledového videosystému instalováno 29 stávajících venkovních kamer a dalších 20 vnitřních kamer, které monitorují prostory některých objektů v majetku města. V rámci městského dohledového videosystému jsou

Nymburk

využity převážně otočné PTZ kamery v kombinaci se statickými kamerami, bez analytických funkcí. Podrobný popis stávajících kamerových bodů je v příloze.

Kamery pokrývají klíčové lokality, jako je centrum města, nádraží a jeho okolí, parkoviště, veřejně přístupné objekty, městské parky a podobně. Kamery jsou situovány obecně blíže ke středu města. Na sídlištích a v okrajových částech města je kamer méně a vzniká potřeba jejich doplnění. Kamerový systém je udržován v provozuschopném stavu, přesto dochází k nahodilým poruchám a výpadkům, které jsou řešeny servisní organizací. Vzhledem ke stáří některých kamerových bodů bude nutná postupná obměna kamer. V návrhové části jsou popsány požadavky na doplnění a inovaci kamerového systému.

Tabulka 1 Stávající použité typy kamer a zařízení

Typ kamery	Výrobce	Provedení	Úhel	Rozlišení
DS-2DF8236I-AEL	Hik Vision	PTZ	360° (PTZ)	2 MP
DS-2DP1618ZIXS-DE/440/T2	Hik Vision	PTZ + Panorama	360° (PTZ) + 180°	4 MP + 4 MP
DS-2DF8C442IXS-AELW	Hik Vision	PTZ	360° (PTZ)	4 MP
DS-2CD2T83G0-I5/I8	Hik Vision	Bullet	90°	8 MP
DS-2CD2132F-I	Hik Vision	Dome	98.5°	3 MP
DS-2DF8223I-AEL	Hik Vision	PTZ	360° (PTZ)	2 MP
DS-2CD2326G2-IU	Hik Vision	Dome	90°	2 MP
DS-2CD2635FWD-IZS	Hik Vision	Bullet	90°	3 MP
DS-2DF8236IX-AEL	Hik Vision	PTZ	360° (PTZ)	2 MP
DS-2CD2T47G2P-LSU/SL	Hik Vision	Bullet	180°	4MP
DS-7216HQHI-F2 / N/A	Hik Vision	NVR	—	—
Vnitřní	Hik Vision	Vnitřní	—	—
Přenosná	Hik Vision	Přenosná	—	—

Nymburk

3.3. Síťová infrastruktura

Městský kamerový systém **nemá** svou vlastní síť. Síťová infrastruktura je zajištěna lokálním poskytovatelem internetového připojení. Některé kamery jsou připojeny bezdrátově, některé jsou připojeny z objektu, ve kterém jsou instalovány. Pro kamerový systém je vytvořena virtuální síť, která je na softwarové vrstvě oddělena od veřejné sítě. Toto řešení je z bezpečnostních důvodů rizikovější než provozování vlastní oddělené sítě. Doporučení pro síťovou infrastrukturu jsou uvedena v návrhové části.

3.4. Účelnost městského dohledového systému

Kamerový systém je pro městskou policii klíčovým nástrojem pro udržování bezpečí a pořádku na území města. S jeho pomocí se daří identifikovat a následně dopadnout pachatele trestných činů a přestupků. Na základě informací z kamerového systému mohou hlídky v terénu reagovat na mimořádné situace a podezřelé aktivity. Některé případy jsou popsány v příloze. Kamerový systém plní také preventivní funkci. Povědomí o přítomnosti kamerového systému u potenciálních pachatelů snižuje jejich motivaci k majetkové i ostatní trestné činnosti.

Město Nymburk má kamerový systém, který je používán pro sledování veřejných prostor. Existují případy, kdy kamerový systém pomohl vyřešit situaci nebo zabránit bezpečnostnímu incidentu. Například tyto, které byly zveřejněny na webu města:

- Operátor kamerového systému si všiml, že v ulici Šeříková běží tři mladíci a dva z nich s sebou nesou přenosné dopravní značky. (Zdroj: bezpecnynymburk.cz)
- Operátor kamerového systému zaznamenal, že v ulici Tyršova jede na jízdním kole muž s krumpáčem. Operátor si okamžitě dle popisu spojil muže s osobou, která ve 22 hodin ohrožovala nemocniční personál a ničila cizí majetek. (Zdroj: bezpecnynymburk.cz)
- Operátor kamerového systému byl svědkem dopravní nehody, kdy mladá řidička v noci nabourala na Náměstí Přemyslovců do jiného vozidla a při couvání srazila na zem chodkyni. (Zdroj: bezpecnynymburk.cz)

Tyto případy ukazují, jak kamerový systém pomáhá při řešení situací a předcházení bezpečnostním incidentům. Kamerový systém poskytuje důležité informace, které mohou pomoci při vyšetřování incidentů a při zajišťování bezpečnosti ve městě.

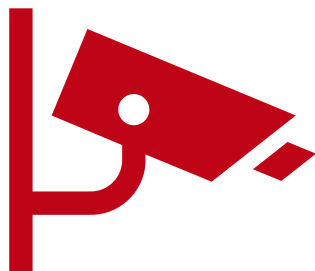
3.5. Shrnutí

Stávající kamerový systém je pro městskou policii účinným nástrojem pro zajišťování bezpečnosti a prevenci kriminality na území města. Kamerový systém obecně je udržován v provozuschopném stavu. Některé kamerové body jsou na hranici životnosti doporučené výrobcem. V systému jsou použity zejména PTZ otočné kamery. Z tohoto důvodu vznikají „slepá místa“ která nejsou pokrytá kamerou. Vzhledem k počtu kamerových bodů není pro operátory kamerového systému snadné systém obsluhovat, včas rozpoznat nebezpečnou situaci a reagovat na ni. Slabým místem kamerového systému je také síťová infrastruktura, která není provozována na vlastní síti, ale na pronajaté síti poskytovatele internetového připojení. Umístění kamerového serveru není odpovídající aktuálním požadavkům na kamerové systémy.

Nymburk

Strategický plán rozvoje kamerového systému města Nymburk

Návrhová část



4. Požadavky na modernizaci městského dohledového videosystému

4.1. Požadavky na modernizaci kamerového systému

4.1.1. Strategický plán města Nymburk 2024+

V dokumentu jsou popsány potřeby města Nymburk v oblasti bezpečnosti. Mimo jiné je uvedeno, že zvyšující se počet obyvatel vyžaduje lepší bezpečnostní systém, včetně kamerového dohledu. Plán zahrnuje rozšíření kamerových bodů pro zvýšení bezpečnosti ve městě. Rozšíření kamerového systému je naplánováno na rok 2025. Projekt rozšíření kamerového systému má být podle dokumentu financován z rozpočtu města.

Ve strategickém plánu města Nymburk je stanoven cíl 5.2: „V Nymburce bezpečně“, jehož součástí je opatření 5.2.1: „Komplexní přístup k řešení kriminality a zajištění bezpečnosti města Nymburk“ spojený s aktivitou: „Rozšíření kamerových bodů“. V rámci této aktivit je počítáno s doplněním dalších kamerových bodů na území města. (Viz dokument „Strategický plán města Nymburk 2024+“, stranu 58 a stranu 33 v implementační části).

Název aktivity:	Rozšíření kamerových bodů
Popis aktivity:	PD a realizace 2024–2025
Odpovědný subjekt:	Odbor správy městského majetku
Cílová skupina:	Občané města a spádových oblastí
Potenciální zdroje financování:	Rozpočet města
Implementační období:	2025
Vazba na cíl a opatření:	5.2.1
Náklady projektu:	není vyčísleno
Kvantifikace výstupu projektu:	Počet bodů kamerového systému

4.1.2. Koncepce prevence kriminality Středočeského kraje na léta 2023-2027

Dokument stanovuje prioritu 3. Snižování majetkové a násilné trestné činnosti jejíž součástí je podpora projektů jejichž předmětem jsou opatření a preventivní aktivity spojené se zaměřením na sociální a situační prevenci (investiční a neinvestiční projekty), mezi které patří i Městské kamerové dohlížecí systémy s funkcemi umělé inteligence a opatření video analýzou v kamerách. (Viz dokument „Koncepce prevence kriminality Středočeského kraje na léta 2023-2027“, strana 24).

Nymburk

4.1.3. Požadavky městské policie

Z důvodu navyšujících se kamerových bodů, městská policie plánuje využívat umělou inteligenci na monitorování a následné vyhodnocení kamerových záznamů. Z tohoto důvodu je potřeba přejít na stacionární kamery s dostatečnou rozlišovací schopností kamer, kde se umělá inteligence může využívat. V souvislosti s provozem a servisem kamerového systému požadujeme servis a opravu v krátké době, maximálně v řádu dní.

4.1.4. Zabezpečení vstupů do škol

Návrh nových kamerových bodů počítá i s instalací 5 kamer, které budou monitorovat prostory před vstupy do škol zřizovaných městem. Instalace těchto kamer usnadní městské policii zajišťování bezpečnosti a veřejného pořádku v blízkosti základních a středních škol. Kamery budou plnit funkci ochrany majetku a osob, prevenci proti vandalismu, ochranu veřejného pořádku a prevenci v boji proti terorismu. Městská policie bude moci rychle reagovat na mimořádné události v blízkosti škol a školských zařízení.

4.1.5. Požadavky Policie ČR

Na základě dopisu z Obvodního oddělení Policie ČR adresovaného kanceláři starosty, ze dne 12. dubna 2024 Policie ČR žádá instalaci kamer na výjezdech z města, které by umožňovaly automatickou kontrolu vozidel se zaznamenáním registračních značek. Celkem je navrženo 7 výjezdových kamer. Dle vyjádření PČR budou kamery užitečné při řešení majetkové a drogové kriminality. Policie eviduje nárůst případů krádeží elektro koloběžek ze sklepních kójí, krádeže jízdních kol, krádež nafty z pracovních strojů umístěných na staveništích města, krádeže ostatních věcí z nemovitostí města Nymburk a přilehlých obcí. Protože pachatelé uvedených krádeží používají při svém pohybu osobní motorová vozidla, umístění kamer na vjezdech a výjezdech z města umožní policii vyhodnotit pohyb těchto vozidel v souvislosti se zajištěnými důkazy na místech činu.

4.2. Výměna a rozšíření počtu kamerových bodů

Důvody pro výměnu stávajících kamerových bodů vycházejí ze zjištění popsanych v analytické části. Klíčovými faktory jsou zejména:

- Stáří stávajících kamer (Viz bod 3.2.)
- Kvalita obrazu některých kamerových bodů (Viz bod 3.2.)
- Usnadnění a zefektivnění práce obsluhy (Viz bod 3.1.)

Současné kamery nepodporují analytické funkce a automatizaci detekcí a činností, které obsluha nemá možnost při daném počtu kamer zvládat.

4.2.1. Obměna zastaralých kamer

Doporučujeme pravidelně obměňovat kamerový systém. Podle informací získaných z webových stránek různých výrobců se doporučená životnost IP kamer se obecně pohybuje kolem 10 až 15 let. Avšak skutečná životnost může být kratší v důsledku

rychlých změn v oblasti kybernetické bezpečnosti. Může nastat situace, kdy výrobce již nemůže provádět aktualizace zařízení, aby čelil nejnovějším kybernetickým hrozbám.

Pravidelná údržba a aktualizace firmware zařízení jsou klíčové pro zajištění jeho stability a bezpečnosti. Výrobci pravidelně vydávají aktualizace firmware a bezpečnostní záplaty, aby řešili zranitelnosti, opravovali chyby a řešili další problémy, které by mohly ovlivnit výkon zařízení v průběhu času.

Přestože IP kamery mohou mít dlouhou životnost, je důležité pravidelně hodnotit jejich výkon a bezpečnost. Pokud kamera již nedokáže dostatečně zabezpečit své funkce nebo pokud existují novější modely s lepšími funkcemi (například analytické funkce založené na umělé inteligenci, které jsou dnes nastupujícím trendem) nebo vylepšenou bezpečností, může být vhodné ji vyměnit. *Vzhledem k těmto skutečnostem doporučujeme neprovozovat kamery starší 10 let.*

4.2.2. Kvalita obrazu některých kamerových bodů

V městském kamerovém systému jsou využity převážně otočné PTZ kamery. PTZ otočné kamery nabízejí možnost pohybu a zoomu, což umožňuje operátorovi zaměřit se na konkrétní oblasti nebo osoby. Tyto kamery jsou vhodné pro situace, kde je třeba sledovat pohybující se objekty nebo kde je důležité získat detailní záběry.

Statická panoramatická kamera poskytuje široký úhel pohledu a může pokrýt velké plochy, jako je náměstí, s jedinou kamerou. Tyto kamery jsou ideální pro situace, kde je třeba sledovat celou oblast najednou. Díky tomu nevzniknou tzv. slepá místa, ve kterých obsluha ztrácí přehled o dění na veřejném prostoru. Pro dosažení optimálního pokrytí a zároveň flexibility při nutnosti pořizovat detailní záběry je ideální kombinovat oba typy kamer.

Stávající kamery mají ve většině případů rozlišení 2MPx, některé 4MPx a novější kamery mají 16MPx. Obecně platí, že čím větší rozlišení, tím větší množství detailů, a tedy i vyšší schopnost rozpoznávání, identifikace či prozkoumání (Viz ČSN EN 62676-4). Kvalita obrazu závisí také na dalších faktorech, jako je kvalita objektivu, velikost snímače, schopnost zpracování obrazu a světelné podmínky. *Vzhledem k výše popsáným faktorům doporučujeme vyměnit kamery s vyšším rozlišením a na některá místa instalovat spíše statické panoramatické kamery než PTZ otočné kamery. V některých lokalitách doporučujeme zvážit kombinaci těchto dvou typů kamer.*

4.2.3. Rozšíření počtu kamerových bodů

Z výše uvedených požadavků vyplývá nutnost instalace nových kamerových bodů na území města. Umístění nových kamerových bylo stanoveno ve spolupráci s městskou policií na základě reálných potřeb. Nové kamery jsou navrženy na místa:

- Výjezdy z města (viz požadavek PČR – [bod 4.1.5.](#))
- Prostory před školami na území města ([viz bod 4.1.4](#))
- Lokality, které nejsou stávajícím systémem dostatečně pokryty

Nymburk

- Doplnění panoramatických či statických kamer k PTZ otočným kamerám

4.3. Inovace dohledového pracoviště

4.3.1. Výměna stávajícího kamerového serveru

Doporučujeme provést výměnu záznamových zařízení za kamerový server s dohledovým software, který poskytne analytické funkce. Mezi výhody pořízení nového dohledového systému s analýzou patří:

- Zefektivnění práce operátora. Uživatelské rozhraní a přístup k datům je rychlejší než u systému bez analýzy.
- Analytická pravidla v reálném čase upozorní operátora na nežádoucí pohyb osob a vozidel.
- Usnadnění vyhledávání incidentů pomocí nástrojů s analýzou. Možnost rychle vyhledat ztracené nebo poškozené objekty, osoby a vozidla v zájmových oblastech, sledování osob napříč systémem podle jejich vzhledu a podobně.
- Záločky pro snadnou evidenci a zpracování incidentů.
- Možnost připojení stávajících kamer k novému systému pomocí softwarových licencí.

Součástí výměny by měla být instalace nového hardware – serveru v konfiguraci dle doporučení zvoleného výrobce softwarové části.

4.3.2. Vytvoření vhodných podmínek pro instalaci zařízení dohledového videosystému

Stávající umístění záznamových zařízení a kamerového serveru je nevyhovující. Doporučujeme připravit vhodné podmínky pro instalaci záznamových zařízení a dalších komponent kamerového systému. Tím je myšlena zejména instalace stojanového datového rozvaděče v provedení dle norem řady ČSN EN 50173 a v souladu s požadavky výrobce. Při hledání vhodného místa pro instalaci rozvaděče je potřeba brát ohled na přípustné limitní hodnoty hlukové zátěže. Přípustný expoziční limit činí při duševní práci pro osmihodinovou pracovní dobu 50 dB. Z tohoto důvodu doporučujeme instalovat rozvaděč mimo dohledovou místnost, pokud není možné zajistit, že ventilátory a další komponenty vytvářející hluk nepřekročí výše uvedený limit.

4.4. Vytvoření vhodné síťové infrastruktury

4.4.1. Vytvoření vlastní datové sítě

Doporučujeme vytvořit vlastní síťovou infrastrukturu pro celý dohledový videosystém. V místech, kde není snadné připojit kamerové body kabelovou trasou, je možné využít vlastní bezdrátový bod. V rámci jiných investičních akcí na území města, které budou zasahovat do povrchů komunikací a umožní pokládku nových kabelových tras

Nymburk

doporučujeme postupně vytvářet městskou datovou síť vyhrazenou pro dohledový videosystém.

4.4.2. Udržování síťové infrastruktury v souladu s požadavky platné legislativy a připravenou na aktuální bezpečnostní hrozby

Síťovou infrastrukturu je potřeba neustále udržovat, aktualizovat a inovovat tak, aby odpovídala aktuálním standardům v oblasti kybernetické bezpečnosti. V současné době probíhá v České republice implementace evropské bezpečnostní směrnice NIS2. Městský kamerový systém musí také odpovídat požadavkům Obecného nařízení o ochraně osobních údajů GDPR a související legislativě. Předávání informací Policii ČR bude probíhat pomocí služby CMS2.

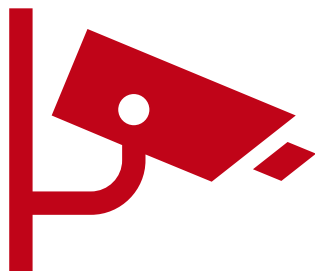
4.5. Shrnutí

V souladu s požadavky strategických dokumentů, městské policie a Policie ČR je potřeba rozšířit a inovovat stávající městský dohledový videosystém. Navržená opatření zahrnují zejména výměnu zastaralých či nefunkčních kamerových bodů, inovaci dohledového pracoviště a kamerového serveru a vytvoření vhodné síťové infrastruktury. Priority opatření a postup zavádění jednotlivých opatření jsou popsány v implementační části.

Nymburk

Strategický plán rozvoje kamerového systému města Nymburk

Implementační část



5. Implementace opatření

5.1. Priority opatření

Vzhledem k výše uvedeným zjištěním v analytické části a navrženým opatřením v návrhové části vyplývá následující prioritizace opatření.

1. Zpracování projektové dokumentace.
2. Inovace dohledového pracoviště.
3. Výměna nefunkčních či zastaralých kamerových bodů.
4. Doplnění kamerových bodů před vstupy do škol.
5. Doplnění kamerových bodů na výjezdy z města.
6. Doplnění kamerových bodů na místa požadovaná městskou policií.
7. Vytvoření vhodné síťové infrastruktury.

5.2. Časový rámec

Zavádění opatření z tohoto strategického plánu bude závislé na financování. Předpokládaná doba pro zavedení všech opatření je 3–5 let. V prvním roce bude zpracována projektová dokumentace, vypsáno výběrové řízení na dodavatele dohledového pracoviště. Ve druhém roce proběhne realizace dohledového pracoviště a výměna některých kamerových bodů. V následujících letech bude výměna pokračovat a bude probíhat rozšiřování kamerových bodů dle návrhu.

5.3. Finanční rámec

Odhadované celkové náklady na implementaci všech opatření navrhovaných tímto strategickým plánem jsou uvedeny v následující kapitole (viz kapitolu 6). Financování bude prováděno převážně z rozpočtu města. Zároveň budou využívány vhodné dotační programy, například dotační programy MVČR.

5.4. Přehled opatření

Název:	1. Vytvoření projektové dokumentace městského dohledového videosystému
Popis:	Projektová dokumentace technického řešení pro všechna opatření navržená tímto strategickým plánem, vyjma síťové infrastruktury.
Odpovědný subjekt:	Odbor správy městského majetku
Spolupracující subjekt:	Městská policie Nymburk, Odbor informatiky
Potenciální zdroje financování:	Rozpočet města, dotační programy MVČR a jiné
Implementační období:	2024 / 2025
Vazba na opatření:	4.2. Výměna a rozšíření počtu kamerových bodů 4.3. Inovace dohledového pracoviště
Odhadované náklady projektu:	500.000 Kč
Výstup:	Projektová dokumentace rozdělená na realizační etapy. Podklad pro výběrové řízení.

Název:	2. Inovace dohledového pracoviště
Popis:	Dodávka a instalace dohledového pracoviště dle projektové dokumentace.
Odpovědný subjekt:	Odbor správy městského majetku
Spolupracující subjekt:	Městská policie Nymburk, Odbor informatiky
Potenciální zdroje financování:	Rozpočet města, dotační programy MVČR a jiné
Implementační období:	2024 / 2025
Vazba na opatření:	4.3. Inovace dohledového pracoviště
Odhadované náklady projektu:	1.150.000,00 Kč
Výstup:	Dohledové pracoviště městského kamerového systému.

Nymburk

Název:	3. Výměna nefunkčních či zastaralých kamerových bodů
Popis:	Výměna stávajících kamerových bodů dle projektové dokumentace.
Odpovědný subjekt:	Odbor správy městského majetku
Spolupracující subjekt:	Městská policie Nymburk, Odbor informatiky
Potenciální zdroje financování:	Rozpočet města, dotační programy MVČR a jiné
Implementační období:	2025–2026
Vazba na opatření:	4.2. Výměna a rozšíření počtu kamerových bodů
Odhadované náklady projektu:	6.140.000,00 Kč
Výstup:	Kamerové body městského kamerového systému.

Název:	4. Doplnění kamerových bodů před vstupy do škol.
Popis:	Dodávka a instalace nových kamerových bodů dle projektové dokumentace.
Odpovědný subjekt:	Odbor správy městského majetku
Spolupracující subjekt:	Městská policie Nymburk, Odbor informatiky
Potenciální zdroje financování:	Rozpočet města, dotační programy MVČR a jiné
Implementační období:	2025–2026
Vazba na opatření:	4.2. Výměna a rozšíření počtu kamerových bodů
Odhadované náklady projektu:	470.000,00 Kč
Výstup:	Kamerové body městského kamerového systému.

Nymburk

Název:	5. Doplnění kamerových bodů na výjezdy z města.
Popis:	Dodávka a instalace nových kamerových bodů dle projektové dokumentace.
Odpovědný subjekt:	Odbor správy městského majetku
Spolupracující subjekt:	Městská policie Nymburk, Odbor informatiky
Potenciální zdroje financování:	Rozpočet města, dotační programy MVČR a jiné
Implementační období:	2025–2026
Vazba na opatření:	4.2. Výměna a rozšíření počtu kamerových bodů
Odhadované náklady projektu:	630.000,00 Kč
Výstup:	Kamerové body městského kamerového systému.

Název:	6. Doplnění kamerových bodů na místa požadovaná MP.
Popis:	Dodávka a instalace nových kamerových bodů dle projektové dokumentace.
Odpovědný subjekt:	Odbor správy městského majetku
Spolupracující subjekt:	Městská policie Nymburk, Odbor informatiky
Potenciální zdroje financování:	Rozpočet města, dotační programy MVČR a jiné
Implementační období:	2025–2026
Vazba na opatření:	4.2. Výměna a rozšíření počtu kamerových bodů
Odhadované náklady projektu:	3.780.000,00 Kč
Výstup:	Kamerové body městského kamerového systému.

Název:	7. Vytvoření vhodné síťové infrastruktury.
Popis:	Postupná obměna a budování vlastní datové sítě.
Odpovědný subjekt:	Odbor správy městského majetku
Spolupracující subjekt:	Odbor informatiky
Potenciální zdroje financování:	Rozpočet města, dotační programy MVČR a jiné
Implementační období:	2024+
Vazba na opatření:	4.4. Vytvoření vhodné síťové infrastruktury
Odhadované náklady projektu:	Nestanoveno.
Výstup:	Vlastní datová síť pro městský dohledový videosystém.

6. Předpokládané náklady

6.1. Odborný odhad nákladů implementace opatření

1. Vytvoření projektové dokumentace městského dohledového videosystému	500.000,00 Kč
Projektová dokumentace technického řešení pro všechna opatření navržená tímto strategickým plánem, vyjma síťové infrastruktury.	
2. Inovace dohledového pracoviště	1.150.000,00 Kč
Dodávka a instalace dohledového pracoviště dle projektové dokumentace. <i>Zahrnuje dodávku záznamového zařízení o kapacitě min. 48TB, instalaci dohledového software a úpravu datového rozvaděče.</i>	
3. Výměna nefunkčních či zastaralých kamerových bodů	6.140.000,00 Kč
Výměna stávajících kamerových bodů dle projektové dokumentace. <i>Zahrnuje postupnou výměnu stávajících kamer v počtu: 6× Bullet kamera, 2× DOME kamera, 20× PTZ kamera, 2× panoramatická kamera.</i>	
4. Doplnění kamerových bodů před vstupy do škol.	470.000,00 Kč
Dodávka a instalace nových kamerových bodů dle projektové dokumentace. <i>Zahrnuje instalaci 5 ks kamer včetně licence a nastavení v dohledovém software. Místa jsou vyznačena v příloze 8.2 mapa kamerových bodů.</i>	
5. Doplnění kamerových bodů na výjezdy z města.	630.000,00 Kč
Dodávka a instalace nových kamerových bodů dle projektové dokumentace. <i>Zahrnuje instalaci 7 ks kamer včetně licence a nastavení v dohledovém software. Místa jsou vyznačena v příloze 8.2 mapa kamerových bodů.</i>	
6. Doplnění kamerových bodů na místa požadovaná MP.	3.780.000,00 Kč
Dodávka a instalace nových kamerových bodů dle projektové dokumentace. <i>Zahrnuje instalaci min. 11 ks dohledových kamer na místa dle požadavků MP a dalších 8 kamer pro doplnění stávajících kamer, včetně licence a nastavení v dohledovém software. Místa jsou vyznačena v příloze 8.2 mapa kamerových bodů.</i>	
7. Vytvoření vhodné síťové infrastruktury.	Nestanoveno.
Postupná obměna a budování vlastní datové sítě. Realizaci spolu s dalšími vhodnými projekty (projekty zahrnující zemní práce, úpravu povrchů, instalaci inženýrských sítí apod.).	
Celkový odhad nákladů na implementaci všech opatření*	12.670.000,00 Kč

* Ceny vychází z cenového průzkumu různých výrobců provedeného v roce 2024.

6.2. Odhad nákladů na provoz dohledového videosystému

Roční servis městského kamerového systému	180.000,00 Kč
Odhadované roční náklady servisní organizace, drobné opravy.	
Aktualizace, upgrade a update dohledového softwaru.	60.000,00 Kč
Odhadované roční náklady na údržbu a aktualizaci software.	
Opravy, inovace a vylepšení kamerového systému.	240.000,00 Kč
Odhadované roční náklady na výměnu či doplnění kamer mimo záruční servis.	
Celkový odhad ročních provozních nákladů*	480.000,00 Kč

*Roční poplatky budou závislé na konkrétním vybraném řešení a poskytovateli servisních služeb. Ceny vychází z cenového průzkumu provedeného v roce 2024.

Nymburk

7. Seznam zkratek

7.1. Použité zkratky

CMS2	Centrální místo služeb ministerstva vnitra
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
dB	decibel
EN	Evropská norma
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
km	kilometr
MPx	Megapixel
MV / MVČR	Ministerstvo vnitra České republiky
NIS2	Network and Information Security - směrnice EU
PČR	Policie České republiky
PD	Projektová dokumentace
PTZ	Pan - Tilt - Zoom / otáčení nahoru - do stran - přiblížení

Nymburk

8. Přílohy

8.1. Popis stávajících kamerových bodů

Viz samostatnou přílohu.

8.2. Mapa kamerových bodů

Viz samostatnou přílohu.

8.3. Mapy kriminality na území města Nymburk

Viz samostatnou přílohu.

Nymburk

**STRATEGICKÝ PLÁN ROZVOJE
KAMEROVÉHO SYSTÉMU
MĚSTA NYMBURK**

2024

Security Consulting s.r.o.

Hory 106, 360 01 Karlovy Vary