

SMLOUVA O DÍLO

Modernizace zabezpečení vodárenských objektů společnosti Krnovské vodovody a kanalizace, s. r. o.
uzavřená ve smyslu ust. § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník,
ve znění pozdějších předpisů

I. Smluvní strany

1. Město Krnov

se sídlem Městský úřad Krnov, Hlavní náměstí 1, 794 01 Krnov

IČO: 002 96 139

DIČ: CZ 002 96 139

Oprávněná osoba: Ii

Kontaktní osoby: Ii 34

B

R

K

B

P

Ii

K

P

osobní údaje

7 225

39

7 242

Bankovní spojení: K

Číslo účtu: 728111 / 0100

na straně objednatele

a

2. Rexonix s.r.o.

se sídlem Pod višňovkou 1661/35, 140 00 Praha 4

Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem oddíl C, vložka 248598

IČO: 044 93 982

DIČ: CZ 044 93 982

Jednající: Ii

Bankovní spojení: Č s.

Číslo účtu: 4 osobní údaje

Kontaktní osoba: T

Telefon, e-mail: +

na straně zhotovitele

II. Preambule

- Smluvní strany shodně prohlašují, že **identifikační údaje** uvedené ve smlouvě jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení druhé smluvní straně. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující smlouvu jsou k tomuto úkonu oprávněny.
- Zhotovitel prohlašuje, že je oprávněn na základě příslušných právních předpisů k podnikání v oboru Provádění staveb, jejich změn a odstraňování, přičemž toto jeho oprávnění není žádným způsobem omezeno a že je dle příslušných právních předpisů postačující k provedení díla dle

této smlouvy. Zhotovitel prohlašuje, že jakékoli změny v rozsahu svého oprávnění k podnikání týkající se provádění díla dle této smlouvy oznámí bez prodlení druhé smluvní straně.

3. Zhotovitel prohlašuje, že si řádně prostudoval zadávací podmínky a po jejím prostudování prohlašuje, že je plně odborně způsobilý provést řádně dílo dle této smlouvy. Zhotovitel prohlašuje, že provedení díla v níže sjednaném rozsahu a za podmínek této smlouvy není plněním nemožným.
4. Zhotovitel se zavazuje, že po celou dobu trvání závazku bude mít účinnou pojistnou smlouvu pro případ způsobení škody v souvislosti s výkonem předmětu této smlouvy s pojistnou částkou ve výši 5.000.000,00 Kč. Pojistnou smlouvu je zhotovitel povinen kdykoliv objednateli na jeho požádání předložit k nahlédnutí.

III.

Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele **Modernizace zabezpečení vodárenských objektů společnosti Krnovské vodovody a kanalizace, s.r.o.**
2. Bližší specifikace díla je přílohou č. 1 této smlouvy.
3. Objednatel se zavazuje provedené dílo převzít a zaplatit za ně zhotoviteli cenu podle čl. IV této smlouvy.
4. Účelem této smlouvy je zajištění vyšší bezpečnosti ve vodárenských objektech společnosti Krnovské vodárny a kanalizace, s.r.o.
5. Předmět smlouvy může být rozšířen o práce a činnosti, které vyplynou z nepředvidatelných změn oproti zadání, výhradně však na základě souhlasného stanoviska nebo požadavku objednatele (více práce). Zhotovitel se tyto práce a činnosti zavazuje realizovat. Předmětné vícepráce může zhotovitel začít provádět pouze na základě vzájemně odsouhlaseného písemného dodatku k této smlouvě podepsaného oběma smluvními stranami.
6. Předmět smlouvy může být dále rozšířen nebo snížen v průběhu realizace o další oboustranně odsouhlasené činnosti a práce na základě požadavku objednatele. Zhotovitel se tyto práce a činnosti zavazuje realizovat. Tyto budou promítnuty ke smlouvě o dílo formou písemného vzájemně odsouhlaseného dodatku podepsaného oběma smluvními stranami. Stejně podmínky platí i v případě méně prací (neprovedených prací).
7. Zhotovitel se dále zavazuje provést na svůj náklad a své nebezpečí i všechna plnění a veškeré práce či další činnosti, byť nejsou v této smlouvě uvedené, pokud jejich provedení je nebo se stane nezbytným k provedení díla.
8. Vlastníkem díla i v době jeho provádění je objednatel.

IV.

Cena za dílo

1. Cena za řádně provedené a předané dílo specifikované v čl. III. této smlouvy je sjednána dohodou smluvních stran ve výši:

cena celkem bez DPH

3 872 305,00 Kč

DPH

813 184,00 Kč

CENA CELKEM VČETNĚ DPH

4 685 489,00 Kč

slovy: čtyři miliony šest set osmdesát pět tisíc čtyři sta osmdesát devět korun českých včetně DPH

Nedílnou součástí této smlouvy je oceněná kalkulace cenové nabídky, která tvoří **přílohu č. 2** této smlouvy.

2. Cena za dílo podle odst. 1 tohoto článku smlouvy zahrnuje veškeré náklady zhotovitele spojené se splněním jeho závazku z této smlouvy, tj. cenu díla včetně dopravného, práce techniků apod. Cena za dílo je stanovena jako nejvýše přípustná a není ji možno překročit.
3. Je-li zhotovitel plátcem DPH, odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty bude stanovena

v souladu s platnými právními předpisy; v případě, že dojde ke změně zákonné sazby DPH, je zhotovitel k ceně díla bez DPH povinen účtovat DPH v platné výši. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny ceny díla v důsledku změny sazby DPH není nutno ke smlouvě uzavírat dodatek. V případě, že zhotovitel stanoví sazbu DPH či DPH v rozporu s platnými právními předpisy, je povinen uhradit objednateli veškerou škodu, která mu v souvislosti s tím vznikla.

4. Cena sjednaná dle odst. 1 tohoto článku je stanovena jako nejvýše přípustná, překročitelná pouze za podmínek dohodnutých v této smlouvě.
5. Cenu díla lze měnit pouze:
 - a) Odečtením všech nákladů na provedení těch částí díla, které objednatel nařídil formou méně prací (neprovedených prací) neprovádět. Náklady na méně práce budou odečteny ve výši součtu veškerých odpovídajících položek a nákladů neprovedených podle položkového rozpočtu nebo smlouvy.
 - b) Započtením veškerých nákladů na provedení těch částí díla, které objednatel nařídil formou dodatečných prací provádět nad rámec množství nebo kvality uvedené v projektové dokumentaci nebo položkovém rozpočtu.
 - Náklady na dodatečné stavební práce budou účtovány na základě odpovídajících jednotkových cen položek a nákladů dle položkového rozpočtu nebo smlouvy a množství odsouhlaseného objednatelem,
 - Dodatečné práce, které nelze jednoznačně specifikovat budou oceněny cenou vycházející z transparentního základu např. z ofertního řízení provedeného objednatelem, tedy poptáním ceny jednotlivých složek u výrobců či subdodavatelů.
 - V případě sporu o výši ceny některé dodatečné práce zhotovitel práce provede za cenu vypočtenou objednatelem s tím, že se může následně domáhat doplatku na základě znaleckého posudku u soudu.
 - c) Pokud se při realizaci díla vyskytnou skutečnosti, které nebyly v době podpisu smlouvy známy, a zhotovitel je nezavinil, ani nemohl předvídat a tyto skutečnosti mají prokazatelný vliv na sjednanou cenu díla.
 - d) Pokud se při realizaci díla vyskytly skutečnosti odlišné od dokumentace předané objednatelem.

V.

Místo předání a doba plnění

1. Zhotovitel je povinen předat objednateli dílo v místě plnění, kterým jsou Krnovské vodovody a kanalizace, s.r.o.
2. Zhotovitel je povinen uvést dílo do provozu do 180 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy a zajistit testovací provoz po dobu 30 ti dnů od uvedení do provozu.
3. Dílo je provedeno, je-li dokončeno a předáno objednateli. Smluvní strany se dohodly, že objednatel není povinen dílo převzít, pokud toto vykazuje vady či nedodělky.
4. Dílo bude provedeno podle harmonogramu schváleného oběma stranami. Harmonogram vychází z předpokladu vhodných klimatických podmínek pro venkovní práce. Pokud klimatické podmínky (zejména v zimních měsících) neumožní provedení díla podle harmonogramu, bude tento stav zapsán do stavebního deníku a dojde k adekvátnímu prodloužení doby uvedení do provozu.
5. Zhotovitel splní svou povinnost provést dílo jeho řádným zhotovením, prokázáním jeho způsobilosti sloužit svému účelu a protokolárním předáním objednateli bez vad a nedodělků bránících užívání, kde objednatel prohlásí, zda dílo přijímá nebo nepřijímá, a pokud ne, z jakých důvodů.
6. Zhotovitel se zavazuje bezodkladně informovat objednatele o veškerých okolnostech, které mohou mít vliv na termín provedení díla.

VI.**Práva a povinnosti smluvních stran**

1. Není-li stanoveno touto smlouvou výslovně jinak, řídí se vzájemná práva a povinnosti smluvních stran ustanoveními § 2586 a následujícími občanského zákoníku.
2. Zhotovitel je zejména povinen:
 - a) Provést dílo řádně a včas za použití materiálu a postupů odpovídajících právním předpisům a technickým normám ČR. Smluvní strany se dohodly na I. jakosti díla. Dílo musí odpovídat příslušným právním předpisům, normám nebo jiné dokumentaci vztahující se k provedení díla a umožňovat užívání, k němuž bylo určeno a zhotoveno.
 - b) Řídit se při provádění díla pokyny objednatele.
 - c) Umožnit objednateli kontrolu provádění díla. Pokud objednatel zjistí, že zhotovitel neprovádí dílo řádně či jinak porušuje svou povinnost, poskytne zhotoviteli lhůtu k nápravě; neučiní-li tak zhotovitel ve stanovené lhůtě, je objednatel oprávněn od smlouvy odstoupit.
 - d) Odstranit zjištěné vady a nedodělky na své náklady.
 - e) Dbát při provádění díla dle této smlouvy na ochranu životního prostředí a dodržovat platné technické, bezpečnostní, zdravotní, hygienické a jiné předpisy, včetně předpisů týkajících se ochrany životního prostředí.
3. Objednatel je povinen poskytnout zhotoviteli součinnost nutnou k provedení díla.
4. Objednatel je oprávněn dílo užít ve smyslu ustanovení § 2371 a násl. občanského zákoníku (dále též „licence“), a to:
 - v původní nebo zpracované či jinak změněné podobě,
 - všemi způsoby užití,
 - v územně a množstevně neomezeném rozsahu, po dobu trvání majetkových práv k dílu.Objednatel není povinen udělenou licenci využít. Odměna zhotovitele, coby autora díla, za poskytnutí licence je součástí ceny za dílo podle čl. IV této smlouvy.
5. Zhotovitel není oprávněn poskytnout dílo jiným osobám než objednateli.

VII.**Předání díla, vlastnické právo k předmětu díla a nebezpečí škody**

1. Předmětem díla je vybudování samostatného kamerového systému a elektronického zabezpečení pro 40 vodárenských objektů různého typu ve městě Krnov a jeho okolí, včetně datové infrastruktury, integrace systému do dohledového centra, dodávky mobilní platformy a servisu zařízení. Jedná se o zlepšení zabezpečení vodárenských objektů různé velikosti, způsobu určení, umístěných v terénu, specifického technického vybavení podle sedmi typových kategorií.

1. Úpravna vody	1 ks
2. Čerpací stanice	7 ks
3. Vodojem	9 ks
4. Vrty	17 ks
5. Dohledové centrum - ČOV	1 ks
6. Ústředí KVAK	1 ks
7. ČOV	1 ks

Pro každou kategorii objektu bude navrženo a dodáno adekvátní technické řešení zabezpečení kamerovým a EZS systémem podle typu vodárenského objektu. Bližší specifikace je uvedena v Příloze č. 1 Specifikace díla, která je součástí této smlouvy. Pro objekty bude dodáno vybavení, které umožní ostraze vodárenských objektů přehledně a rychle vyhodnotit situaci v případě napadení jednotlivých objektů.

Je požadováno dodání kompletního bezpečnostního systému včetně mapových podkladů, nad kterými budou vizualizovány vodárenské objekty. V případě alarmu bude alarmový stav zobrazen změnou barvy objektu a obsluha bude moci „rozkliknout“ na mapě zájmový vodárenský objekt až na úroveň zobrazení reálných prostor objektu (grafický schématický plán objektu dodá zhotovitel). Ostraha bude mít k dispozici zobrazení výšečí sledované plochy kamer i čidel, možnost reálného

on-line pohledu kamer, a informací o alarmu (objekt, místnost, čas poplachu, dobu trvání, typ poplachu apod.).

Zvolené prostory, primárně vstupy do objektů budou vybaveny kamerami s trvalým nahráváním do vlastní SD karty nebo nahrávacího zařízení. V případě spuštění poplachu (čidlem nebo kamerou) musí být proveden záznam ve vysokém rozlišení a s vysokým snímkováním (framerate) do kamery nebo místního záznamového zařízení. Z centrálního dohledu bude možné se připojit ke konkrétní kameře a zobrazit živý stream z kamery v nižší kvalitě. Bude možné si vzdáleně prohlédnout záznam v době poplachu, před ním i po něm.

Bude tedy možno provést verifikaci narušitele ve velmi krátkém čase po vstoupení do prostoru (neznámá osoba, známá osoba, planý poplach) a provést patřičné bezpečnostní kroky.

Ze všech lokalit je požadováno zajištění online přenosu poplachových dat a videosignálu, přes 4G mobilní datové propojení, případně s využitím lokálního internetového poskytovatele.

Datové spojení pro poplachové stavy musí být trvalé, ale přenos videosignálu je z lokality vyžadován pouze v případě požadavku obsluhy při poplachu (kliknutím na ikonu kamery v mapě). Funkci tedy vyhoví i mobilní datové připojení.

Vzhledem k nepřetržitému provozu dohledového střediska musí být stejně dimenzováno i veškeré zařízení, které zajišťuje provoz po dobu 24 hodin 7 dní v týdnu. V rámci stávajícího dohledového pracoviště, dodavatel vybuduje dohledové centrum pro navržený zabezpečovací systém, které bude pracovat v režimu 24x7x365.

Vybavení nového dohledového pracoviště předpokládá, že dodavatel dodá dispečerské pracoviště, které bude obsahovat výkonný počítač s kamerovým software typu server-client pro video management celého kamerového/EZS systému, včetně mobilní platformy. Součástí dodávky musí být i ovládací klávesnice s joystickem pro kamery. Veškeré technologie, včetně monitorů musí být určeny pro nepřetržitý provoz 24/7. Zadavatel požaduje celkem 4ks velkoplošných monitorů. Z toho budou 2ks o úhlopříčce 27" a 2ks monitorů o úhlopříčce 46". Součástí dodávky musí být také aktivní prvky datové sítě, případně firewally, jejich konfigurace a zapojení do samostatné sítě LAN. Dispečerské pracoviště musí být vybavené dekodérem signálu umožňujícím nouzové zobrazení minimálně dvou monitorů při havárii řídicího PC. Vodárenské objekty budou zastřeženy kamerovým systémem, který bude přenášet obraz/ data. Na jednom 46" monitoru dispečerského pracoviště bude zobrazován živý obraz z kamery, na druhém 46" monitoru bude zobrazován mapový podklad s kamerami a výsečemi sledované plochy u střeženého objektu, číslo a název objektu. Třetí monitor 27" bude zobrazovat poplachy, čtvrtý monitor 27" bude sloužit k ovládání systému. Dodavatel dodá i vybavený rozvaděč/RACK o velikosti 42U pro instalované technologie, včetně potřebné propojovací kabeláže a managementu, klávesnice, myši, monitoru. Součástí dodávky bude i systém pro přenos poplachových stavů, videa a obrazu na mobilní telefony zaměstnanců vodáren.

Do dohledového systému bude také integrován záložní přenos stavů z EZS ústředěn prostřednictvím SMS zpráv.

K dohledovému pracovišti bude možné se vzdáleně připojit prostřednictvím webového přístupu nebo mobilní aplikace, aby i pracovníci v terénu měli k aktuální informaci z dohledu.

Pro potřeby umístění infrastruktury bude vyhrazena uzamykatelná místnost v rozměrech minimálně 2x3 metry, která bude vybavena klimatizační jednotkou u výkonu minimálně 3kW. Do této místnosti bude umístěn rack o výšce 27U, do kterého budou umístěny IT technologie (server, dekodér, NVR apod.)

Řídicí část dohledového centra zabezpečovacího systému bude umístěna v prostorách operačního řízení v objektu Čističky odpadních vod. Z řídicí aplikace bude možné na vyžádání zobrazit live stream z vybrané kamery na vybraném objektu. Stream bude přenášen v komprimovaném stavu a s nižším rozlišením. Rovněž bude přehledně zobrazen seznam všech lokalit včetně aktuálního stavu. Součástí řídicí aplikace bude také historie spuštěných alarmů.

Komunikace mezi dohledovým centrem a jednotlivými lokalitami bude zabezpečena prostřednictvím vytvořené VPN sítě. V rámci infrastruktury dohledového centra bude dodán a provozován Firewall, který bude umožňovat VPN komunikaci. K tomuto firewallu budou metodou

Site-to-Site připojeny všechny lokality mimo lokalit bez napájení, které řeší zasílání stavových informací prostřednictvím SMS zpráv.

V rámci budování nového systému dodavatel vymění stávající ústředny i ostatní EZS vybavení za nové ústředny, které jsou součástí díla. Jako primární zabezpečovací systém bude považována trasa pomocí 4G sítě do dohledového centra. Nové ústředny musí používat bezdrátový přenos pomocí 4G sítě mobilního operátora. Pro připojení nových čidel lze v některých případech využít stávající kabelážní trasy v daném objektu.

Na vybraných objektech vybavených ústřednou EZS bude k dispozici záložní komunikační kanál, který umožňuje informovat dohledové pracoviště a konkrétní uživatele o poplachu pomocí SMS. Na významných objektech budou tedy existovat dvě nezávislé přenosové cesty.

V dohledovém centru budou do zabezpečovacího systému připojeny také vstupy ze systému stávajícího poskytovatele vodárenského systému z lokalit bez napájení. Dodavatel dodá do jednotlivých objektů poplašný systém, který na narušení objektu reaguje vyvoláním poplachu.

Systém, který dodavatel navrhne a dodá, je upřesněn v zadávací dokumentaci.

Dodavatel v rámci realizace předmětu smlouvy vypracuje návrh testovacích postupů pro ověření funkčnosti díla během testovacího provozu a vypracuje jednotlivé akceptační protokoly. Návrh testovacích postupů bude předložen objednateli a po jeho schválení bude objednatelem akceptován.

Testovací postupy musí minimálně obsahovat:

1. Funkční testy

Funkční testy ověří, že implementované řešení poskytuje bezchybně všechny požadované funkcionality uvedené v požadavcích na funkcionality, včetně řádné integrace se systémy Objednatele (monitorovací systém, apod.).

2. Zátěžové testy

Jejich úkolem je ověřit, že implementované komponenty jsou schopny obsloužit požadovaný maximální počet současně přistupujících uživatelů/objektů bez výrazného dopadu na kvalitu a odezvu řešení.

3. Bezpečnostní testy

Úlohou bezpečnostních testů je ověřit, že jsou všechny komponenty zabezpečeny dle požadavků, např. je zabezpečený přístup k úložišti účtů k nahrávkám mají pouze autorizované osoby a jejich přístup je logován, zálohy konfigurace a dat jsou řádně zabezpečeny apod.

Testovací provoz bude probíhat po ukončení instalace a zprovoznění díla dle detailního harmonogramu zpracovaného zhotovitelem. Akceptační testy jsou ukončeny v rámci předávacího protokolu s předáním seznamu nalezených vad. Po odstranění vad, budou akceptační testy opakovány.

Testovací provoz bude probíhat v sídle objednatele na stanovených systémech objednavatelem v délce 1 měsíce (po předání díla do testovacího provozu).

Dokumentace navrhovaného řešení bude dodaná v originálním i českém jazyce.

Dále budou vytvořeny dokumenty popisující nasazení řešení u Objednatele.

Dokumentace musí být předána po ukončení testovacího provozu, součástí dokumentace bude protokol o předání.

Oficiální dokumentace výrobce produktu řešení bude předána v elektronické podobě (formát PDF nebo MS Word) a bude provedena v českém, nebo anglickém jazyce. Dokumentace od výrobce musí pokrývat minimálně následující oblasti:

- popis architektury;
- administrace řešení;

- uživatelská příručka.

Dokumentace popisující nasazení řešení v prostředí zadavatele musí být předána v elektronické podobě ve formátu MS Word a bude provedena v českém jazyce.

Minimální požadavky na rozsah a obsah dodávané dokumentace je následující:

- Návrh realizace řešení s rozpisem prací všech částí díla,
- Instalační dokumentace,
- Popis architektury,
- Popis skutečného stavu po realizaci díla,
- Komunikační matice komponent,
- Instalované verze,
- Licence,
- Instalační postupy.

Implementační dokumentace

- Popis nastavení komponent řešení,
- Popis způsobu integrace
- Popis konfigurace zálohování řešení.

Uživatelská příručka

- Popis uživatelského rozhraní řešení z pohledu uživatele,
- Popis uživatelských postupů při práci s řešením.

Administrátorská příručka

- Popis uživatelského rozhraní řešení z pohledu administrátora,
- Popis základních úkonů nutných pro údržbu řešení a standardní profylaktické testy.

Dodavatel bude po předání díla do provozu poskytovat zadavateli systémovou podporu v rámci níž bude provádět aktualizace SW, úpravy SW podle požadavků zadavatele, přenastavení systému podle potřeb zadavatele a to pravidelně minimálně 1x za rok nebo na vyžádání zadavatele. Tyto činnosti budou zadavatelem hrazeny podle skutečně provedených činností, cena bude vypočtena z hodinové sazby, počtu odpracovaných hodin (provozní náklady) a náklady na dopravu.

Dodavatel musí zajistit službu helpdesk pro komunikaci mezi dodavatelem a objednatelem pro jednotné zadávání a evidenci požadavků a evidenci průběhu jejich řešení. Služba musí být poskytována nepřetržitě s garantovanou reakcí v pracovní dny v době 8:00-17:00 hod.

Systémová podpora po ukončení záruční doby bude hrazena z provozních prostředků zadavatele.

Dodavatel zajistí plnění povinností zabezpečit bezpečný provoz, které ukládají zákony GDPR:

- Zákon č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti
- Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích
- Rozhodnutí Evropského soudu v Lucembursku

2. Přejímací řízení bude objednatelem zahájeno do 3 pracovních dnů po obdržení písemné výzvy zhotovitele. Po dobu trvání přejímacího řízení (tj. od zahájení přejímacího řízení do jeho ukončení převzetím díla ve smyslu odst. 3 tohoto článku smlouvy nebo jeho nepřevzetím ve smyslu odst. 3 tohoto článku smlouvy) není zhotovitel v prodlení s provedením díla. To však neplatí, pokud již zhotovitel byl v prodlení v době zahájení přejímacího řízení.
3. Objednatel se zavazuje dílo převzít do 21 dnů od zahájení přejímacího řízení v případě, že bude předáno bez vad a nedodělků. O předání a převzetí díla zhotovitel sepiše zápis o předání a převzetí díla, který bude obsahovat:
 - a) označení předmětu smlouvy,
 - b) označení objednatele a zhotovitele,

- c) číslo smlouvy o dílo a datum jejího uzavření,
 - d) datum zahájení a dokončení prací na díle,
 - e) prohlášení objednatele, že dílo přejímá (nepřejímá),
 - f) datum a místo sepsání zápisu,
 - g) jména a podpisy zástupců objednatele a zhotovitele.
4. Pokud objednatel dílo nepřevzme, protože dílo obsahuje vady nebo nedodělky, je povinen tyto vady a nedodělky v zápise o předání a převzetí díla specifikovat.
5. Zhotovitel a objednatel jsou oprávněni uvést v zápise o předání a převzetí díla cokoliv, co budou považovat za nutné.

VIII.

Platební a fakturační podmínky

1. Úhrada ceny za dílo bude provedena jednorázově po provedení díla (viz čl. V odst. 3 této smlouvy). Zálohové platby nebudou poskytovány.
2. **Je-li zhotovitel plátcem DPH**, podkladem pro úhradu ceny za dílo bude faktura, která bude mít náležitosti daňového dokladu dle zákona o DPH a náležitosti stanovené dalšími obecně závaznými právními předpisy. **Není-li zhotovitel plátcem DPH**, podkladem pro úhradu ceny za dílo bude faktura, která bude mít náležitosti účetního dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti stanovené dalšími obecně závaznými právními předpisy. Faktura musí dále obsahovat:
 - a) číslo smlouvy objednatele, číslo veřejné zakázky, IČO a DIČ objednatele,
 - b) předmět smlouvy, tj. text **Modernizace zabezpečení vodárenských objektů společnosti Krnovské vodovody a kanalizace, s.r.o.**,
 - c) označení banky a číslo účtu, na který musí být zapláceno (pokud je číslo účtu odlišné od čísla uvedeného v čl. I odst. 2, je zhotovitel povinen o této skutečnosti v souladu s čl. II odst. 2 a 3 této smlouvy informovat objednatele),
 - d) lhůtu splatnosti faktury,
 - e) označení osoby, která fakturu vyhotovila, včetně jejího podpisu a kontaktního telefonu,
 - f) označení útvaru objednatele, který případ likviduje
 - g) přílohou faktury bude zápis o předání a převzetí díla.
3. Povinnost zaplatit cenu za dílo je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu objednatele.
4. Lhůta splatnosti faktury činí 30 kalendářních dnů ode dne jejího doručení objednateli. Doručení faktury se provede osobně oproti podpisu zmocněné osoby objednatele nebo doručenkou prostřednictvím provozovatele poštovních služeb.
5. Nebude-li faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude-li chybně vyúčtována cena nebo DPH, je objednatel oprávněn fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit druhé smluvní straně k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Zhotovitel provede opravu vystavením nové faktury. Vrácením vadné faktury zhotoviteli přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta splatnosti běží ode dne doručení nové faktury objednateli.
6. Objednatel, příjemce plnění, prohlašuje, že plnění, které je předmětem smlouvy, souvisí s jeho ekonomickou činností, při níž se považuje za osobu povinnou k dani (viz § 5 odst. 3 zákona o DPH). Z uvedeného důvodu plnění podléhá režimu přenesení daňové povinnosti dle § 92a zákona o dani z přidané hodnoty. Je-li zhotovitel plátcem DPH, bude za zdanitelné plnění vystavena faktura bez daně z přidané hodnoty s textem „DAŇ ODVEDE ZÁKAZNÍK“.
- 7.

IX.

Práva z vadného plnění

1. Dílo má vadu, jestliže neodpovídá požadavkům uvedeným v této smlouvě.
2. Objednatel má právo z vadného plnění z vad, které má dílo při převzetí objednatel, byť se vada projeví až později. Objednatel má právo z vadného plnění také z vad vzniklých po převzetí

díla objednatel, pokud je zhotovitel způsobil porušením své povinnosti. Projeví-li se vada v průběhu 6 měsíců od převzetí díla objednatel, má se zato, že dílo bylo vadné již při převzetí.

3. Vady díla dle odst. 2 tohoto článku smlouvy budou zhotovitelem odstraněny bezplatně.
4. Veškeré vady díla je objednatel povinen uplatnit u zhotovitele bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu zjistil, a to formou písemného oznámení (popř. faxem nebo e-mailem), obsahujícím co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady. Objednatel bude vady díla oznamovat na:
 - faxové číslo: ---
 - e-mail: ticket.rexonix.cz
 - adresu: Pod víšňovkou 1661/35, 140 00 Praha 4
 - do datové schránky: m9uakpa
5. Objednatel má právo na odstranění vady opravou; je-li vadné plnění podstatným porušením smlouvy, má také právo od smlouvy odstoupit. Právo volby plnění má objednatel.
6. Zhotovitel je povinen odstranit vadu díla nejpozději do 10 dnů od jejího oznámení objednatel, pokud se smluvní strany v konkrétním případě nedohodnou písemně jinak.
7. Provedenou opravu vady díla zhotovitel objednateli předá písemným protokolem.
8. Zhotovitel je povinen uhradit objednateli škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Zhotovitel rovněž objednateli uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z vadného plnění.

X.

Sankce

1. V případě, že zhotovitel neprovede dílo včas, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny za dílo bez DPH dle čl. IV odst. 1 této smlouvy, a to za každý započatý den prodlení.
2. Pokud zhotovitel neodstraní vadu díla ve lhůtě uvedené v čl. IX odst. 7 této smlouvy, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny za dílo bez DPH dle čl. IV odst. 1 této smlouvy, a to za každý započatý den prodlení.
3. Pro případ prodlení se zaplacením ceny za dílo sjednávají smluvní strany úrok z prodlení ve výši stanovené občanskoprávními předpisy.
4. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně vedle smluvní pokuty, a to v plné výši.

XI.

Zánik smlouvy

1. Smluvní strany se dohodly, že smlouva zaniká:
 - a) dohodou smluvních stran.
 - b) jednostranným odstoupením od smlouvy pro její podstatné porušení druhou smluvní stranou, přičemž podstatným porušením smlouvy se rozumí zejména:
 - neprovedení díla v době plnění dle čl. V odst. 2 smlouvy,
 - nedodržení pokynů objednatele, právních předpisů nebo technických norem, které se týkají provádění díla,
 - nedodržení smluvních ujednání o právech z vadného plnění,
 - neuhrazení ceny za dílo objednatel po druhé výzvě zhotovitele k uhrazení dlužné částky, přičemž druhá výzva nesmí následovat dříve než 30 dnů po doručení první výzvy.
2. Objednatel je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
 - a) bylo-li příslušným soudem rozhodnuto o tom, že zhotovitel je v úpadku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů (a to bez ohledu na právní moc tohoto rozhodnutí);
 - b) podá-li zhotovitel sám na sebe insolvenční návrh.
3. Pro účely této smlouvy se pod pojmem „bez zbytečného odkladu“ dle § 2002 občanského zákoníku rozumí „nejpozději do 3 týdnů“.

XII.**Závěrečná ustanovení**

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem, kdy vyjádření souhlasu s obsahem návrhu smlouvy dojde druhé smluvní straně, nestanoví-li zákon č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o registru smluv“), jinak. V takovém případě nabývá smlouva účinnosti nejdříve dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
2. Doplnění nebo změnu této smlouvy lze provádět jen se souhlasem obou smluvních stran, a to pouze formou písemných, vzestupně číslovaných a takto označených dodatků.
3. Zhotovitel nemůže bez souhlasu objednatele postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.
4. Tato smlouva je vyhotovena ve 3 stejnopisech s platností originálu, přičemž objednatel obdrží 2 a zhotovitel 1 její vyhotovení.
5. Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly a že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní nebo za nápadně nevýhodných podmínek, a že se dohodly o celém jejím obsahu, což stvrzují svými podpisy.
6. Smluvní strany se dohodly, že pokud se na tuto smlouvu vztahuje povinnost uveřejnění v registru smluv ve smyslu zákona o registru smluv, provedou uveřejnění v souladu se zákonem Krnovské vodárny a kanalizace.
7. V případě, že tato smlouva nebude uveřejněna dle předchozího odstavce, bere zhotovitel na vědomí a výslovně souhlasí s tím, že smlouva včetně příloh a případných dodatků bude zveřejněna na oficiálních webových stránkách Krnovské vodárny a kanalizace (KVAK). Smlouva bude zveřejněna po anonymizaci provedené v souladu s platnými právními předpisy.
8. Osobní údaje obsažené v této smlouvě budou Krnovské vodárny a kanalizace zpracovávány pouze pro účely plnění práv a povinností vyplývajících z této smlouvy; k jiným účelům nebudou tyto osobní údaje použity. Krnovské vodárny a kanalizace při zpracovávání osobních údajů dodržují platné právní předpisy.
9. Nedílnou součástí této smlouvy je **Příloha č. 1** – Specifikace předmětu plnění, **Příloha č. 2** – Kalkulace cenové nabídky.
10. Doložka platnosti právního jednání dle § 23 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů:
Uzavření této smlouvy schválila dne 28.6.2021 Rada Města Krnova usnesením č. 2595/63/RM/2021

V Krnově dne

V Praze dne

Za objednatele:

Za zhotovitele:

Ing. Tomáš Hradil
starosta města

Michael
Pechman MBA
Michael Pechman
jednatel společnosti

Digitálně podepsal
Michael Pechman MBA
Datum: 2021.09.29
15:11:44 +02'00

Modernizace zabezpečení vodárenských objektů společnosti Krnovské vodovody a kanalizace, s.r.o.

1. Návrh řešení

Řešení počítá s vybudováním samostatného kamerového bezpečnostního systému kombinovaného se vstupy systému EZS, který bude v první řadě oddělen od stávajícího provozního vodárenského systému, prostřednictvím kterého jsou v současnosti přenášeny bezpečnostní (EZS) stavy.

Řešení počítá s pořízením nových komponent a náhradou stávajících EZS ústředí a čidel, vzhledem k jejich zastaralosti a fyzickému opotřebení.

V rámci stávajícího dohledového pracoviště, bude vybudováno nové dohledové centrum pro navržený zabezpečovací systém, které bude pracovat v režimu 24x7x365. K dohledovému pracovišti bude možné se vzdáleně připojit prostřednictvím webového přístupu nebo mobilní aplikace, aby i pracovníci v terénu měli k aktuální informaci z dohledu.

Jednotlivé objekty budou vybaveny navrhovaným zabezpečovacím systémem. Tyto objekty jsou rozděleny do kategorií:

- Úpravna vody	1 objekt
- Čerpací stanice	7 objektů
- Vodojem	9 objektů
- Vrty	2 lokality, celkem 17 objektů
- Dohledové centrum	1 objekt
- Ústředí KVAK	1 objekt

Pro každou kategorii objektu bude navrženo adekvátní technické řešení zabezpečení objektu. Seznam a popis jednotlivých objektů včetně zařazení do kategorie je součástí tohoto dokumentu.

Zvolené prostory, primárně vstupy do objektů musí být vybaveny kamerami s trvalým nahráváním. Kamery budou nahrávat trvale do vlastní SD karty nebo nahrávacího zařízení. V případě spuštění poplachu (čidlem nebo kamerou) musí být proveden záznam ve vysokém rozlišení a s vysokým snímkováním (framerate) do paměťové karty kamery nebo místního záznamového zařízení. Z centrálního dohledu bude možné se připojit ke konkrétní kameře a zobrazit živý stream z kamery v nižší kvalitě. Bude možné si vzdáleně prohlédnout záznam v době poplachu, před ním i po něm.

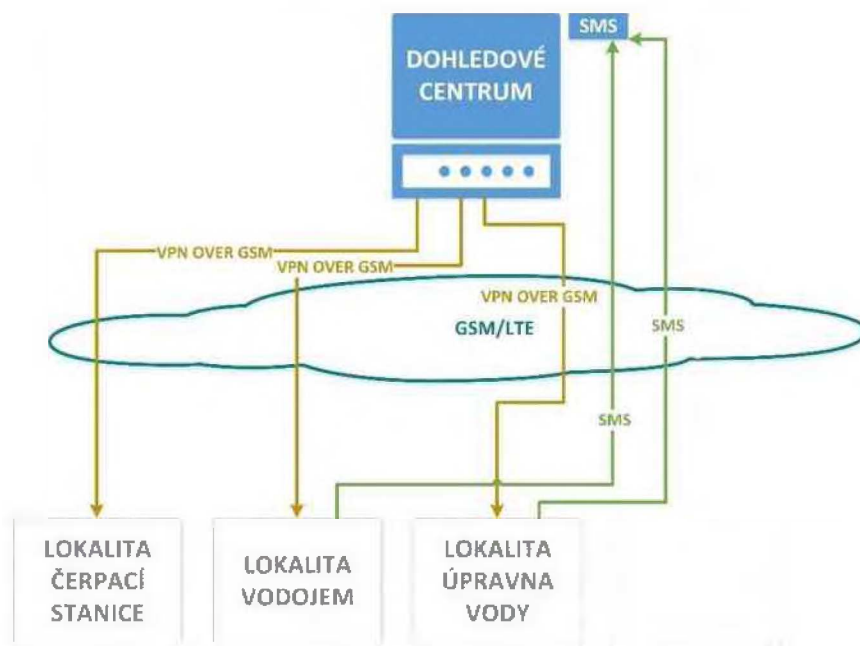
Bude tedy možno provést verifikaci narušitele ve velmi krátkém čase po vstoupení do prostoru (neznámá osoba, známá osoba, planý poplach) a provést patřičné bezpečnostní kroky.

Ze všech lokalit se požaduje zajištění online přenosu poplachových dat a videosignálu, přes 4G/LTE mobilní datové propojení, případně s využitím lokálního internetového poskytovatele. Data budou přenášena v rámci VPN tunelu, který je součástí návrhu uchazeče. Datové spojení pro poplachové stavy sice musí být trvalé, ale přenos videosignálu bude z lokality vyžadován pouze v případě požadavku obsluhy při poplachu (kliknutím na ikonu kamery v mapě). Funkci tedy vyhoví i mobilní datové připojení.

Na vybraných objektech vybavených ústřednou EZS bude k dispozici záložní komunikační kanál, který umožňuje informovat dohledové pracoviště a konkrétní uživatele o poplachu pomocí SMS. Na významných objektech budou tedy existovat dvě nezávislé přenosové cesty. V dohledovém centru

budou do zabezpečovacího systému připojeny také vstupy ze systému stávajícího poskytovatele vodárenského systému z lokalit bez napájení.

Zjednodušený pohled na systém jako celek je uveden na obrázku níže:



CELKOVÉ SCHÉMA SYSTÉMU

2. Základní definice funkčních požadavků na nový zabezpečovací kamerový / EZS systém

- Systém musí umožňovat zabezpečení objektů různé velikosti a technického vybavení podle kategorie objektu:
 - Čerpací stanice
 - Vodojem
 - Úpravna vody
 - Vrt
 - Dohled
 - Ústředí KVAK
- Veškerý dodaný hardware pro poptávaný zabezpečovací systém musí být nový, učený k distribuci v ČR.
- Systém umožní ostraze vodárenských objektů přehledně a rychle vyhodnotit situaci v případě napadení jednotlivých objektů.
- K vybavení nového dohledového pracoviště dodavatel dodá dispečerské pracoviště, které bude obsahovat řídicí server, kamerový software pro video management (architektura klient-server pro administraci celého kamerového/EZS systému, včetně mobilní platformy), pracovní stanici pro ovládání systému, klávesnici PTZ s joystickem, 2ks 27" monitorů, 2ks 46" monitorů, aktivní prvky sítě LAN, rozvaděč/RACK, VPN koncentrátor, sms bránu pro příjem a vyhodnocení SMS.
- Vodárenské objekty budou zastřeženy kamerovým systémem, který umožní přenášet obraz a data do dohledového centra pomocí 4G/LTE sítě.
- Operátor mobilní sítě je T-Mobile.
- Součástí dodávky je vybudování vnitřní oddělené LAN sítě (s využitím VLAN), do které bude připojen řídicí server, dohledové PC, a NVR systémy v lokalitách.
- Součástí dodávky je systém pro přenos živého obrazu z vodárenských objektů na mobilní telefony (min 5 zařízení OS Android nebo iOS) zaměstnanců vodáren.
- S výjimkou objektů bez napájení bude na všech objektech provozován kamerový systém s Full HD záznamem. Tento záznam bude online k dispozici pracovníkům dohledového centra.
- Kamery pevné a otočné budou dodány v provedení pro vnitřní nebo venkovní použití s krytem proti vlhkosti, prachu, oslnění, dle požadavku specifikovaných u konkrétních lokalit.
- Kamery musí splňovat Full HD 25fps při 1080p a 30/60fps při 720p s detekcí pohybu a IR adaptivním přísvitem, IP67, IK 10, teplotní rozsah -30°C +60°C. Další požadavky viz. „Specifikace kamer“.
- V případě požadavku bude moci pracovník dohledového centra spustit online video přenos z kamery na vybrané lokalitě.
- Kamerový systém musí být integrován s ústřednou (a čidly) EZS tak, aby v případě spuštění alarmu bylo zahájeno nahrávání střeženého prostoru ve druhém streamu v kvalitě vhodné pro přenos sítě 4G do dohledového centra.
- Systém musí uchovávat videozáznam ve FULL HD rozlišení ze všech kamer v dané lokalitě minimálně po dobu 5 dnů na datovém nosiči HDD nebo na SD kartě.
- Automatické spřažení poplachových událostí s odpovídajícím videozáznamem s časovou značkou.

- V rámci dohledového systému budou na mapovém podkladu vizualizovány jednotlivé objekty KVAK včetně signalizace stavu (ikony nebo barevné odlišení).
- Eskalace na pult centrální ochrany nebo PČR bude řešen manuálně odpovědným pracovníkem zadavatele.
- Systém musí v případě spuštění alarmu ihned zaslat informaci o detekovaném alarmu na dohledové pracoviště, případně prostřednictvím SMS.
- Systém bude detekovat narušení střeženého prostoru prostřednictvím EZS (čidla) nebo pohybu před kamerou (Detekce narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo).
- K video záznamům musí být zajištěn lokální přístup prostřednictvím LAN portu.
- NVR nebo jiný typ rekordéru, nebo zařízení pro přenos videa po GSM síti musí být integrované s EZS ústřednou, pokud v dané lokalitě EZS ústředna bude a musí zajistit přenos detekované události do dohledového centra.
- Bezpečnostní a dohledový systém bude navržen pro provoz v režimu 24x7x365. V některých objektech může klesat teplota po bod mrazu, protože nejsou vytápěny a dodavatel musí v návrhu zařízení s těmito podmínkami počítat.
- Součástí dodávky jsou veškeré náklady na dopravu materiálu, přesuny mezi lokalitami atp.
- Součástí dodávky bude také veškerá potřebná kabeláž pro připojení všech technologických zařízení.
- Součástí dodávky jsou také veškeré montážní implementační práce související s dodávkou a zprovozněním systému tak, jak vyplývá z tohoto dokumentu.
- Součástí dodávky je také školení zadavatele v rozsahu potřebném pro zajištění obsluhy systému.
- Součástí dodávky je také detailní dokumentace skutečného provedení, včetně popisu a zakreslení zapojení každé lokality včetně dohledového pracoviště, dále uživatelská a administrátorská příručka k provozu a správě systému.
- Součástí dodávky je také projektové řízení všech aktivit, koordinace součinnosti zadavatele (bude definováno v implementační analýze)
- Součástí dodávky je také implementační analýza, ve které dodavatel detailně popíše implementaci každého objektu, jež je vyjmenován v technické specifikaci ZD, dále popíše postup prací, harmonogram realizace a návrh akceptačních testů.
- Součástí dodávky bude 46 kusů informativních cedulek (v souladu s GDPR) o provozu CCTV systému.
- Dodavatel zajistí plnění povinností zabezpečit bezpečný provoz, které ukládají zákony GDPR – obecné nařízení o ochraně osobních údajů:
 - Zákon č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti
 - Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích
 - Rozhodnutí Evropského soudu v Lucembursku

2.1.Řešení pro kategorii Úpravna vody

Do kategorie „Úpravna vody“ spadají dva objekty Ústředí KVAK Krnov a úpravna vody Zlatá Opavice. Jedná se o velké objekty s větším množstvím střežených prostor. V rámci těchto objektu je k dispozici napájení 220V.

Schéma zabezpečení tohoto typu objektů je uvedeno níže:

2.1.1. DSP ÚV Zlatá Opavice

Požadujeme dodat a implementovat následující komponenty:

- 10ks - vnitřní kamera Full HD kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR adaptivním přísvitem, 25fps při 1080p, IP67, IK 10, napájení přes POE
- 2ks PTZ Full HD kamera s klasifikací cíle – osoba/vozidlo, IR zobrazením a POE napájením
- 2x NVR rekordér pro záznam až z 16ti kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamer přes POE, 16 alarm vstupy. Jeden bude využit pro kamery v objektu Úpravny vody a druhý pro připojení kamer z lokality Vrtý Zlatá Opavice.
- LTE/4G router nebude součástí dodávky pro DSP ÚV Zlatá Opavice, lokalita je propojena LAN sítí KVaK.
- EZS ústředna s 8-32 vstupy a minimálně 16ti výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem k zasílání SMS alarmů
- 16ks čidel PIR nebo magnetické kontakty
- 1ks UPS jednotka 2000 VA nebo zálohovaný zdroj
- 1ks Switch 24x 1Gbit
- 2ks Akustická signalizace

Kamery v různých místech budou zajišťovat kontinuální záznam střeženého místa ve Full HD rozlišení a zasílat je do NVR rekordéru. Přenos obrazového systému bude realizován prostřednictvím datové sítě. Záznam může sloužit jako důkazní materiál o přítomnosti a činnosti přítomné osoby. Kamery budou umožňovat detekci narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo, budou také umožňovat nahrávání v IR režimu (pro záběry v noci a při nedostatku světla). Kamery budou napájeny prostřednictvím POE z NVR rekordéru.

NVR rekordér bude zajišťovat uložení záznamu 7 dnů až ze 16ti kamer ve vysokém rozlišení na HDD úložiště o čisté kapacitě minimálně 1,4TB při H265 a Full HD. Rovněž bude zajišťovat směrování poplachových stavů i video streamu do centrálního dispečinku prostřednictvím pevné sítě LAN (jelikož se objekt nachází ve stejném areálu). Zařízení bude vybaveno rozhraním RJ45 pro připojení lokálního počítače (možnost konfigurace, stažení dat). Zařízení bude rovněž disponovat minimálně 16ti vstupními kontakty, skrze které bude přijímat poplachové stavy z EZS čidel (magnetické, PIR). Tyto poplachové stavy budou sloužit ke spuštění záznamu kamery při vyvolání poplachu z čidla a také budou přeneseny do dohledového systému. Provozní parametry zařízení jsou požadovány pro teplotní rozmezí -10°C až +50°C. Napájeno bude ze sítě 220V a jištěno UPS jednotkou.

Vzhledem k tomu, že lokalita nachází v objektu, který je již připojen do LAN sítě KVaK, není nutné data přenášet přes 4G síť. Součástí dodávky pro DSP ÚV Zlatá Opavice bude 1ks 24x1Gbit přepínače. Do switchu pak budou připojeny oba NVR rekordéry. Dodavatel zajistí převod signálu z optické trasy vyvedené v budově úpravny a jednotlivými vrtý na metalický ethernet.

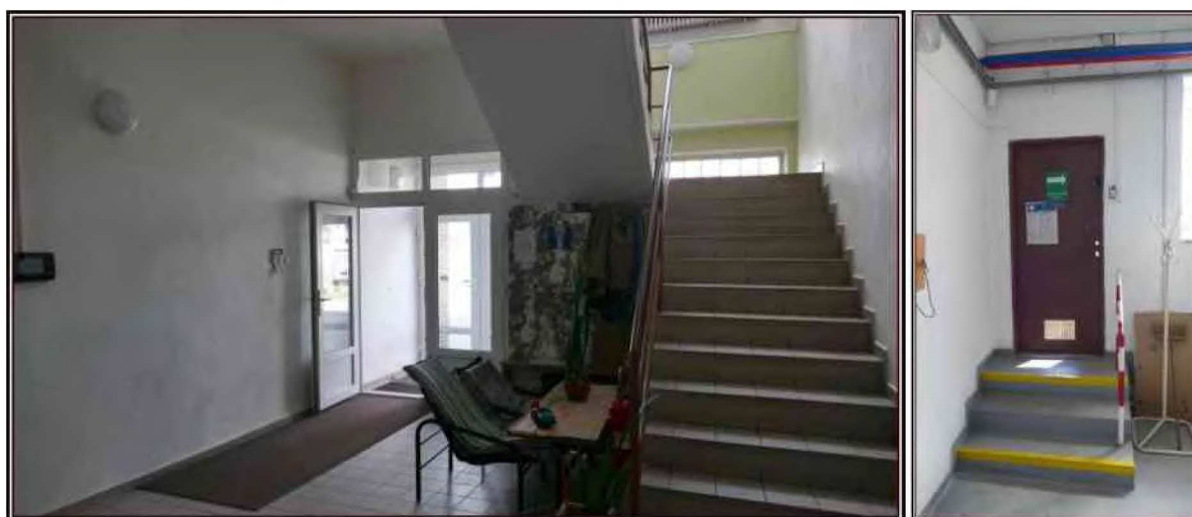
Součástí řešení bude také EZS ústředna. Ta bude vybavena 8-32 vstupy a bude zajišťovat zastřežení systému prostřednictvím pasivních čidel. Bude vybavena minimálně jednou klávesnicí. Bude zajišťovat také napájení čidel. V rámci poplachového stavu bude zasílat informaci jak do NVR systému. Ústředna bude také vybavena modulem GSM, tak aby mohla zasílat SMS případně datové zprávy do dohledového centra druhým kanálem. Provozní parametry zařízení jsou požadovány pro teplotní rozmezí -10°C až +50°C. Napájeno bude ze sítě 220V a jištěno UPS jednotkou.



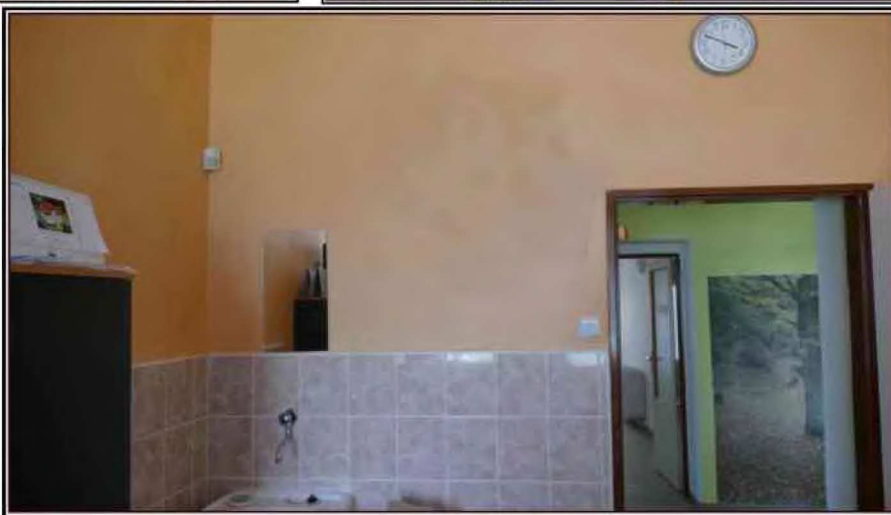
Foto: Úpravna vody Zlatá Opavice

V Úpravně vody Zlatá Opavice je nutno střežit vstupy do objektu i technologie zde umístěné. Jedná se o zastřežení cca 16-18 úseků v samotné budově, aby byla pokryta většina plochy, kudy se dá vniknout. Tyto prostory je nutno zastřežit systémem EZS v kombinaci s kamerovým systémem s detekcí pohybu.

Prostory, které je nutno střežit jsou znázorněny na následujících obrázcích.

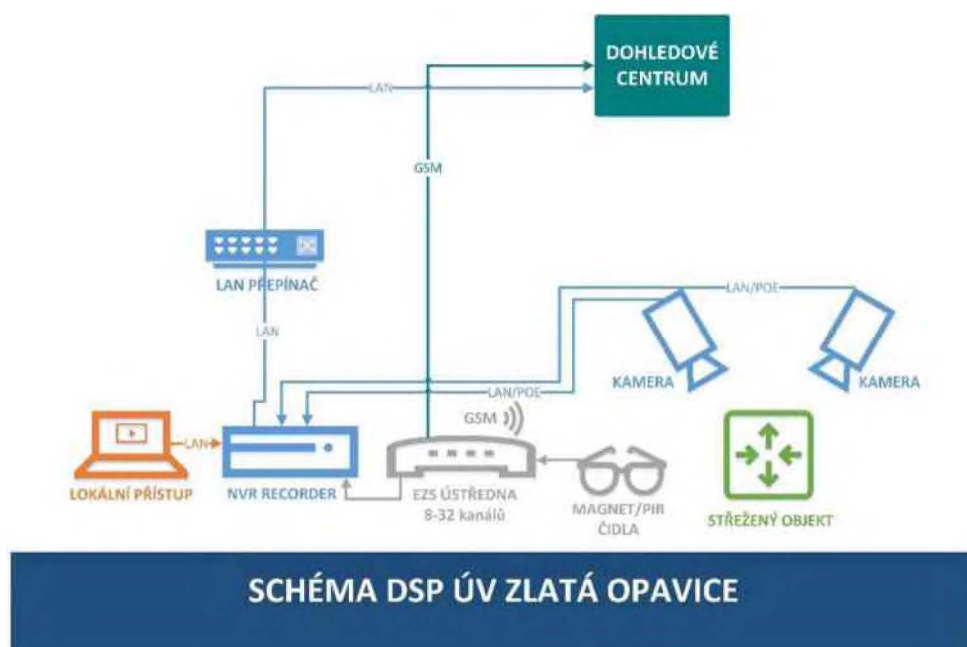






Vně budovy je nutno zastřežit zejména plot u hlavní silnice a vstup do objektu. Požadujeme dodat 2ks otočné kamery s analýzou obrazu (min. S detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo) a automatickým zoomem. Dodavatel navrhne a zajistí vhodné umístění a připojení PTZ kamer. Návrh zabezpečení celé lokality je součástí dodávky.

Logické schéma DSP ÚV Zlatá Opavice:



2.1.2. Ústředí KVAK Krnov - Maxima Gorkého 816/11

Jedná se o ústředí Krnovských vodáren, kde jsou umístěny kanceláře a klientské centrum. KVAK hodlá rozšiřovat své služby a upravit je pro klientsky. Lokalitu v centru Krnova, je nutno lépe zabezpečit EZS a kamerovým systémem, přičemž Ústředí KVAK bude tvořit další chráněný objekt jako v případě klasických vodárenských objektů. Do objektu je přiveden internet, který je pak využíván v rámci celé společnosti. Do objektu Ústředí KVAK bude umístěna také technologická část řešení dohledového systému (rack, server, VPN koncentrátor, SMS brána, UPS 4kVA, switch, NVR, EZS ústředna). Požadavky na dohledové pracoviště jsou popsány v kapitole 2.6. Přesná specifikace místa uložení rozvaděče je součástí návrhu řešení.

Nejvýznamnější prostor, který musí být zabezpečen EZS i kamerovým systémem je místnost POKLADNA, kde bude umístěn trezor s hotovostí. Další prostory k zabezpečení jsou uvnitř i vně objektu, takže systém zabezpečení zde bude tvořit kombinace kamerového a EZS systému, který bude typově stejný jako v případě Úpravny vod Zlatá Opavice. Je nutno zastřežit parkovací a odstavné plochy mezi budovami. Uvnitř budov je nutno zastřežit zejména vchody do budovy, klíčové chodby a místnosti. Návrh zabezpečení celé lokality je součástí dodávky.

Vzhledem k velikosti a dispozici objektu budou tyto objekty vybaveny následujícími komponentami:

- 8ks vnitřní kamera Full HD kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR adaptivním přísvitem, 25fps při 1080p, IP67, IK 10, napájení přes POE
- 2ks PTZ Full HD kamera s klasifikací cíle – osoba/vozidlo, IR zobrazením a POE napájením
- NVR rekordér pro záznam až z 16ti kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamer přes POE, 16 alarm vstupy
- EZS ústředna s 8-32 vstupy a minimálně 16ti výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem k zasílání SMS alarmů
- 16ks čidel PIR nebo magnetické kontakty
- 1ks UPS jednotka 2000 VA
- 2ks Akustická signalizace

- 1ks technologický rozvaděč, uzamykatelný pro uložení komponent systému

Kamery v navržených místech budou zajišťovat kontinuální záznam střeženého místa ve Full HD rozlišení a zasílat je do NVR rekordéru. Přenos obrazového systému do centrálního dispečinku bude realizován prostřednictvím mobilní datové sítě, zabezpečen VPN. Záznam může sloužit jako důkazní materiál o přítomnosti a činnosti přítomné osoby. Kamery budou umožňovat detekci narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo, budou také umožňovat nahrávání v IR režimu (pro záběry v noci a při nedostatku světla). Kamery budou napájeny prostřednictvím POE z NVR rekordéru.

NVR rekordér bude zajišťovat uložení záznamu 7 dnů až ze 16ti kamer ve vysokém rozlišení na HDD úložiště o čisté kapacitě minimálně 1,4TB při H265 a Full HD. Rovněž bude zajišťovat směrování poplachových stavů i video streamu do centrálního dispečinku prostřednictvím 4G routeru přes LTE síť. Zařízení bude vybaveno rozhraním RJ45 pro připojení lokálního počítače (možnost konfigurace, stažení dat). Zařízení bude rovněž disponovat minimálně 16ti vstupními kontakty, skrze které bude přijímat poplachové stavy z EZS čidel (magnetické, PIR). Tyto poplachové stavy budou sloužit ke spuštění záznamu kamery při vyvolání poplachu z čidla a také budou přeneseny do dohledového systému. Provozní parametry zařízení jsou požadovány pro teplotní rozmezí -10°C až +50°C. Napájeno bude ze sítě 220V a jištěno dodanou UPS jednotkou.

Vzhledem k tomu, že lokalita nachází v objektu, který je již připojen do LAN sítě KVaK, není nutné data přenášet přes 4G síť.

Součástí řešení bude také EZS ústředna. Ta bude vybavena 8-32 vstupy a bude zajišťovat zastřežení systému prostřednictvím pasivních čidel. Bude vybavena minimálně jednou klávesnicí. Bude zajišťovat také napájení čidel. V rámci poplachového stavu bude zasílat informaci do NVR systému. Ústředna bude také vybavena modulem GSM, tak aby mohla zasílat SMS případně datové zprávy do dohledového centra druhým kanálem. Provozní parametry zařízení jsou požadovány pro teplotní rozmezí -10°C až +50°C. Napájeno bude ze sítě 220V a jištěno UPS jednotkou.

Exteriér Ústředí KVAK Krnov:



Interiér Ústředí KVAK Krnov:

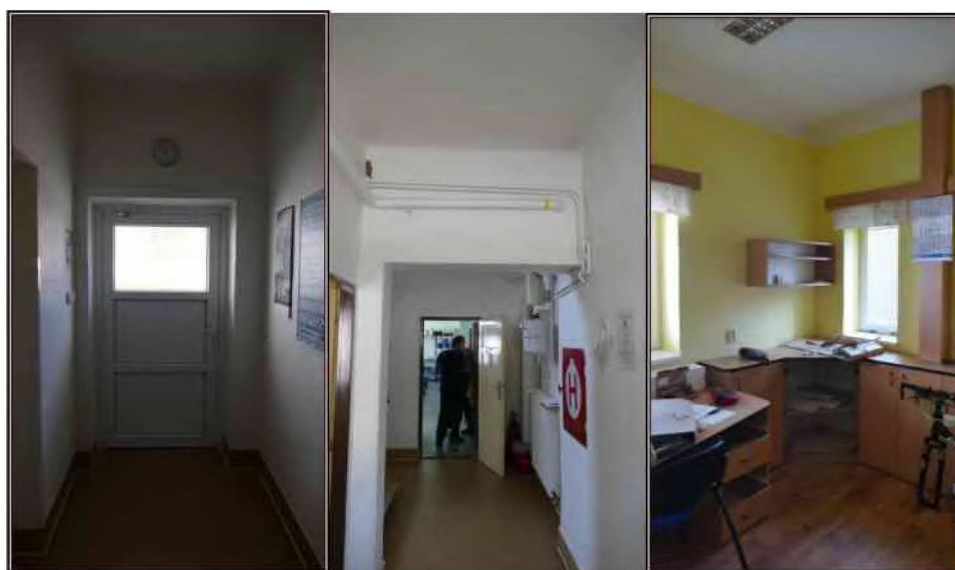
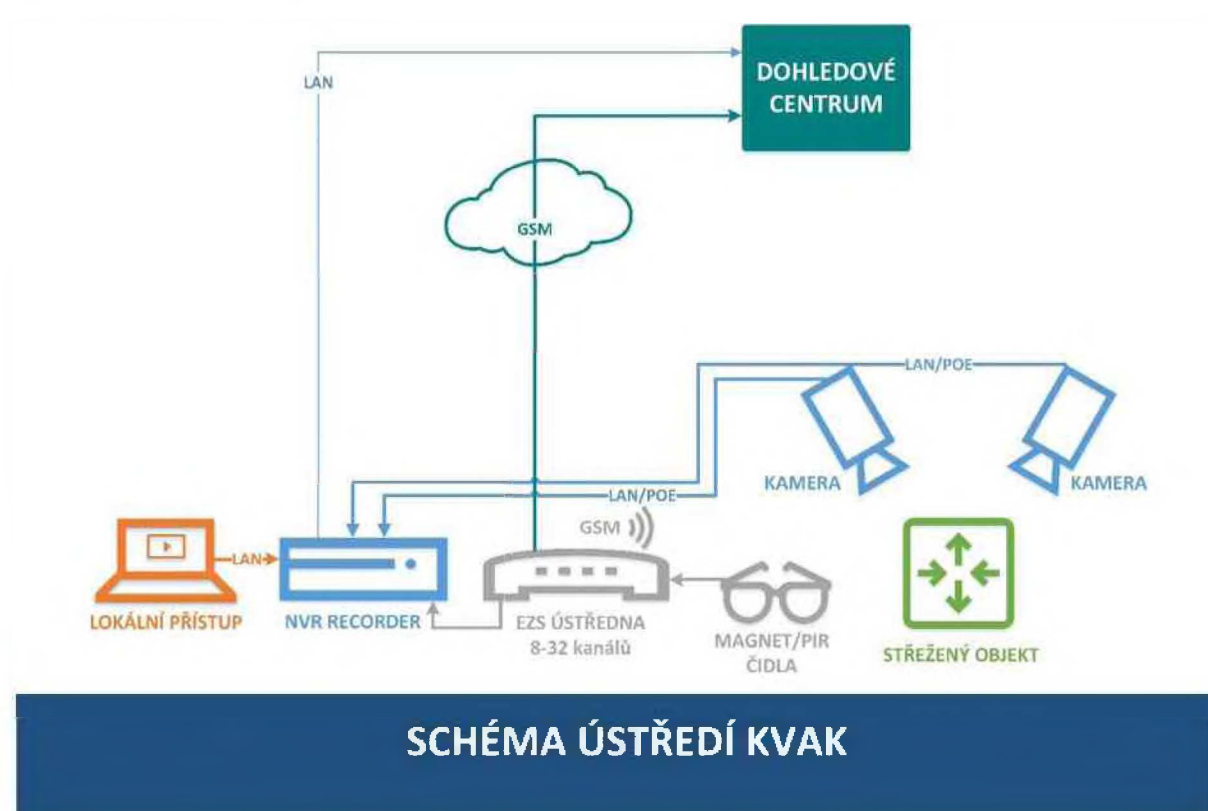




Schéma Ústředí KVAK Krnov:



2.2.Řešení pro kategorii Čerpací stanice

Do této kategorie spadají všechny čerpací stanice provozované v rámci Krnovských vodáren a kanalizací. V rámci objektů je k dispozici napájení 220V.

Logické schéma zabezpečení tohoto typu objektů je uvedeno níže:

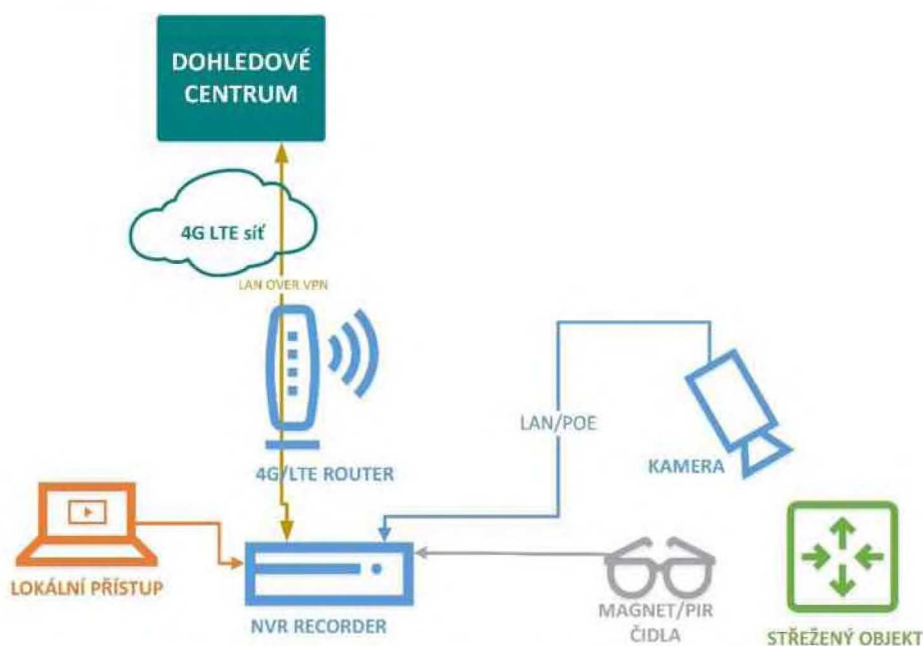


SCHÉMA OBJEKTU ČERPACÍ STANICE

Požadavky specifické pro objekty Čerpací stanice

Kamery budou zajišťovat kontinuální záznam střeženého místa v HD rozlišení a nahrávat jej do NVR rekordéru. Záznam může sloužit jako důkazní materiál o přítomnosti a činnosti přítomné osoby. Kamery budou umožňovat detekci narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo, budou také umožňovat nahrávání v IR režimu (pro záběry v noci a při nedostatku světla). Přenos obrazového systému do centrálního dispečinku bude realizován prostřednictvím mobilní datové sítě, zabezpečen VPN. Kamery budou napájeny pomocí zdroje ze sítě 220V a jištěny UPS jednotkou.

NVR rekordér bude zajišťovat uložení záznamu až ze 4 kamer ve vysokém rozlišení na HDD o kapacitě až 6TB. Rovněž bude zajišťovat směrování poplachových stavů do centrálního dispečinku. Zařízení bude vybaveno rozhraním RJ45 pro připojení lokálního počítače (možnost konfigurace, stažení dat). Zařízení bude rovněž disponovat minimálně 4mi kontakty, skrze které bude komunikovat s EZS čidly (magnetické, PIR) a jejich alarmové stavy zasílat do dispečinku.

V lokalitě bude umístěno zařízení – LTE router (CAT4 - až 150 Mb/s), který bude zajišťovat připojení dané lokality do internetu, prostřednictvím protokolu TCP/IP. Zařízení bude zajišťovat v rámci lokality routing (každá lokalita bude v odděleném síťovém segmentu) a přiřazování dynamických síťových adres DHCP. Zařízení bude vybaveno dvěma porty RJ45 s rychlostí 10/100 Mb/s, prostřednictvím

kterých bude připojeno zařízení NVR, případně EZS. Zařízení bude také vybaveno WiFi AP. S centrálním dispečinkem bude zařízení propojeno prostřednictvím zabezpečené VPN sítě. Provozní parametry zařízení jsou požadovány pro teplotní rozmezí -10°C až +50°C. Napájeno bude ze sítě 220V a jištěno UPS jednotkou.

V rámci objektů typu Čerpací stanice se nebude měnit stávající EZS systém. Ten bude sloužit nezávisle na nově budovaném zabezpečovacím systému. Objekty Čerpací stanice budou vybaveny PIR čidlem, které bude přímo napojeno do NVR systému. V případě, že kamera sama nedetekuje pohyb, toto čidlo při detekci pohybu spustí skrze NVR nahrávání.

2.2.1. ČS Chomýž

Objekt čerpací stanice je nově rekonstruovaný a je umístěn 6,5 km severozápadně od centra Krnova na konci obce Chomýž na pravém břehu řeky Opavice. V rámci objektu ČS Chomýž je k dispozici napájení 220V. Je dostupný signál 4G mobilního operátora T-Mobile. Objekt je oplocen, ocelové dveře zabezpečeny zámek. Perimetr plotu není střežen. Uvnitř objektu je umístěna stávající EZS s PIR čidlem.



Požadavek na zabezpečení:

Vzhledem k velikosti a dispozici objektu bude tento objekt vybaven následujícími komponentami:

- 1ks vnitřní kamera Full HD kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR adaptivním přísvitem, 25fps při 1080p, IP67, IK 10, umístěná v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie,
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy
- 1ks PIR čidlo kompatibilní s NVR rekordérem napájené ze sítě 220V nebo baterie
- 1ks UPS jednotka 1000 VA
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V

2.2.2. ČS Brožíkova

Objekt čerpací stanice Brožíkova je umístěn 1,5 km jihovýchodně od centra Krnova v ulici Brožíkova. V rámci objektu je k dispozici napájení 220V. Je dostupný signál 4G mobilního operátora T-Mobile. Objekt je oplocen, ocelové dveře zabezpečeny zámkem. Perimetr plotu není střežen. Uvnitř objektu je umístěna stávající EZS Jablotron JA 60 s PIR čidlem.



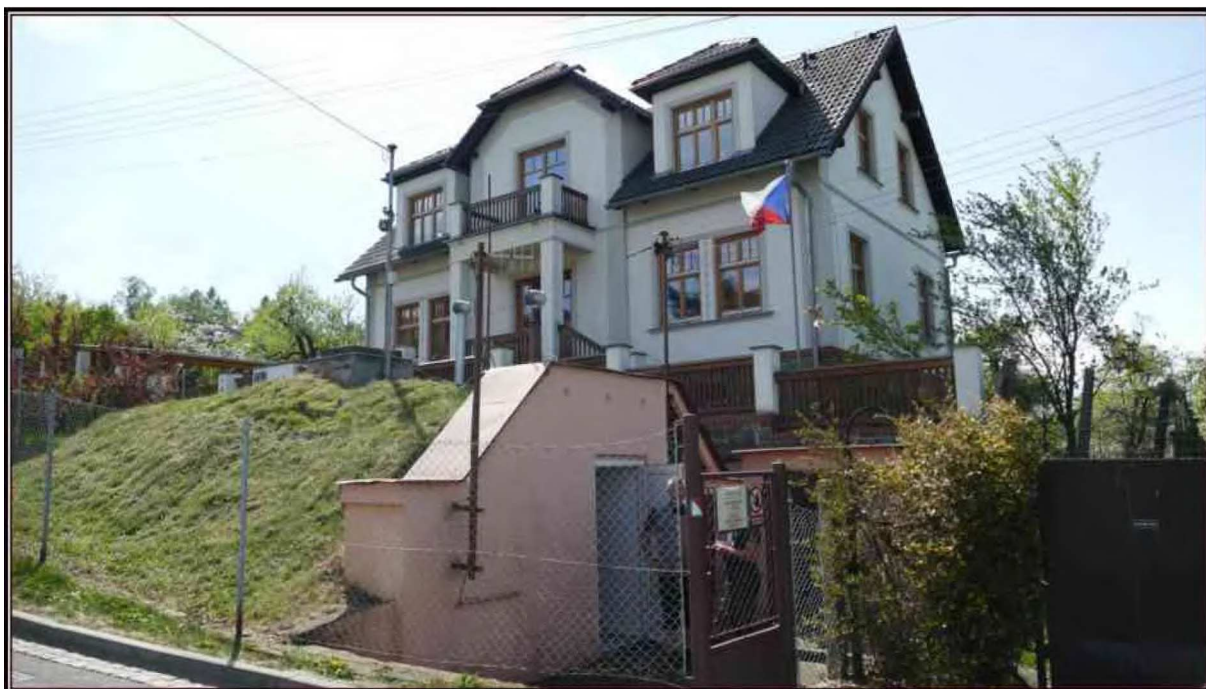
Požadavek na zabezpečení:

Vzhledem k velikosti a dispozici objektu ČS Brožíkova bude tento objekt vybaven následujícími komponentami:

- 2ks vnitřní kamera Full HD kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR adaptivním přísvitem, 25fps při 1080p, IP67, IK 10, umístěná v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie,
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy
- 2ks PIR čidlo napájené ze sítě 220V nebo baterie
- 1ks UPS jednotka 1000 VA
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V

2.2.3. ČS Městská

Objekt čerpací stanice Městská je umístěn 1 km jihovýchodně od centra Krnova v ulici Městská. V rámci objektu je k dispozici napájení 220V. Je dostupný signál 4G mobilního operátora T-Mobile. Objekt je oplocen, ocelové dveře zabezpečeny zámek. Perimetr plotu není střežen. Uvnitř objektu je umístěna EZS s PIR čidlem.



Požadavek na zabezpečení:

Vzhledem k velikosti a dispozici objektu ČS Městská bude tento objekt vybaven následujícími komponentami:

- 1ks vnitřní kamera Full HD kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR adaptivním přísvitem, 25fps při 1080p, IP67, IK 10, umístěná v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie,
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy
- 1ks PIR čidlo kompatibilní s NVR rekordérem napájené ze sítě 220V nebo baterie
- 1ks UPS jednotka 1000 VA
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V

2.2.4. ČS Ježník

Objekt čerpací stanice Ježník je umístěn 2,6 km jihovýchodně od centra Krnova v ulici Ježnická. V rámci objektu je k dispozici napájení 220V. Je dostupný signál 4G mobilního operátora T-Mobile. Objekt je oplocen, ocelové dveře zabezpečeny zámek. Perimetr plotu není strážěn. Uvnitř objektu je umístěna stávající EZS s PIR čidlem.



Požadavek na zabezpečení:

Vzhledem k velikosti a dispozici objektu ČS Ježník bude tento objekt vybaven následujícími komponentami:

- 1ks vnitřní kamera Full HD kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR adaptivním přísvitem, 25fps při 1080p, IP67, IK 10, umístěná v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie,
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy
- 1ks PIR čidlo kompatibilní s NVR rekordérem napájené ze sítě 220V nebo baterie
- 1ks UPS jednotka 1000 VA
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V

2.2.5. ČS Kostelec

Objekt čerpací stanice Kostelec je umístěn 3 km západně od Krnova v katastru obce Kostelec. Čerpací stanice tvoří rozsáhlejší objekt. ČS má dva vchody. Jeden je určen přímo pro čerpací stanici a druhý je určen pro tzv. chlorovnu. V objektu je i ubytovací kapacita, ale nachází se zde i místní trafostanice. V objektu je umístěna garáž. ČS se nachází v zátopovém pásmu řeky Opavy vzdálené cca 400m. V rámci tohoto objektu je k dispozici napájení 220V. Je zde dostupný signál 4G mobilního operátora T-Mobile. Přístup je možný po silnici s dojezdem po betonové cestě. Objekt je oplocen, ocelové dveře zabezpečeny zámkem. Perimetr plotu není střežen. Plot je doplněn ostnatým drátem. Uvnitř objektu je umístěna stávající EZS s PIR čidlem. V objektu bude také vyvedeno ukončení optického propojení vrtů v lokalitě Kostelec. Pro připojení kamer bude využitý dodaný switch 24x1Gbit do kterého bude připojeno NVR pro ČS Kostelec.



Vstup do chlorovny a chlorovna ČS Kostelec

Požadavek na zabezpečení:

Vzhledem k velikosti a dispozici objektu ČS Kostelec bude tento objekt vybaven následujícími komponentami:

- 3ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, umístěné každá v jedné z místností s technologiemi včetně chlorovny. Kamery budou umístěny tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie,
- 1ks Full HD venkovní otočné kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením. Kamera bude zajišťovat vnitřní prostor oplocení s důrazem na hlavní vhod do čerpací stanice.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 16ti kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy. Do něj budou připojeny 4 kamery pro ČS Kostelec a 6 kamer z vrtů Kostelec.
- 1ks switch 24x 1Gbit portů
- 1x EZS ústředna s 8-16 vstupů a minimálně 8mi výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem
- 1ks UPS jednotka 1000 VA
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V
- 3ks PIR nebo magnetické kontakty do každé z technologických místností, napájené ze sítě 220V nebo baterie

2.2.6. ČS Radim

Objekt čerpací stanice Radim je umístěn 6 km vzdušnou západně od centra Krnova u hlavní silnice procházející obcí Brantice na křižovatce k obci Radim. Objekt čerpací stanice Radim není nijak chráněn plotem a nachází se na otevřené ploše u silnice. V rámci tohoto objektu je k dispozici napájení 220V. Je dostupný signál 4G mobilního operátora T-Mobile. Uvnitř rozvaděče je umístěna EZS Jablotron s magnetickými kontakty na dveřích rozvaděče.



Požadavek na zabezpečení:

Vzhledem k umístění a kompozici objektu ČS Radim bude tento objekt vybaven následujícími komponentami:

- 1ks Full HD venkovní otočné kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením. Kamera bude umístěna na sloupu a bude snímat osoby, které otevřou poklop s vodním hospodářstvím (viz. třetí obrázek zleva).
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy
- 1ks UPS jednotka 1000 VA
- 2ks magnetické kontakty do dveří rozvaděče, napájené ze sítě 220V nebo baterie
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V

2.2.7. ČS Guntramovice

Objekt čerpací stanice Guntramovice se nachází ve stejnojmenné obci poblíže železniční trati. Od města Krnova je vzdálen 4,5 km. Čerpací stanice zajišťuje samočinné zásobování odběrových míst vodou ze sací jímky umístěné přímo v čerpací stanici. Objekt je nově rekonstruován. K dispozici je napájení 230V/50Hz a signál 4G mobilního operátora T-Mobile. Objekt je oplocen, rozvaděč je chráněn magnetickými kontakty na dveřích. Perimetr plotu není střežen. Uvnitř rozvaděče je umístěna EZS Jablotron JA-82K „Oasis“.

Požadavek na zabezpečení:

Vzhledem k umístění a kompozici objektu ČS Guntramovice bude tento objekt vybaven následujícími komponentami:

- 1ks Full HD vnější otočná kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením. Kamera bude umístěna na sloupu a bude snímat osoby, které otevřou poklop s vodním hospodářstvím a rozvaděč.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy
- 1ks UPS jednotka 1000 VA
- 1ks magnetické kontakty do dveří rozvaděče, napájené ze sítě 220V nebo baterie
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V

2.3.Řešení pro kategorii Vodojem

Do této kategorie spadají všechny vodojemy provozované v rámci Krnovských vodáren a kanalizací. Vodojemy jsou rozsáhlejší objekty s větším počtem detektorů a kamer než objekty typu čerpací stanice, proto jsou budou vybaveny ústřednou EZS. V rámci objektu je k dispozici napájení 220V.

Kamery budou zajišťovat kontinuální záznam střeženého místa ve Full HD rozlišení a zasílat je do NVR rekordéru. Přenos obrazového systému do centrálního dispečinku bude realizován prostřednictvím mobilní datové sítě, zabezpečen VPN. Záznam může sloužit jako důkazní materiál o přítomnosti a činnosti přítomné osoby. Kamery budou umožňovat detekci narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo, budou také umožňovat nahrávání v IR režimu (pro záběry v noci a při nedostatku světla). Kamery budou napájeny prostřednictvím POE z NVR rekordéru.

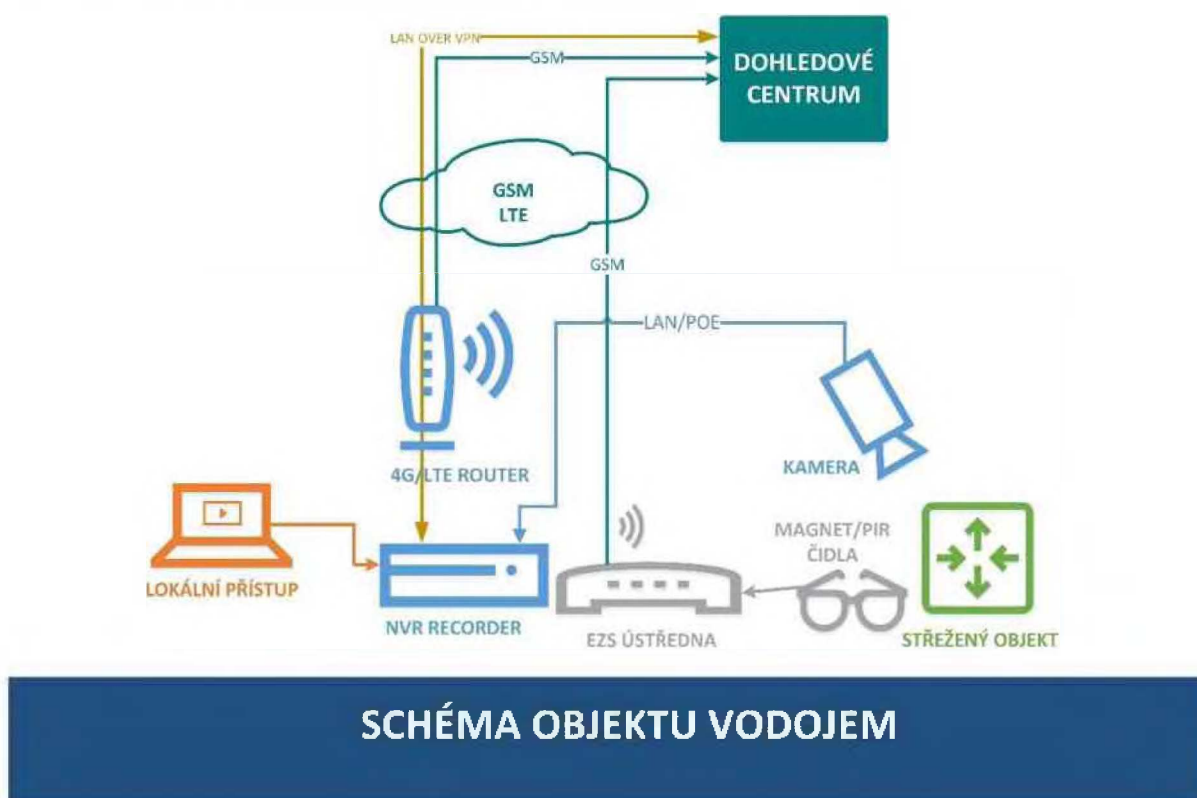
NVR rekordér bude zajišťovat uložení záznamu 7 dnů až ze 4 kamer ve vysokém rozlišení na HDD úložiště o čisté kapacitě minimálně 1,4TB při H265 a Full HD. Rovněž bude zajišťovat směrování poplachových stavů i video streamu do centrálního dispečinku prostřednictvím 4G routeru přes GSM síť. Zařízení bude vybaveno rozhraním RJ45 pro připojení lokálního počítače (možnost konfigurace, stažení dat). Zařízení bude rovněž disponovat minimálně 4mi vstupními kontakty, skrze které bude přijímat poplachové stavy z EZS ústředny. Tyto poplachové stavy budou sloužit ke spuštění záznamu kamery při vyvolání poplachu z čidla a také budou přeneseny do dohledového systému. Provozní parametry zařízení jsou požadovány pro teplotní rozmezí -10°C až +50°C. Napájeno bude ze sítě 220V a jištěno UPS jednotkou.

V lokalitě bude umístěno zařízení – LTE router (CAT4 - až 150 Mb/s), který bude zajišťovat připojení dané lokality do internetu, prostřednictvím protokolu TCP/IP. Zařízení bude zajišťovat v rámci lokality routing (každá lokalita bude v odděleném síťovém segmentu) a přiřazování dynamických síťových adres DHCP. Zařízení bude vybaveno dvěma porty RJ45 s rychlostí 10/100 Mb/s, prostřednictvím kterých bude připojeno zařízení NVR, případně EZS. Zařízení bude také vybaveno WiFi AP. S centrálním dispečinkem bude zařízení propojeno prostřednictvím zabezpečené VPN sítě. Provozní parametry zařízení jsou požadovány pro teplotní rozmezí -10°C až +50°C. Napájeno bude ze sítě 220V a jištěno UPS jednotkou.

Součástí řešení bude také EZS ústředna. Ta bude vybavena 8-16 vstupy a bude zajišťovat zastřežení systému prostřednictvím pasivních čidel. Bude vybavena minimálně jednou klávesnicí. Může také zajišťovat také napájení čidel. V rámci poplachového stavu bude zasílat informaci do NVR rekordéru, které bude zajišťovat přenos poplachových signálů do dohledového centra. Ústředna bude také vybavena modulem GSM, tak aby mohla zasílat SMS případně datové zprávy do dohledového centra druhým kanálem.

Instalované čidla budou pasivní a budou napájena z jednotky EZS případně z baterie. Jednotka EZS bude napájena ze sítě 220V a bude jištěna UPS jednotkou.

Schéma zabezpečení tohoto typu objektů je uvedeno níže:



2.3.1. Vodojem Bezručův Vrch

Jedná se o lokalitu, kterou tvoří betonový objekt vodojemu umístěný o rozloze cca 680m². Objekt je oplocen ocelovým plotem o délce 210m. Lokalita pokrývá plochu cca 2570 m².



VDJ Bezručův vrch

Objekt se nachází na svahu Bezručova vrchu západně nad městem Krnov. V rámci objektu je k dispozici napájení 220V. Vodojem disponuje infrastrukturou, kterou využívají mobilní a internetoví operátoři k pokrytí signálu pro město Krnov a okolí. Po případném překonání plotu je zde možnost vstupu na střechu objektu a k některým anténním systémům, což je nežádoucí a je předmětem požadavku na zabezpečení. Samotný plot, travní plocha a venkovní prostory objektu nejsou zastřeženy.

Uvnitř objektu je v provozu ústředna Jablotron 60 ovládající dvě PIR čidla, chránící vstup i technologie v objektu umístěné. V místě je příjem signálu 3G/4G.

Požadavek na zabezpečení objektu:

Vzhledem k velikosti a dispozici objektu musí být objekt VDJ Bezručův vrch vybaven následujícími komponentami:

- 2ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, pokrývají hlavní vstup, schody, 1. patro objektu.
- 1ks Full HD venkovní otočná kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením. Kamera bude pokrývat záběrem střechu a blízké okolí objektu zejména v horní části areálu.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti.
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy.
- 1x EZS ústředna s 8-16 vstupů a minimálně 4mi výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA.
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.
- 3ks PIR nebo magnetické kontakty do každé z technologických místností, napájené ze sítě 220V nebo baterie.

2.3.2. Vodojem Krásné Loučky

Vodojem je umístěn 6,5km od centra Krnova směrem na Město Albrechtice po levé straně nad obcí Krásné Loučky. Je tvořen třemi velkoobjemovými nádržemi s technologií pro transfer vody. Přístup je po polní neupravované šterkové cestě. V místě je zajištěn přívod 220V. Lokalita je pokryta signálem 3G/4G. Objekt je strážěn EZS Paradox.



- Vodojem Krásné Loučky 1ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, umístěná v podzemní technologické místnosti, která pokryje hlavní vstup se schody, rozvaděč + technologie.
- 1ks Full HD venkovní otočná kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením. Kamera bude pokrývat přístup do objektu hlavním vchodem a vnitřní plochu objektu zejména centrální část s přístupem do technologické podzemní místnosti.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti.
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy.
- 1x EZS ústředna s 8-16 vstupů a minimálně 4mi výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA.
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.
- 1ks PIR nebo magnetické kontakty do každé z technologických místností, napájené ze sítě 220V nebo baterie.

2.3.3. Vodojem Cvilín

Objekt vodojemu se nachází na kótě 441 Hradisko na vrcholu kopce poblíže Poutního kostela Panny Marie Sedmibolestné nad Krnovem. Přístup možný po asfaltové cestě s dojezdem po štěrkovém povrchu. Objekt je oplocen. V místě je možnost připojení na 230V/50Hz a lokalita je pokryta signálem 3G/4G. Vodojem je chráněn EZS.



Vodojem Cvilín

Požadavek na zabezpečení objektu:

Vzhledem k dispozici objektu musí být objekt VDJ Cvilín vybaven následujícími komponentami:

- 1ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, umístěná v technologické místnosti, která pokryje hlavní vstup, rozvaděč + technologie.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti.
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy.
- 1x EZS ústředna s 8-16 vstupů a minimálně 4mi výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA.
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.
- 1ks PIR nebo magnetické kontakty do každé z technologických místností, napájené ze sítě 220V nebo baterie.

2.3.4. Vodojem TRN Ježník

Objekt vodojemu se nachází 6km západně od Krnova v lesním porostu na konci obce Ježník. Přístup možný po obecní asfaltové cestě s dojezdem po štěrkovém povrchu. Objekt není oplocen. Vodojem tvoří monolit 8m vysoké stavby. Ocelové vstupní dveře jsou chráněny zámekem. V místě je možnost připojení na 220V a lokalita je pokryta signálem 3G/4G. Vodojem je chráněn EZS.



Požadavek na zabezpečení objektu:

Vzhledem k dispozici objektu musí být objekt VDJ TRN Ježník vybaven následujícími komponentami:

- 1ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu do vodojemu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti.
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy.
- 1x EZS ústředna s 8-16 vstupů a minimálně 4mi výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA.
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.
- 1ks PIR nebo magnetické kontakty do každé z technologických místností, napájené ze sítě 220V nebo baterie.

2.3.5. Vodojem Kostelec

Objekt vodojemu se nachází 3,7 km západně od Krnova v lesním porostu pod Kosteckým vrchem v katastru obce Kostelec. Přístup možný po lesní cestě se štěrkovým povrchem. Objekt není oplocen. Vodojem tvoří zděná 6m vysoká stavba usazená do příkrého svahu se zemitým valem. Ocelové vstupní dveře jsou chráněny zámekem. V místě je možnost připojení na 220V a lokalita je pokryta signálem 3G/4G. Vodojem je chráněn EZS s jedním PIR čidlem.



Požadavek na zabezpečení objektu:

Vzhledem k dispozici objektu musí být objekt VDJ Kostelec vybaven následujícími komponentami:

- 1ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, umístěná v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu do vodojemu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti.
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy.
- 1x EZS ústředna s 8-16 vstupů a minimálně 4mi výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA.
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.
- 1ks PIR nebo magnetické kontakty do každé z technologických místností, napájené ze sítě 220V nebo baterie.

2.3.6. Vodojem Brantice

Objekt vodojemu se nachází 4,8 km západně od Krnova v lesním porostu ve svahu mezi obcemi Kostelec a Brantice. Přístup možný po lesní cestě s výmoly a částečně štěrkovým povrchem. Objekt je oplocen. Perimetr plotu chráněn není. Vodojem tvoří zděná stavba s náspem ze zeminy. Ocelové vstupní dveře jsou chráněny zámekem. V místě je možnost připojení na 220V a lokalita je pokryta signálem 3G/4G. Vodojem je uvnitř objektu chráněn EZS.



Požadavek na zabezpečení objektu:

Vzhledem k dispozici objektu musí být objekt VDJ Brantice vybaven následujícími komponentami:

- 1ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, umístěná v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu do vodojemu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti.
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy.
- 1x EZS ústředna s 8-16 vstupů a minimálně 4mi výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA.
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.
- 1ks PIR nebo magnetické kontakty do každé z technologických místností, napájené ze sítě 220V nebo baterie.

2.3.7. Vodojem Radim

Objekt vodojemu se nachází 8 km západně od Krnova, což jen činí nejvzdálenějším vodárenským objektem z centra Krnova. Je umístěn na okraji lesa na svahu kopce poblíže obce Radim. Přístup možný po polní cestě. Objekt je oplocen. Perimetr plotu chráněn není. Vodojem tvoří zděná stavba s náspem ze zeminy. Ocelové vstupní dveře jsou chráněny zámekem. V místě je možnost připojení na 220V a lokalita je pokryta signálem 3G/4G. Vodojem je uvnitř objektu chráněn EZS.



Požadavek na zabezpečení objektu:

Vzhledem k dispozici objektu musí být objekt VDJ Radim vybaven následujícími komponentami:

- 1ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, umístěná v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu do vodojemu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti.
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy.
- 1x EZS ústředna s 8-16 vstupů a minimálně 4mi výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA.
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.
- 1ks PIR nebo magnetické kontakty do každé z technologických místností, napájené ze sítě 220V nebo baterie.

2.3.8. Vodojem Brožíkova

Objekt vodojemu se nachází 1,5 km od jihovýchodně od centra Krnova v příkrém svahu kopce Hradisko pod rozhlednou Cvilín. Objekt vodojemu tvoří opravená budova s opěrnými žulou vykládanými zdmi po obou stranách. Přístup možný po silnici. Objekt je částečně oplocen, přičemž perimetr plotu chráněn není. Vstup do objektu tvoří ocelové dveře, které jsou chráněny zámekem. V místě je možnost připojení na 220V a lokalita je pokryta signálem 3G/4G. Vodojem je uvnitř objektu chráněn EZS Jablotron JA60.



Požadavek na zabezpečení objektu:

Vzhledem k dispozici objektu musí být objekt VDJ Brožíkova vybaven následujícími komponentami:

- 2ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, umístěná v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu do vodojemu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti.

- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy.
- 1x EZS ústředna s 8-16 vstupů a minimálně 4mi výstupy kompatibilní s NVR rekordérem, vybavená GSM modulem.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA.
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.
- 1ks PIR nebo magnetické kontakty do každé z technologických místností, napájené ze sítě 220V nebo baterie.

2.3.9. VDJ Ježník

Objekt vodojemu Ježník je umístěn 5,5 km vzdušnou čarou západně od centra Krnova na úbočí kopce Vyhlička v katastru obce Ježník. Vodojem zajišťuje samočinné zásobování odběrových míst vodou při napojení na veřejnou síť. V rámci tohoto objektu je k dispozici napájení 220V. Je dostupný signál 4G mobilního operátora T-Mobile. Objekt je oplocen, ocelové dveře zabezpečeny zámkem. Perimetr plotu není strážěn. Plot je doplněn ostnatým drátem. Uvnitř objektu je umístěna stávající EZS s PIR čidlem.



Požadavek na zabezpečení:

Vzhledem k velikosti a dispozici objektu VDJ Ježník bude tento objekt vybaven následujícími komponentami:

- 1ks Full HD vnitřní kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením, umístěná v místnosti tak, aby nedošlo k jejímu oslnění po otevření hlavního vchodu. Kamera pokryje záběrem hlavní vstup, rozvaděč + technologie,
- 1ks Full HD venkovní otočné kamery s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením. Kamera bude zajišťovat vnitřní prostor oplocení s důrazem na hlavní bránu a vchod do čerpací stanice.
- 1ks LTE router pro zajištění síťového spojení mezi lokalitou a dispečinkem po LTE síti
- 1ks NVR rekordér pro záznam až ze 4 kamer ve Full HD rozlišení s dobou záznamu 7 dní, napájením kamery přes POE, 4 alarm vstupy
- 1ks PIR čidlo kompatibilní s NVR rekordérem napájené ze sítě 220V nebo baterie

- 1ks UPS jednotka 1000 VA
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V

2.4.Řešení pro prostor s vrtů

Ve dvou lokalitách – Kostelec a úpravna vody Zlatá Opavice – jsou realizovány vrtů pitné vody, které je nutné zabezpečit kamerovým/EZS systémem. Lokality jsou umístěny ve specifickém prostředí (umístění mimo civilizaci, vzdálenost mezi jednotlivými vrtů).

Každý vrt bude sledovat jedna venkovní otočná PTZ kamera, ke které bude připojen magnetický dveřní kontakt umístěný v rozvaděči vrtů. Kamery budou zajišťovat kontinuální záznam střeženého místa ve Full HD rozlišení a nahrávat je na interní SD kartu o kapacitě minimálně 256GB. Záznam může sloužit jako důkazní materiál o přítomnosti a činnosti přítomné osoby. Kamery budou umožňovat detekci narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo, budou také umožňovat nahrávání v IR režimu (pro záběry v noci a při nedostatku světla). Kamery budou napájeny ze sítě 220V nebo POE. Ke kameře budou připojeny čidla (PIR a magnetické). Poplachový signál umožní vložit časovou značku do videa o spuštění alarmu. Kamery budou připojeny do sítě LAN, která bude k dispozici v daném rozvaděči.

U každého vrtů je v dané lokalitě umístěn technologický rozvaděč (zabezpečený a odolný proti povětrnostním vlivům) ve kterém mohou budou umístěny potřebné technologie kamerového systému. Také zde jsou umístěny systémy pro řízení vodárenských systémů a napájení 220V. Do každé skříně je optikou přivedena interní LAN síť. Do skříně bude dodán metalický LAN switch (min 8x 1Gbit porty) do kterého bude možné připojit kameru. Optická síť bude ukončena v technologické budově, která je na každé lokalitě k dispozici. Zde bude do každé budovy dodán 24 portový switch. Technologický rozvaděč u jednotlivých vrtů včetně napájení zajistí zadavatel.

Technologický rozvaděč u každého vrtů – jeho dveře – budou osazeny magnetickým čidlem, které bude zapojeno na vstupní Alarm kontakt v kameře.

Kamera bude v prostředí vrtů vhodně umístěna (např. stožár, výložník apod.), aby byla fyzicky ochráněna proti zcizení nebo poškození. Návrh a fyzické umístění kamery dle požadavků je součástí dodávky.

2.4.1. Vrtů v lokalitě Zlatá Opavice:

1	Vrt SJ1	Opavice
2	Vrt SJ2	Opavice
3	Vrt SJ3	Opavice
4	Vrt H1	Opavice
5	Vrt V1A	Opavice
6	Vrt V2	Opavice
7	Vrt JS6A	Opavice
8	Vrt JS7	Opavice
9	Vrt JS8	Opavice
10	Vrt ZO-1	Opavice
11	Vrt ZO-2	Opavice

Pro kamery z vrtů bude v lokalitě Zlatá Opavice dodán NVR rekordér, který bude zajišťovat uložení záznamu 7 dnů až ze 16ti kamer ve vysokém rozlišení na HDD úložiště o čisté kapacitě minimálně

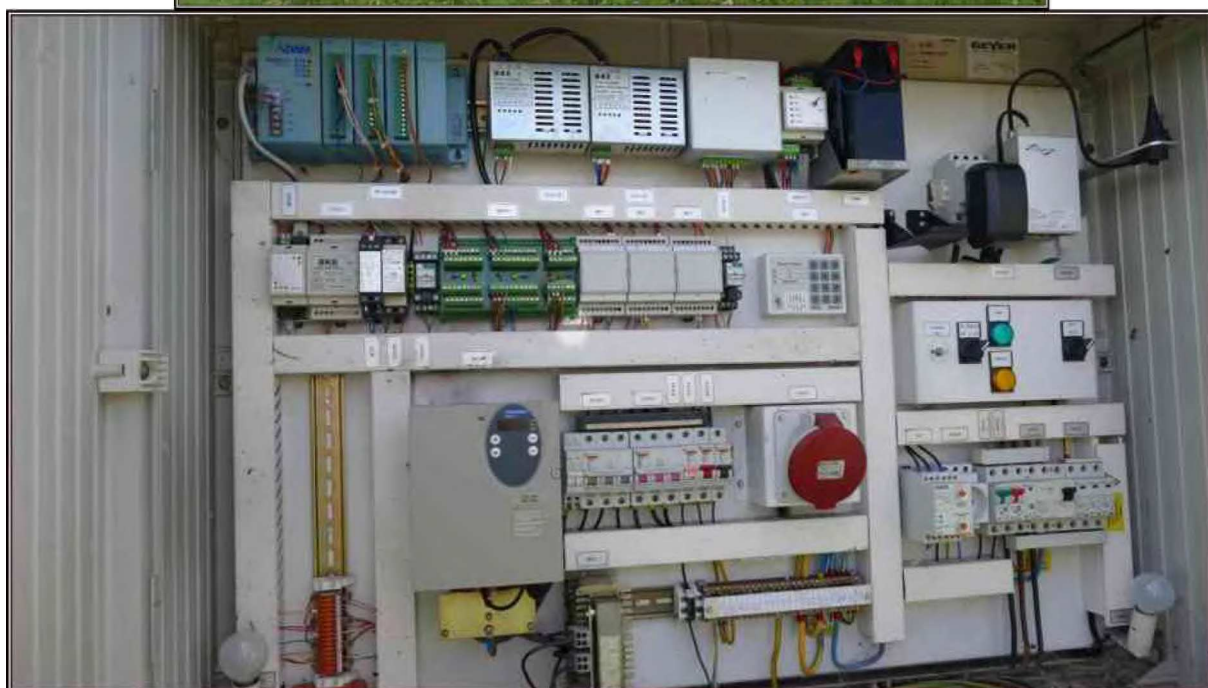
1,4TB při H265 a Full HD. Rovněž bude zajišťovat směřování poplachových stavů i video streamu do centrálního dispečinku. Provozní parametry zařízení jsou požadovány pro teplotní rozmezí -10°C až +50°C. Napájeno bude ze sítě 220V a jištěno UPS jednotkou. Návrh umístění NVR rekordéru v lokalitě je součástí návrhu řešení ze strany dodavatele. NVR rekordér bude připojen přes LAN port do switchu (součástí dodávky), který bude zajišťovat připojení všech kamer z jednotlivých vrtů. Propojení mezi vrtů a budovou je realizováno optickou trasou, kterou zajišťuje zadavatel. Tento switch pak bude připojen do vnitřní sítě LAN KVAK a bude propojen s centrálním dispečinkem.

V kalkulaci zařízení pro jednotlivé objekty tedy je uvedeno, že pro objektu DSP ÚV Zlatá Opavice jsou požadovány 2ks NVR – jeden pro úpravnu vody viz kapitola 2.1.1. a druhý pro vrtů.

Pro každý vrt požadujeme dodávku:

- 1ks Full HD venkovní kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením. Kamera bude pokrývat přístup do vrtu a technologický rozvaděč. Kamera bude vybavena min 1 alarm vstupem pro magnetické čidlo a 1 výstupem pro sirénu.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA bude umístěna v tech. rozvaděči
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.
- 1ks switch 8x 1Gbit portů
- 1ks magnetické čidlo do dveří rozvaděče napájené ze sítě 220V nebo z baterie.





Vrty v lokalitě Zlatá Opavice

Schéma zabezpečení je uvedeno níže:

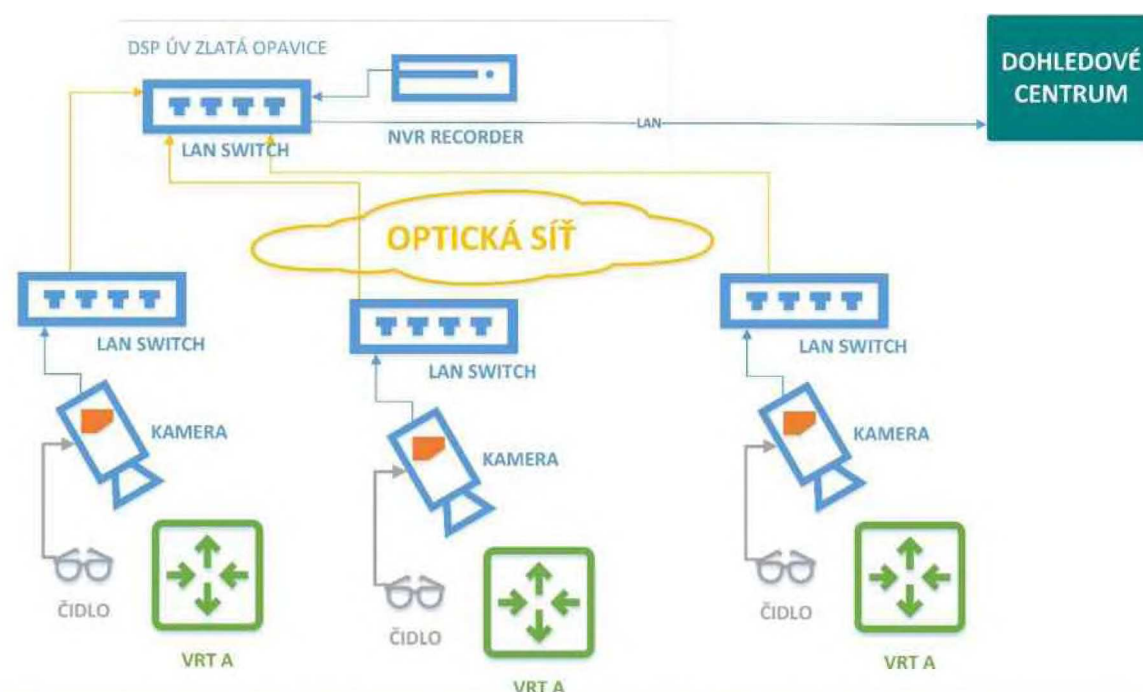


SCHÉMA ZABEZPEČENÍ VRTŮ DSP ÚV ZLATÁ OPAVICE

2.4.2. Vrtý v lokalitě Kostelec:

1	Vrt PV3	Kostelec
2	Vrt PV4	Kostelec
3	Vrt V	Kostelec
4	Vrt VII	Kostelec
5	Vrt PV7	Kostelec
6	Vrt PV10	Kostelec

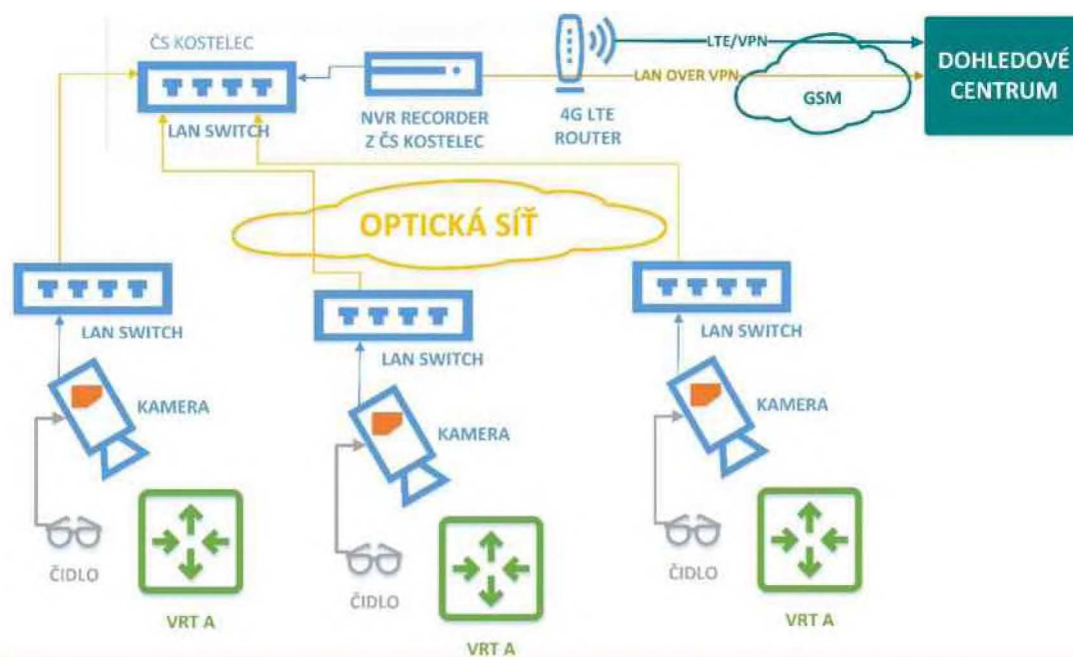
Pro kamery z vrtů bude v lokalitě Kostelec využit NVR rekordér a 4G router, který je již popsán v kapitole 2.2.5. Návrh umístění NVR rekordéru v lokalitě je součástí návrhu řešení ze strany dodavatele. NVR rekordér bude připojen přes LAN port do switchu (součástí dodávky), který bude zajišťovat připojení všech kamer z jednotlivých vrtů. Propojení mezi vrtý a budovou je realizováno optickou trasou, kterou zajišťuje zadavatel.

Pro každý vrt požadujeme dodávku:

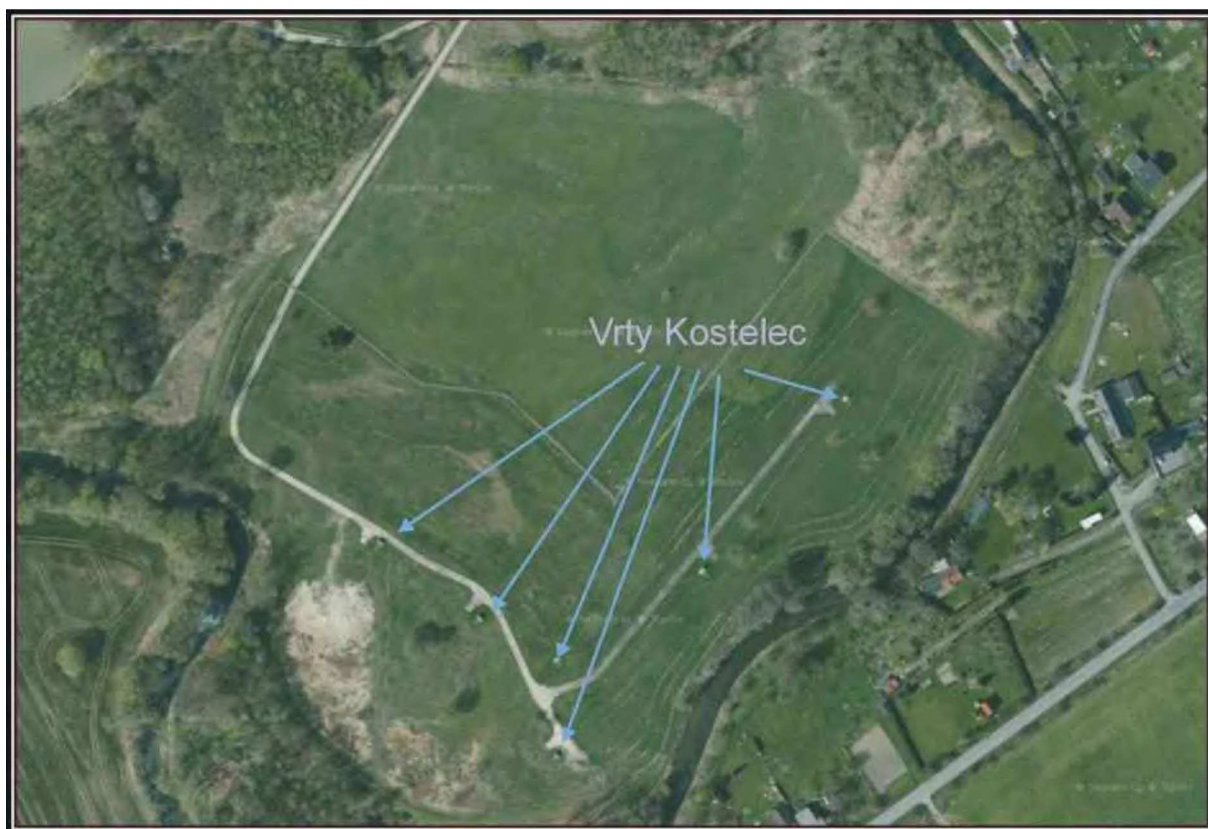
- 1ks Full HD venkovní kamera s detekcí narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo a IR zobrazením. Kamera bude pokrývat přístup do vrtu a technologický rozvaděč. Kamera bude vybavena min 1 alarm vstupem pro magnetické čidlo a 1 výstupem pro sirénu.
- 1ks UPS jednotka 1000 VA bude umístěna v tech. rozvaděči
- 1ks Akustická signalizace napájená ze sítě 220V.

- 1ks switch 8x 1Gbit portů
- 1ks magnetické čidlo do dveří rozvaděče napájené ze sítě 220V nebo z baterie.

Schéma zabezpečení je uvedeno níže:



**SCHÉMA ZABEZPEČENÍ VRTŮ
KOSTELEČ**



Vrty v lokalitě Kostelec

2.5.Dohledové centrum

V rámci stávajícího dohledového pracoviště v budově ČOV, bude vybudováno nové dohledové centrum pro navržený zabezpečovací systém, které bude pracovat v režimu 24x7x365. K dohledovému pracovišti bude možné se vzdáleně připojit prostřednictvím webového přístupu nebo mobilní aplikace, aby i pracovníci v terénu měli k aktuální informace z dohledového systému.

Dohledové centrum bude obsahovat minimálně následující komponenty:

- 1x Centrální server
- Video management - obslužný software pro kamerový/EZS bezpečnostní systém /dohledový systém
- 1x Pracovní stanice operátora dohledu
- 2x monitor LED s úhlopříčkou 27"
- 2x monitor LED s úhlopříčkou 46"
- Klávesnice PTZ, klávesnice PC, myš
- Firewall/router/VPN koncentrátor/Switch/dekodér apod.
- 1ks switch 24x 1Gbit portů
- Zařízení pro přijímání a vyhodnocování SMS zpráv s výstupními kontakty
- UPS jednotka o kapacitě minimálně 4000VA
- Rack/rozvaděč 27U

V řídicí části dohledového centra zabezpečovacího systému (budova ČOV) bude umístěno řídicí PC operátora dohledu s minimálně čtyřmi Full HD monitory. PC bude vybaveno dostatečnou grafickou kartou pro funkční zapojení 4 monitorů dle požadované specifikace. PC bude obsahovat klientskou aplikaci/e kamerového systému. Z řídicí aplikace bude možné na vyžádání zobrazit live stream z vybrané kamery na vybraném objektu. Stream bude na vyžádání přenášen v komprimovaném stavu a s nižším rozlišením než je FULL HD vzhledem k použité přenosové GSM trase. V řídicím SW bude přehledně zobrazen seznam všech lokalit včetně aktuálního stavu na mapovém podkladu. Součástí řídicí aplikace bude také historie spuštěných alarmů a jejich evidence. Spuštění alarmu bude v reálném čase zobrazeno změnou barvy vodárenského objektu na mapovém podkladu všech vodárenských objektů a obsluha bude moci „rozkliknout“ na mapě zájmový vodárenský objekt až na úroveň zobrazení reálných prostor tohoto objektu. Schématický plán objektů zakreslí a dodá objednatel. Pracovníci dispečinku budou mít k dispozici přehledný dashboard se zobrazením výsečí sledované plochy kamer i čidel, možnost reálného on-line pohledu kamer, a informací o alarmu (objekt, místnost, čas poplachu, dobu trvání, typ poplachu apod.) a stavu jednotlivých kamer.

Video management software umožní vzdálené ovládání pevných i otočných kamer, přehrávání videa, nahrávání, vyhledávání v historii, exportování videa, snapshot obrazovky. Teno obslužný software musí zajistit nahrávání minimálně 32 kanálů, disponovat možností připojení minimálně 60 externích zařízení (například rekordérů, enkodérů apod.), zobrazovat minimálně 250 kanálů a zobrazovat video současně až na 4 monitory. Systém musí podporovat prohlížeč E-Map. Prohlížeč E-Map umožní zobrazit náhled rozvržení, dostupnost zařízení, stav kamer, dveří apod.

Spuštěný alarm vyvolá v systému incident, který obsluha musí vyřešit a uzavřít – bude tak možné pracovat s řízením a evidencí incidentů. K řídicí aplikaci se bude možné připojit ze kteréhokoliv počítače v síti. Aplikace musí podporovat řízení uživatelských práv, proto každý oprávněný uživatel bude mít svůj účet, skrze který bude mít zajištěn přístup k aplikaci. Řídicí aplikace bude také umožňovat vzdálený přístup přes mobilní zařízení, pro pracovníky v terénu.

Video management software bude provozován na serveru (součástí dodávky). HW Požadavky na server zadavatel záměrně nespecifikuje. Server musí zajistit dostatečné zdroje pro nerušený běh celého kamerového a zabezpečovacího systému 24x7x365. Server bude dodán včetně OS kompatibilního s dodávaným video management software a podporou výrobce minimálně 3 roky.

Komunikací mezi dohledovým centrem a jednotlivými lokalitami zabezpečí dodavatel prostřednictvím VPN sítě. Ta bude vytvořena mezi dohledovým centrem a 4G routery na jednotlivých lokalitách. V rámci infrastruktury dohledového centra bude provozován VPN koncentrátor, který bude ukončovat VPN komunikaci. K tomuto koncentrátoru budou metodou Site-to-Site připojeny všechny lokality mimo lokalit bez napájení, které řeší zaslání stavových informací prostřednictvím SMS zpráv.

Do dohledového systému bude také integrován záložní přenos stavů z EZS ústředí prostřednictvím SMS zpráv.

Hlavní technologie dohledového centra budou fyzicky umístěny ve vyhrazené místnosti v objektu Ústředí KVaK Krnov.

- Rack 27"
- Centrální server na kterém bude provozován dohledový/Video management systém
- VPN koncentrátor
- SMS brána
- UPS 4kVA
- Switch 24x1Gbit

Vzhledem k nepřetržitému provozu dohledového střediska musí být stejně dimenzováno i veškeré dodané zařízení, které zajišťuje provoz po dobu 24 hodin 7 dní v týdnu.

Je požadována dodávka LED monitorů s úhlopříčkou 27" a 46" určených pro nepřetržitý provoz 24/7. Obraz těchto monitorů musí být v rozlišení Full HD a poměrem stran 16:9 s širokými pozorovacími úhly 178°/178°, s max. rozlišením 1920 x 1080 px při 16,7 mil. barev. Monitory budou osazeny porty DP, kromě audio vstupu také BNC, VGA, HDMI, DVI-D porty a také rozhraním RS-232 pro ovládání. VESA 600x400, hmotnost do 20kg.

Monitory budou dodány s patřičnou kabeláží a stojanem na stůl nebo ho bude možno zavěsit pomocí vhodného VESA držáku.

Počet monitorů:

1. Na prvním 46" monitoru dispečerského pracoviště, bude zobrazován živý obraz z kamer.
2. Na druhém 46" monitoru bude zobrazován mapový podklad s kamerami a jejich výsečemi sledované plochy u střeženého objektu, číslo a název objektu.
3. Třetí monitor 27" bude zobrazovat poplachy.
4. Čtvrtý monitor 27" bude sloužit k ovládání systému.

Schéma dohledového pracoviště je uvedena na obrázku níže:

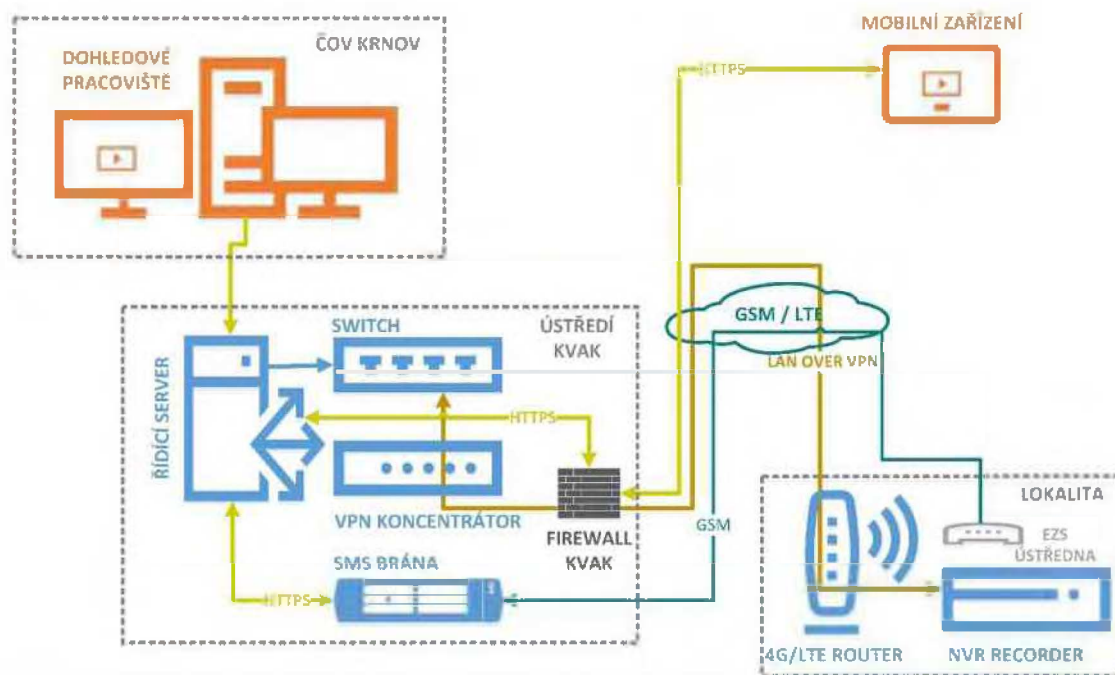


SCHÉMA DOHLEDOVÉHO CENTRA

2.6.Požadované typy zařízení

Specifikace kamer:

Kamery pevné i otočné v provedení pro vnitřní i venkovní použití musí být dodány tak, aby zajišťovaly kontinuální záznam střeženého místa ve Full HD rozlišení a zasílaly data do nahrávacího zařízení/NVR rekordéru. Záznam slouží jako důkazní materiál o přítomnosti a činnosti přítomné osoby.

Kamery budou umožňovat detekci pohybu, budou také umožňovat nahrávání v IR režimu (pro záběry v noci a při nedostatku světla).

2.6.1. Pevná kamera vnitřní – technická specifikace:

Požadujeme dodávku kamer Full HD s alarmovým vstupem i výstupem pro připojení signálů EZS. Kamera bude vybavena rozlišením 2 Mpx, úrovni krytí IP 67 / IK 10, vhodnou pro umístění v interiéru i exteriéru, objektiv s motorovým zoomem. Smart IR LED s dosahem až 60 metrů a další integrované funkce, jako například 3DNR, AWB, AGC, HLC, WDR, BLC, pro zlepšení schopností kamery v komplikovaných světelných podmínkách. OSD menu. Slot MicroSD pro min 256 GB kartu určenou speciálně pro provoz na CCTV systémech (vyšší počet přepsání obsahu). Kamera musí být vybavena integrovanou analytikou s rozpoznáním osob a vozidel při pohybové detekci, detekci překročení linie a detekci narušení oblasti. Součástí dodávky budou držáky kamer, obslužný software a příslušenství. Další parametry viz tabulka níže.

Kamera	
Snímač obrazu - čip	1/2.8" 2MP CMOS
Efektivní pixely	1920(H)×1080(V), 2MP
Skenovací systém	Progresivní
Elektronická rychlost závěrky	PAL: 1.3s~1/100000s
Minimální osvětlení	0.002Lux/F1.4, 0Lux IR on
IR vzdálenost	Min. 60 m, Smart IR
IR On/Off Control	Auto / Manual
IR LEDs	4
Objektiv	
Typ	Motorized lens
Ohnisková vzdálenost (doporučeno)	2.7-13.5mm
Světelnost	F1.4
Úhel pohledu	H: 112.5°~34°
Ovládání ostření	Auto / Manual
VIDEO	
Rozlišení	1080P (1920×1080)
Snímková frekvence	50/60fps@1080P, 25/30/50/60fps@720P
Počet datových toků	4 streamy
Den/Noc	Auto (ICR) / Manual
OSD nabídka	Multi-language
BLC režim	BLC / HLC / WDR
WDR	120dB
Gain Control	AGC
Redukce hluku	3D
Vyvážení bílé	Auto / Manual
Inteligentní IR	Auto / Manual

Rozhraní	
Audio Interface / Audio In/Out	1/1
Alarm Interface / Alarm in/Out	2/2
Napájení	
Zdroj napájení	DC 12V±25%, PoE: 802.3at, class 4
Provozní podmínky	Min -30°C ~ +60°C, méně než 95% relativní vlhkosti
Ochrana proti vlhkosti, vniknutí, antivandal	IP67 a IK10
Konstrukce	
Korpus kamery	Kov, např. hliník
Rozměry (doporučeno)	Ø 105 × 340.8 mm

2.6.2. Otočná kamera vnější – technická specifikace:

Požadujeme dodávku kamer Full HD 2 Mpx s alarmovým vstupem i výstupem pro připojení signálů EZS.

Kamery musí obsahovat 25x násobný optický zoom pro potřebný detail při přiblížení. Krytí IP 66 pro venkovní použití. Vybavení Smart IR LED přísvitem s dosahem min 150 m pro noční režim. Podpůrné funkce, pro lepší kvalitu obrazu: WDR (120 dB), AWB, BLC, HLC, ROI, Defog, 3D DNR, EIS, Regionální expozice a regionální ostření. Slot pro MicroSD a kartu o velikosti min 256 GB kartu určenou pro systémy CCTV (vyšší počet přepsání obsahu než u běžných karet). Kamera bude umožňovat videoanalýzu.

PTZ kamera musí být min 2 Mpx (Full HD), exteriérová barevná Day/Night s mechanickým IR filtrem, 1/2,8" CMOS s progresivní scannováním, rozlišení 1920 x 1080 px @ 25 fps, citlivost barevná 0,005 lx / F1.6, 0 lx (IR LED), motor zoom objektiv 4,8–120 mm / F1.6–F4.4, úhel záběru 57,6°–2.5°, horizontální natáčení 360°, vertikální náklon -15° až 90°, AWB, AGC, BLC, HLC, 3D DNR, ROI, Defog, komprese H.265 / H.264 / MJPEG, audio 1/1, ONVIF kompatibilní, alarm I/O 2/1, napájení 24 V AC a Hi-PoE, 30W, pracovní teplota od -30 °C do +65 °C,

Součástí dodávky budou držáky kamer, obslužný software a příslušenství. Další parametry viz tabulka níže.

Kamera	
Snímač obrazu - čip	1/2.8" 2MP CMOS s progresivním scannováním
Efektivní pixely	1920(H)×1080(V), 2MP
Skenovací systém	Progresivní
Elektronická rychlost závěrky	1s~1/30000s
Minimální osvětlení	0.005Lux/F1.6(barva); 0Lux/F1.6 (IR on)
S/N Poměr	Větší než 52dB
IR vzdálenost	Min 150m, Smart IR
IR On/Off Control	Auto / Manual
Objektiv	
Typ	Motorized lens
Optický zoom	25x optický zoom
Ohnisková vzdálenost (doporučeno)	4.8-120mm
Světelnost	F1.6 ~ F4.4
Úhel pohledu	H: 57.6°~2.5°
Ovládání ostření	Auto

VIDEO	
Rozlišení	1080P(1920×1080)/720P(1280×960)/D1 (704×576/704×480)/CIF(352×288/352×240)
Počet streamů	Min 3x stream
Komprese	H.265/H.264/MJPEG
Snímková frekvence	Main stream: 1080P/720P/D1(1 ~ 25/30fps)
	Sub stream1: D1/CIF(1 ~ 25/30fps)
	Sub stream2: 1080P/720P/D1/CIF(1 ~ 25/30fps)
Video Bit Rate	32kbps až 16384 kbps
Den/Noc	Auto (ICR) / Color/ B/W
OSD nabídka	Multi-language
BLC režim	BLC / HLC / WDR(120dB)
Gain Control	Auto
Redukce hluku	3D DNR
Vyvážení bílé	Auto,ATW,Indoor,Outdoor,Manual
Inteligentní IR	Auto / Manual
Otočení kamery	360° nekonečně
Defog	Podporováno
Privacy Masking	Min 24 oblastí
Rozhraní a síť	
Audio Interface / Audio In/Out	1-channel audio in, 1-channel audio out
Komprese audio	G.711alaw, G.711ulaw, G.722.1, G.726, MP2L2, PCM
Alarm Interface / Alarm in/Out	Min 2-channel alarm in & min 1-channel alarm out
Interoperability	ONVIF, API, SDK,
Napájení	
Zdroj napájení	AC 24V±25%, Max 30W, Hi-PoE
Provozní podmínky	Min -30°C ~ +65°C, méně než 90% relativní vlhkosti
Ochrana proti vlhkosti, vniknutí, antivandal	IP66
Konstrukce	
Korpus kamery	Kov, např. hliník

2.6.3. UPS nebo zálohované napájecí zdroje

Zadavatel požaduje dodávku zdrojů nepřerušovaného napájení, např. UPS (Uninterruptible Power Supply/Source) dle specifikace pro každou lokalitu, tak aby kamerový/EZS systém byl zajištěn souvislou dodávkou elektrické energie pro spotřebiče, které nesmějí být neočekávaně vypnuty. Zdroj nepřerušovaného napájení musí odpovídat české normě ČSN EN 62040.

Požadujeme dodávku UPS jednotek 1000VA a 4000VA podle lokality (min 1200W/12V).

Záložní zdroje nebo zálohované zdroje musí zajistit dostatek času pro provoz kamerových systémů/EZS při výpadku napájení. Při polovičním zatížení zdroje (600 W) musí připojená zařízení po výpadku napájení fungovat ještě minimálně 20 minut. Kromě zajištění nouzového napájení musí obstarat UPS 2000 VA také funkci kvalitní přepětové ochrany, automatický restart po obnovení napájení. Administrace zdroje musí být řešena pomocí USB rozhraní a dodávaného software, kompatibilního s Windows. Případně RS232.

Parametry a specifikace UPS:

UPS	
Automatická regulace napětí	Ano
Typická doba zálohování při polovičním zatížení	20min
Přepínací čas	2 - 6 ms (typicky), 10 ms (max.)
Maximální proud	9A
Hlučnost	Max 40dB
Pohotovostní vypnutí	Ano
Výstupní výkon	Min 1000 VA / 4 000 VA dle specifikace u dané lokality
Jmenovité výstupní napětí	220 ~ 240 V +/- 10%
Jmenovité vstupní napětí	162 ~ 290 V
Vstupní frekvence	50 / 60 Hz
Kabeláž, USB, manuály	Ano

2.6.4. 4G LTE router

Požadujeme dodávku 4G LTE routerů **v průmyslovém provedení**. Průmyslové provedení je požadováno z důvodu umístění routerů v náročných klimatických podmínkách.

Dodávané průmyslové routery musí být určené pro bezdrátovou komunikaci v rámci mobilních sítí LTE kategorie 4, jež využívají technologie LTE/HSPA+/UMTS/EDGE. Použité routery musí umožňovat vysokou rychlost přenosu až 100MBit/s (download) a 50MBit/s (upload). Rozhraní 2x Ethernet 10/100, Wifi IEEE 802.11b/g/n, Access Point (AP), Station (STA). Zařízení musí obsahovat i sloty pro SIM kartu. Provedení routeru by mělo být v kovu nebo odolném plastovém obalu.

Pro konfiguraci routeru musí být dispozici webové rozhraní zabezpečené heslem. Po přihlášení musí být dostupné podrobné statistiky o činnosti routeru, síle signálu, podrobný systémový log, upgrade firmware. Podporován musí být VPN tunel. Možnost získání informace o stavu zařízení přes SMS. Podpora automatické aktualizace konfigurace a firmware ze serveru, pro umožnění hromadné konfigurace celé sítě routerů.

Požadované parametry 4G LTE routerů:

Bezdrátový 4G LTE router	
Wifi	802.11b/g/n
LAN	1x
WAN	1x
POE	ano
Provozní prostředí	Min -30°C ~ +60°C,
LTE	
LTE CAT4	min 70 Mbps DL

LTE CAT4	min až 50 Mbps UL
Class 3	min (23dBm±2dB) pro LTE FDD
Class 3	(23dBm±2dB) pro LTE TDD
UMTS/DC-HSPA	
850/900/2100 MHz	ano
Class 3 (24dBm+1/-3dB) pro TD-SCDMA	
DC-HSPA+ režim: Max 42Mbps (DL) Max 5.76Mbps (UL)	ano
UMTS režim: 384 kbps DL, 384 kbps UL	ano
TD-SCDMA: Max 4.2Mbps (DL) Max 2.2Mbps (UL)	ano
Power Class 3 (24dBm +1/-3dB) pro UMTS pásma	ano
GSM/GPRS/EDGE:	
900/1800 Mhz	ano
GPRS/EDGE Multi-slot Class 12	ano
Power Class E2 (27dBm ±3dB) pro GSM 900	ano
Power Class E2 (26dBm +3/-4dB) pro DCS 1800	ano
Power Class 4 (33dBm ±2dB) pro GSM 900	ano
Power Class 1 (30dBm ±2dB) pro DCS 1800	ano
WLAN	
Podpora IEEE 802.11b/g/n WiFi	ano
Režim AP a klient	ano
Šifrování: 64/128-bit WEP, WPA, WPA2, WPA&WPA2	ano
2.401-2.495GHz	ano
20dBm maximální vysílací výkon	ano
Možnost skrytého SSID a kontrola přístupu dle MAC adresy	ano
Hardware	
Slon na SIM kartu přístupný vně zařízení	ano
Napájecí DC konektor – 4 pin 9-30VDC	ano
Tlačítko na Reset vně zařízení	ano
2x SMA konektory pro LTE, 1x RP-SMA pro WiFi	ano
Možnost nasadit držák na DIN lištu	ano
Provozní podmínky	-39°C až 70°C
Krytí IP	Min IP 30
Softwarové funkce	
VPN - OpenVPN, IPsec, GRE, L2TP, PPTP, WireGuard	ano
Firewall, DDOS prevention, VLAN, Access control,	ano
Routing, DHCP, NTP, DNS, SMTP, MQTT, ICMP, QoS, DDNS, Loadbalance, VRRP	ano

2.6.5. Záznamové NVR zařízení

Součástí jednotlivých lokalit dle jejich významu musí být zařízení pro nahrávání videa. Požadujeme dodávku IP záznamového zařízení podporující technologii 4K pro záznam, živý obraz i přehrávání. Minimální počet připojených kamer je 4 nebo 16 kamer do rozlišení 8 MPx a s požadavkem data ukládat po dobu 7 dnů 24x7x365 ve FullHD rozlišení. NVR bude vybaven minimálně jedním SATA III pevným diskem, s maximální kapacitou až 6 TB. Uživatel musí k dispozici mimo jiné i podporu ovládání PTZ kamer. NVR rekordér bude napájet kamery přes POE, pokud není uvedeno jinak.

Videorekordér musí být v provedení síťový 16kanálový, OS Linux, podporované formáty H.264/H.265, záznam až 160 Mbps, maximální rozlišení 8 Mpx na kameru, alarm I/O 4/1, audio 1/1, 2x SATA III

3,5" HDD max. 6 TB, 1x HDMI (4K) + 1x VGA výstup, podpora ONVIF, podpora IP PTZ, 1x RJ-45 port (10 / 100 / 1000 Mbps), 2x USB (1x USB 3.0).

Systém	
Operační systém	Embedded LINUX, Windows
Displej	
Rozhraní	1x HDMI, 1x VGA
Rozlišení	3840×2160, 1920×1080, 1280×1024, 1280×720, 1024×768
Multi-screen Display	1/4/8/9/16 (dle požadovaného typu NVR)
OSD	Camera title, Time, Video loss, Alarm, Recording
Videodetekce a alarm	
Trigger Events	Recording, PTZ, Tour, Alarm out, Video Push, Email, FTP, Snapshot, Buzzer, VMS
Video Detection	Detekce narušení s klasifikací cíle – osoba/vozidlo, Video Loss & Tampering
Alarm input	4 / 16 vstupů dle specifikace NVR v lokalitě
Alarm Output	1 výstup
Nahrávání a přehrávání	
Nahrávání	4CH: 1/4 16CH: 1/4/8/16
Vyhledávání	Time/Date, Alarm, MD & Exact search (accurate to second), Smart search
Přehrávání	Play, Pause, Stop, Rewind, Fast play, Slow Play, Next File, Previous File, Full Screen, Repeat, Shuffle, Backup Selection, Digital Zoom
Zálohování	USB Device/Network
Úložiště	
Internal HDD	2 SATA III Port, Up to 6 TB capacity for each HDD
HDD Mode	Single
eSATA	N/A
Rozhraní	
USB	2 USB Ports (1 USB2.0, 1 USB3.0)
Vstupy	
IP Camera Inpput	4 / 16 dle specifikace NVR v lokalitě
Two-way Talk	1 Channel Input, 1 Channel Output, RCA
Nahrávání	
Compression	H.265/H.264
Resolution	8Mp/ 6Mp/ 5MP/ 4MP/ 3MP/ 1080P/ 1.3MP/ 720P
Record Rate	160Mbps
Bit Rate	16Kbps ~ 20Mbps Per Channel
Record Mode	Manual, Schedule (Regular, Continuous), Alarm, Tampering, Video Loss
Management SW	Kompatibilita s dodaným řídicím/dohledovým video software
Datová síť	
Interface	1 RJ-45 Port (10/100/1000Mbps)

Ethernet Port	1 Independent 1000Mbps Ethernet Port
PoE	Ano, vyžadujeme napájet 4 / 16 kamer dle typu NVR, POE standard IEEE 802.3af/at
Funkce	HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPnP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPoE
Interoperabilita	ONVIF, API, SDK
Napájení a provoz	
Napájení	Ze sítě 220V, spotřeba max. 15W bez HDD
Provozní prostředí	-10°C ~ +55°C
Konstrukce	1U

2.6.6. Průmyslové monitory určené pro provoz 7x24:

Vzhledem k nepřetržitému provozu dohledového střediska musí být stejně dimenzováno i veškeré zařízení, které zajišťuje provoz po dobu 24 hodin 7 dní v týdnu.

Je požadována dodávka průmyslových LED LCD monitorů s úhlopříčkou 27" a 46" určených pro nepřetržitý provoz 24/7. Obraz těchto monitorů musí být v rozlišení Full HD a poměrem stran 16:9 s širokými pozorovacími úhly 178°/178°, s max. rozlišením 1920 x 1080 px při 16,7 mil. barev. Monitory budou osazeny porty DP, VGA, HDMI, DVI-D porty a také rozhraním RS-232 pro ovládání. Doba odezvy 8 ms, kontrast 1200:1, jas 500 cd/m², 1x DP, 1x VGA vstup, 1x HDMI vstup, 1x DVI-D vstup, 1x RS-232 vstup, 1x DP výstup, 1x HDMI 1x RS-232 výstup, napájení 100–240 V AC, spotřeba 110 W, VESA 600x400, hmotnost do 20kg.

Monitor bude dodáván s patřičnou kabeláží a stojanem na stůl nebo ho bude možno zavěsit pomocí vhodného VESA držáku.

Počet monitorů:

- 2ks 46" monitorů,
- 2ks 27" monitorů,

Monitory určené pro provoz 7x24:

Monitory úhlopříčka 46"	
Úhlopříčka	2ks monitorů s úhlopříčkou 46"(16:9)
Rozlišení	Min 1920×1080 (Full HD)
Provedení podsvícení	LED
Jas	Min 500 cd/m ²
Kontrast	Min 1200:1
Pozorovací úhel	Min 178°/178°(vertikálně/horizontálně)
Doba odezvy	Max 8ms
Vstupy/výstupy	
	Standard minimálně: • 1x DP • 1x VGA(D-Sub) • 1x DVI-D • 1x HDMI (video) • 1x RS232 • 1x USB

	DP, HDMI, RS232×1
Provozní podmínky a napájení	
Určení	Určen výrobně pro provoz po dobu 24 hodin 7 dní v týdnu
Napájení	AC100~240V (+/-10%),50/60 Hz
Provozní teplota	0°C~40°C

Monitory úhlopříčka 27"	
Úhlopříčka	2 ks monitorů s úhlopříčkou 27" (16:9)
Rozlišení	Min 1920×1080 (Full HD)
Provedení podsvícení	LED
Jas	Min 300cd/ m2 u 27"
Kontrast	Min 1000:1
Pozorovací úhel	Min 178°/178°(vertikálně/horizontálně)
Doba odezvy	Max 14ms
Barevný displej	16,7Mpx
Vstupy/výstupy	
Vstupy	Standard minimálně: • 1x VGA(D-Sub) (video) • 1x HDMI (video) • 1x audio
Provozní podmínky a napájení	
Určení	Určen výrobně pro provoz po dobu 24 hodin 7 dní v týdnu
Napájení	AC100~240V (+/-10%),50/60 Hz
Provozní teplota	0°C~40°C

2.6.7. Ovládací PC

V rámci stávajícího dohledového pracoviště, bude vybudováno nové dohledové centrum pro navržený zabezpečovací systém, které bude pracovat v režimu 24x7x365. Dohledové pracoviště bude tvořeno čtyřmi monitory, klávesnicí s joystickem pro ovládání kamerového systému, aktivního prvku, patřičného klientského software, přičemž hlavním ovládacím prvkem celého systému bude grafická stanice/PC pro operátora kamerového systému. Ovládací PC musí být dostatečně výkonné pro provoz kamerového systému a zobrazování informace na čtyřech monitorech. Součástí dodávky jsou instalační práce včetně připojení vodárenských lokalit do dohledového systému.

PC s příslušenstvím:

Provedení	
Provedení	Midi Tower
Zdroj	Min 650W
Procesor	Min. 16800 bodů v CPU Benchmarks, např. (Intel Core i7-6900K @ 3.20GHz) musí podporovat dekódování video formátu H264 a H265
Paměť	Min. 32GB DDR4
Pevný disk	Min. SSD 250GB + HDD 1000GB
USB	Min 6x
Vstupy/Výstupy	Min. 2x PCI

Vstupy/Výstupy	Min. 4x PCIe 16x
Síťová karta	Min 1x LAN 1000 Mbit/s
Grafická karta	1x grafická karta s min 4x video výstupy na kartě, například: Min 2x DisplayPort, 2x HDMI
Zvuková karta	Integrovaná zvuková karta (audio in, audio out)
Myš	Optická nebo laserová, 1 kolečko, 3 tlačítka, USB, černá
Klávesnice	Tenká klávesnice, CZ/US, USB, černá
Klávesnice s joystickem	PTZ klávesnice pro ovládání bezpečnostních kamer.
Operační systém	Windows 10 Professional 64-bit
Záruka	3 roky

Zadavatel požaduje uvést kompletní seznam dílů, ze kterých je sestava sestavena.

2.6.8. EZS – elektronický zabezpečovací systém

Zadavatel požaduje dodat do vybraných objektů zabezpečovací systém, který na narušení objektu reaguje vyvoláním poplachu.

Systém EZS, který dodavatel navrhne však musí tvořit následující komponenty:

Ústředna EZS:

Ústředna bude nastavovat a řídit komunikaci mezi komponenty systému a také komunikaci s obsluhou systému nebo ostrahou objektu. Její součástí musí být záložní akumulátor (nebo musí být EZS napojena na UPS kamerového systému), GSM komunikátor. K obsluze ústředny musí být dodána klávesnice, čtečka karet a čipů, dálkové ovládání, ovládání přes internet či přes SMS.

Periferie:

Periferiemi jsou v tomto případě myšleny magnetické dveřní kontakty a pohybová čidla, která jsou připojena k ústředně a spolupracují s ní.

Dodavatel kamerového systému navrhne a dodá nové EZS napojené na nový kamerový systém tak, aby v případě poplachu vyvolaného kamerou nebo čidly v „nové“ EZS byla použita tato přenosová trasa pomocí 4G sítě do dohledového centra. Přenos dat po 4G síti mobilního operátora je povinný faktor pro dodávku nového bezpečnostního systému. Nová EZS tedy musí být napojena na kamery kamerového systému, na kterých spouští poplachové stavy a nahrávání. Zároveň však bude zasílat informace o vyvolaném poplachu přes GSM síť formou SMS. Tato zpráva bude přijata v dohledovém pracovišti.

2.6.9. VPN koncentrátor

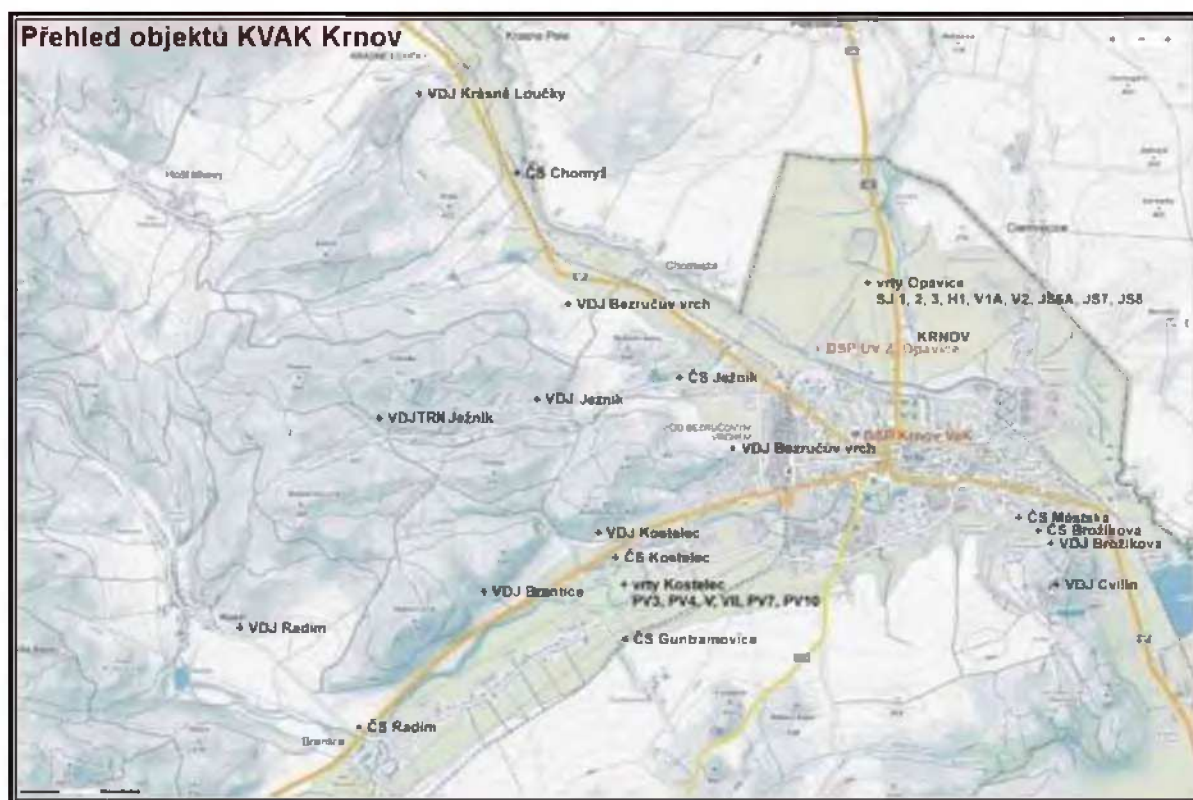
Dodavatel navrhne a dodá zařízení pro ukončení VPN spojení mezi 4G routery v lokalitách a centrálním dispečinkem. Zařízení bude umístěno v DSP ÚV Zlatá Opavice. Bude napojeno na vybudovanou dohledovou LAN síť. Návrh konkrétní VPN technologie je součástí dodávky.

2.6.1. SMS brána

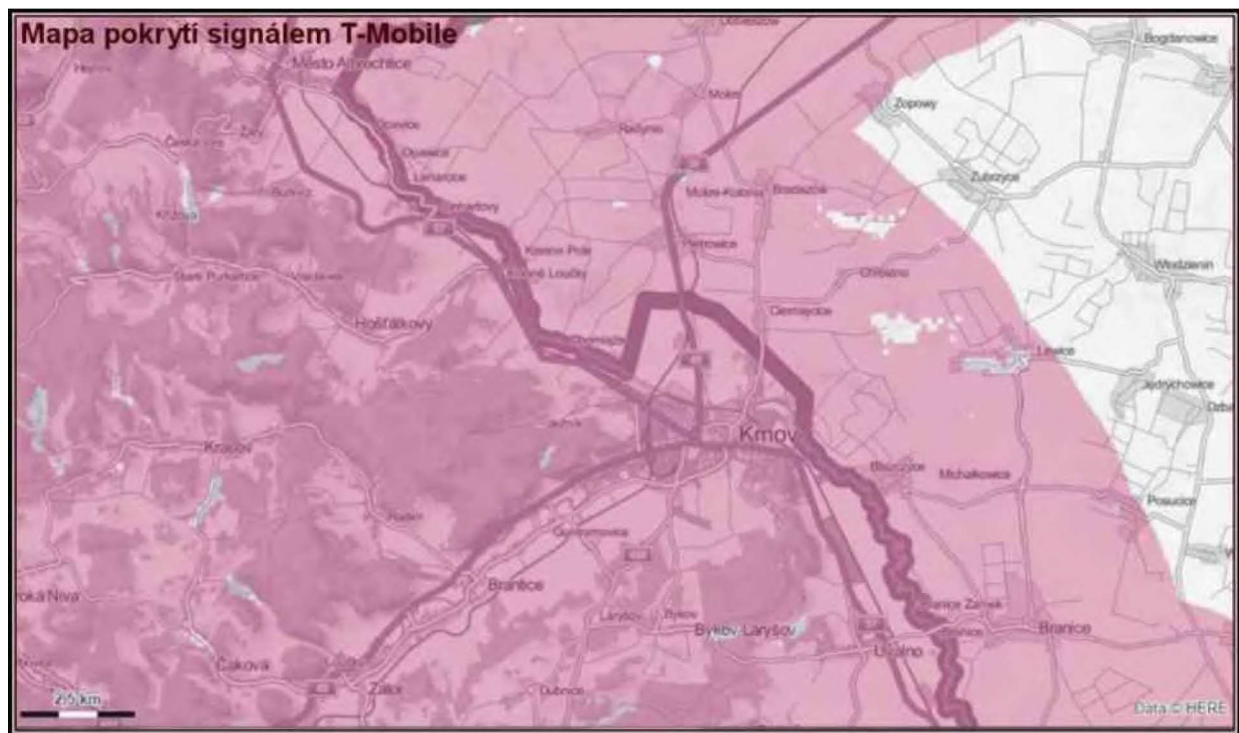
Součástí dodávky je také SMS brána, která zajistí příjem SMS z EZS systémů v zabezpečovaných lokalitách a předá informaci do dohledového systému. Zároveň bude umožňovat odesílat SMS zprávy pracovníkům v terénu. Vlastní návrh řešení je součástí dodávky a bude popsán v implementační studii.

3. Popis lokalit

Vodárenské objekty KVAK Krnov se nacházejí uvnitř města a na jeho okrajích až do vzdálenosti cca 7km od centra města. Všechny objekty jsou zabezpečeny mechanicky zámky, některé objekty jsou oploceny. Na objektech vodáren je několik samostatných poplachových systémů různých typů. Pro přenos signálů ze systému EZS je využíván vodárenský systém pomocí řídicích instrukcí. To znamená, že informace o stavech jednotlivých čidel, spuštěných alarmech a událostech jsou zobrazovány pouze v rámci řídicího vodárenského systému. Informace a stavy jsou pak zasílány prostřednictvím SMS do řídicího systému a vybraným zaměstnancům Krnovských vodáren, kteří zajišťují provozní a bezpečnostní dohled.



Schématický přehled vodárenských lokalit



Mapa pokrytí signálem operátorem T-Mobile

7 NABÍDKOVÁ CENA

Nabídková cena zahrnuje veškeré náklady vzniklé v souvislosti s plněním veřejné zakázky. Součástí nabídkové ceny jsou veškeré práce, dodávky, poplatky a jiné náklady nezbytné pro řádné a úplné provedení předmětu plnění veřejné zakázky. V příloze č. 2 Smlouvy o díle předkládá společnost Rexionix s.r.o. kalkulaci cenové nabídky dle požadavku zadavatele. Ceny jsou předkládány v požadovaném členění a jsou uvedeny v české měně.

7.1 CELKOVÁ NABÍDKOVÁ CENA

Nabídková cena investiční (hardware, software, implementace, integrace) bez DPH	DPH 21%	Nabídková cena investiční (hardware, software, implementace, integrace) s DPH
3 872 305 Kč	813 184 Kč	4 685 489 Kč

7.2 ZABEZPEČENÉ LOKALITY

Kategorie	Název objektu	Lokalita	Cena za kompletní dodávku objektu bez DPH	DPH 21%	Cena za kompletní dodávku objektu s DPH
Vodojem	VDJ Bezručův vrch	Krnov			
Čerpací stanice	ČS Chomýž	Chomýž			
Vodojem	VDJ Krásné Loučky	Krásné Loučky			
Čerpací stanice	ČS Brožíkova	Krnov			
Čerpací stanice	ČS Městská	Krnov			
Vodojem	VDJ Cvilín	Cvilín			
Čerpací stanice	ČS Ježník	Ježník			
Vodojem	VDJ Ježník	Ježník			
Vodojem	VDJ TRN Ježník	Ježník			
Čerpací stanice	ČS Kostelec	Kostelec			
Vodojem	VDJ Kostelec	Kostelec			

obchodní tajemství

obchodní tajemství

obchodní tajemství

Čerpací stanice	ČS Radim	Radim		
Vodojem	VDJ Radim	Radim		
Vodojem	VDJ Brantice	Brantice		
Čerpací stanice	ČS Guntramovice	Guntramovice		
Vodojem	VDJ Brožíkova	Krnov		
Vrt	Vrt SJ1	Opavice		
Vrt	Vrt SJ2	Opavice		
Vrt	Vrt SJ3	Opavice		
Vrt	Vrt H1	Opavice		
Vrt	Vrt V1A	Opavice		
Vrt	Vrt V2	Opavice		
Vrt	Vrt JS6A	Opavice		
Vrt	Vrt JS7	Opavice		
Vrt	Vrt JS8	Opavice		
Vrt	Vrt ZO-1	Opavice		
Vrt	Vrt ZO-2	Opavice		
Vrt	Vrt PV3	Kostelec		
Vrt	Vrt PV4	Kostelec		
Vrt	Vrt V	Kostelec		
Vrt	Vrt VII	Kostelec		
Vrt	Vrt PV7	Kostelec		
Vrt	Vrt PV10	Kostelec		
Ústředí	Ústředí KVAK	Krnov		
Úpravna vody	DSP ÚV Z. Opavice	Krnov		
Celkem kusů			3 035 712 Kč	637 499 Kč
				3 673 211 Kč

obchodní tajemství

obchodní tajemství

obchodní tajemství