



ELEKTRO MARIBOR d.d.

Naročnik: Elektro Maribor d.d.

Nadgradnja video nadzor DCV – zamenjava strežnika VMS s shranjevanjem

Tehnična specifikacija

Maribor, November 2020



Vsebina

Uvod

Zasnova sistema

Trenutno stanje in aktivnosti

- I. Splošni pogoji**
- II. Dokumentacija**
- III. Preizkus**
- IV. Montaža in zagon**
- V. Šolanje**
- VI. Vzdrževanje**
- VII. Tehnični pogoji naprav za nadgradnjo video nadzora v DCV ter pogoji in merila za izbor**
- VIII. Komercialni razpisni pogoji za dobavo in vgradnjo video nadzora v DCV**
- IX. Merila pri izboru za dobavo in vgradnjo video nadzora v DCV**



Uvod:

Predmet razpisa je nadgradnja sistema videonadzora v DCV EM v smislu povečanja kapacitet in zmogljivosti sistema (zamenjava video strežnika z diskovnim poljem).

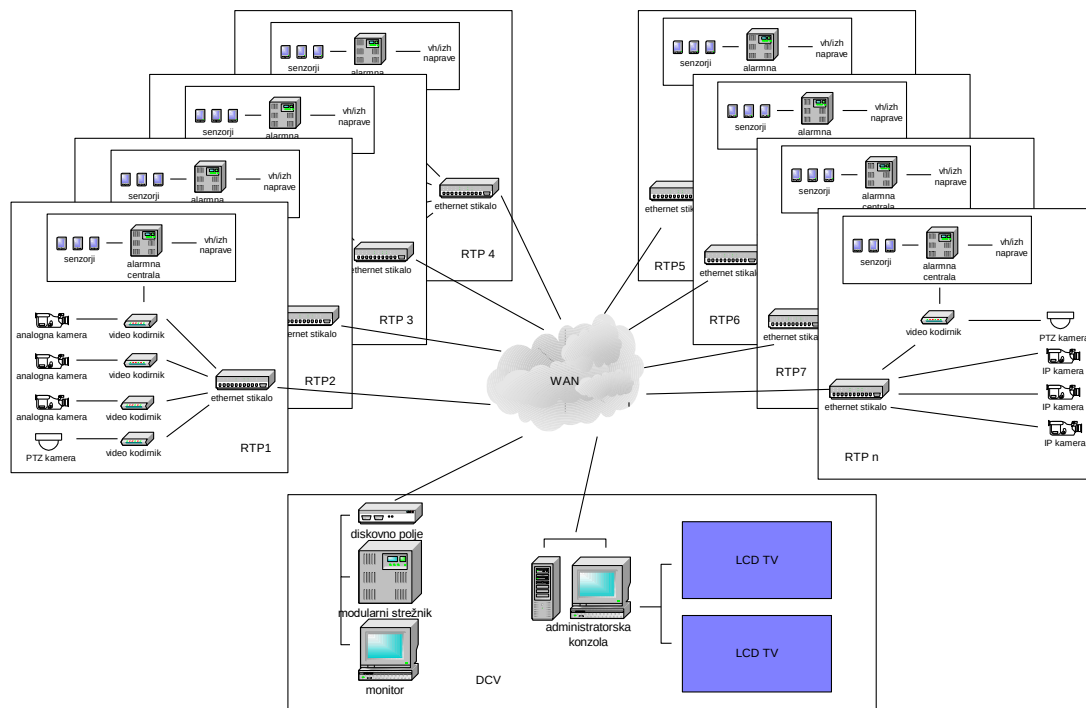
Zasnova sistema:

Sistem je formuliran kot povezava med nadzornim sistemom v DCV in oddaljenimi nadzorovanimi lokacijami RTP-ji in OE enotami. Modularni strežnik s snemalno napravo je en sam nameščen centralizirano v nadzornem sistemu dispečerskega centra vodenja DCV. Administratorska konzola je namenjena neposrednemu nadzorovanju, pregledovanju posnetkov in upravljanju sistema video nadzora. Zaradi lažjega dela operaterja je dodatno povezana z dvema prikazovalnikoma. IP megapixel kamere so priključene neposredno na omrežna stikala z funkcijo napajanja PoE (Power Over Ethernet). Za prenos video in krmilnega signala do PTZ vrtljive kamere je izvedena optična komunikacija, ki eliminira prenapetosti iz transformatorskega polja. Celoten sistem je povezan v že obstoječe lastno telekomunikacijsko omrežje podjetja.

Na vseh oddaljenih lokacijah je aktiven tudi protivlomni sistem nadzorovan iz DCV kot tudi iz dežurnega centra varnostnega ponudnika.

Trenutno stanje in aktivnosti:

- Trenutno so s sistemom videonadzora in protivlomnim varovanjem opremljeni vsi RTP-ji .
- Na sistem je priključeno 140 kamer Geutebruck
- Arhiviranje se izvaja centralizirano na strežnik v DCV EM 3. nad.



Topologija sistema

I. Splošni pogoji

Pri izpolnjevanju določil po tem razpisu mora izvajalec pri svojem delu upoštevati naslednje zakone, uredbe in pripadajoče obvezne standarde:

- Vso veljavno slovensko zakonodajo,
- Vse veljavne (ustrezne) tehnične pravilnike,
- Vse ustrezne slovenske standarde (SIST)
- Ustrezne veljavne tuje standarde (ISO, EN, CEN, IEC, DIN, VDE,.....)
- Vsa oprema mora biti brezpogojno združljiva z že obstoječo opremo

V ponudbi morajo biti navedene in priložene vse specifikacije opreme, tehnična rešitev ter opis delovanja sistema. Navedeni in opredeljeni morajo biti cene naprav, stroški inštalacij, stroški montaže in zagona sistema. Navedeni morajo biti roki dobave in montaže ter garancijski roki opreme in montaže del. Zagotovljena mora biti



kompatibilnost z že obstoječim varnostnim in nadzornih sistemov na objektih. Sistem mora imeti zagotovljeno ustrezno prenapetostno zaščito.

V primeru, da se predvidena planska sredstva ne odobrijo oziroma se odobrijo v manjši meri, si pridržujemo pravico do spremembe oziroma do zmanjšanja terminskega plana.

II. Dokumentacija

Dokumentacija naj dokazuje spoštovanje razpisnih pogojev, služi kot PZI, poda vse pogoje za montažo, vzdrževanje in obratovanje.

Dokumentacija mora biti izdelana v skladu z veljavno slovensko zakonodajo ter slovenskimi in mednarodnimi standardi.

Dokumentacija potrebna za montažo in inštalacijo opreme na mestu vgradnje (DCV EM 3 nad.) mora obsegati vsa potrebna navodila, skice, risbe, sheme, itd, ki so potrebni za ustrezno montažo, inštalacijo, spuščanje v pogon, obratovanje in vzdrževanje.

Navodila z vso pripadajočo dokumentacijo potrebno za obratovanje in vzdrževanje morajo biti predana pred začetkom montaže in inštalacije dobavljene opreme.

Navodila morajo biti v celoti v slovenskem jeziku.

Po končani graditvi mora izvajalec predložiti dokumentacijo vseh sprememb in odstopanj od PZI, ki so bile z nadzornim organom naročnika sporazumno sprejete. Te spremembe se kasneje vključijo v PID.

Za vso vgrajeno opremo mora izvajalec do internega tehničnega pregleda zagotoviti ustrezne certifikate in osnove za obratovalna in vzdrževalna navodila.

PID je potrebno predati naročniku najkasneje v 30-tih dneh po uspešno opravljenem poskusnem obratovanju.

Tehnična dokumentacija opreme za video nadzor mora vsebovati:

- Opis in načrt posameznih delov opreme (strojne in programske)
- Situacijsko razporeditev opreme
- Risbe povezav (razporeditvene risbe, sheme, enopolne sheme, priključne sheme, blokovne sheme....)
- Podatke o okoliških pogojih za delovanje opreme
- Navodila za uporabo in vzdrževanje opreme

Za vsako vrsto opreme je izvajalec dolžan pravočasno zagotoviti dokumentacijo o opremi, priročnik z navodili za vgraditev in obratovanje ter servisna navodila v slovenskem jeziku. Navodila za uporabo in osnovno vzdrževanje morajo biti izdelana na osnovi tehnične dokumentacije vgrajenih naprav v pregledni in uporabni obliki.



III. Preizkusi

Preizkušanje opreme formalno verificira projektne rešitve, konstrukcijo in sposobnosti sistema ali naprave. Skladnost s specifikacijami se ugotavlja s preizkušanjem elementov in demonstriranjem delovanja. Končni prevzem zajema tudi preveritev kompleksnosti dobave opreme in potrditev pravilnosti ter kompleksnosti dokumentacije.

Po končani montaži mora izvajalec posamezne naprave preizkusiti. Pred začetkom teh preizkušanj mora izvajalec posredovati naročniku v potrditev vse predvidene postopke.

Pri tem je treba upoštevati navodila in predpise proizvajalca naprav in opreme, splošno veljavne predpise ter zahteve naročnika ter uporabnika.

Prevzemna preizkušanja novega sistema se opravi v DCV EM. Naročnik in izvajalec se pisno sporazumeta o posledicah, če sistem v dogovorjenem roku ne izpolni prevzemnih pogojev.

Po končanju vseh preizkusov na objektu se prične poskusno obratovanje. Poskusno obratovanje bo brez prekinitev potekalo 30 dni. Po poskusnem obratovanju se najkasneje v desetih dneh opravi interni tehnični pregled in prevzem opreme.

IV. Montaža in zagon

Izvajalec je dolžan zagotoviti izdelavo in upoštevanje elaborata o varstvu pri delu ter vršiti nadzor nad vsemi izvajalci. Za dodatni nadzor poskrbi naročnik.

Izvajalec mora zagotoviti montažo in zagon naprav:

- Montaža, konfiguracija in zagon razpisane opreme (za aktivno omrežno opremo zagotovi tudi programiranje in zagon QoS, VLAN ter vse ostale potrebne nastavitve)
- Montaža in zagon nadzornega sistema (DCV)
- Testiranje in preizkus delovanja

Neposredno po končani montaži obvesti izvajalec naročnika pisno o zagonski pripravljenosti naprave. Ob tem mora biti na razpolago:

- Dokumentacija naprav
- Certifikati naprav oziroma opreme
- Obratovalna in vzdrževalna navodila

Gradbišče (DCV EM 3. nad. kjer bo oprema nameščena) mora biti očiščeno in okolica urejena v prvotno stanje. Po zagonu se izvede količinski prevzem naprav, nato pa se preverja delovanje celotnega sistema.

V. Šolanje

Šolanje se mora organizirati kot:

- Izobraževanje pri izvajalcu opreme
- Usposabljanje ob montaži, parametriranju in zagonu (šolska dokumentacija mora biti pripravljena v slovenskem jeziku)
- Tečaj za obratovanje/vzdrževanje oseb na samem mestu montaže EM DCV



Šolanje mora biti namenjeno obratovalnemu osebju. Plan izobraževanja mora ponudnik definirati po obsegu, osebah in kraju v ponudbi.

Šolanje mora vključevati:

- Spoznavanje dobavljene opreme
- Delovanje opreme v sistemu
- Spoznavanje nadzornega sistema
- Spoznavanje, rokovanje s centralnem nadzornem sistemu v (DCV EM)

VI. Vzdrževanje

V času garancije bo ponudnik opreme nudil brezplačno pomoč pri odpravi napak ter pomoč pri upravljanju in konfiguriranju sistema.

Ponudnik mora v ponudbi specificirati 24 urni rok servisnih storitev (zamenjava ali popravilo enot). O spremembah vgrajene programske in strojne opreme je ponudnik dolžan obveščati naročnika sprotno in ažurno.

Po preteku garancije mora izvajalec zagotoviti telefonsko pomoč pri reševanju problemov na programski in strojni opremi, zagotavljati mora potrebne nadomestne dele oziroma module potrebne za popravilo opreme še vsaj 10 let po dobavi opreme.

VII. Tehnični pogoji naprav VMS za nadgradnjo video nadzora v DCV ter pogoji in merila za izbor:

2 kosa strežnik G-Scope 6000+ali primerljivo istega proizvajalca

10 kos..... HDD 10TB/SATA SG (vgradijo se v server)

2 kosa Ethernet server adapter za povezavo sistema v omrežje 1Gbps/SERV/PCI-E

200 kos.....G-Core/Cam Connect (licence za obstoječe kamere)

2 kosa Migracija in prenos nastavitve, tovarniški pregled pred predajo sistema



Strežnik s shranjevalnikom imenovan VMS Video Management sistem mora biti kompatibilen z že obstoječo opremo in zadosti naslednjim zahtevam:

VMS strežnik in shranjevalnik morata biti v fizični obliki in centralizirano nameščena na EM DCV 3. nadtropje v Vetrinjski ulici 2 v Mariboru

Sistem naj na vseh področjih zadosti kompatibilnost z že obstoječo opremo na oddaljenih objektih RTP-jih (IP kamerami)

VMS mora omogočati shranjevanje, obdelavo, posredovanje in predvajanje video/avdio zapisov IP kamer in enkoderjev z uporabo modernih kompresijskih standardov in algoritmov za analizo slike.

64bit-ni VMS mora biti kompatibilen z 64bit-nimi Windows operacijskimi sistemi 8.1, 10 in Server 2016 Essentials. VMS mora podpirati IP kamere in enkoderje različnih uveljavljenih proizvajalcev poljubnih ločljivosti in uveljavljenih standardih kompresije (H.265, H.264, JPEG). Tip kompresije, kvaliteta in število slik na sekundo video zapisa mora biti neodvisno nastavljen tako za predvajanje v živo kot za shranjevanje (Dual Streaming) in se lahko v katerem koli trenutku dinamično spremeni na zahtevo z namenom optimizacije kvalitete zapisa, porabe arhiva in obremenitvijo omrežne pasovne širine. Ravno tako mora omogočati predvajanje in shranjevanje digitalnih avdio zapisov v različnih formatih (G.711, G.726, AAC, LPCM).

Sistem mora omogočati enkripcijo prenosa podatkov med kamero in VMS sistemom.

Sistem mora omogočati poljubno število VMS sistemov v omrežju.

Sistem mora omogočati prenos in shranjevanje vsaj 50(60) poslik/s ali vsaj 25(30) slik/s za vsak video kanal.

Omogočati mora uporabo CCTV optimiziranega H264CCTV ali H265CCTV zapisa (Unchained P-Frame). Omogočati mora ločeno neodvisno nastavitve predvajanja v živo in shranjevanja (DCS – Dual Channel Streaming). Omogočati mora izbiro nastavitve CBR (Constant Bit Rate) ali VBR (Variable Bit Rate) prenosa podatkov. Omogočati mora uporabo in izbiro velikosti GOP (Group of Pictures) kot tudi Variable GOP-Size. Omogočati mora tudi uporabo standardnih H.265, H.264 in M-JPEG video zapisov.

Popolna ločitev (neodvisnost) kanalov za shranjevanje zapisov in predvajanje zapisov v živo (DCS) omogoča optimizacijo porabe arhiva in omrežne pasovne širine pri vseh ločljivostih in številu slik/s in mora biti omogoča za vsak posamezni kanal (IP kamero ali enkoder). Sistem mora omogočati prenos na oddaljene lokacije preko LAN/WAN povezav na osnovi TCP/IP protokola.

Sistem naj bo centraliziran nameščen na EM DCV 3. nad. Vetrinjska ulica 2 v Mariboru in mora biti popolnoma kompatibilen z že obstoječo infrastrukturo (IP kamere Geutebruck).



Vgrajeno inteligentno upravljanje pasovne širine omogoča na vsakem kanalu funkcijo DLS (Dynamic Live Streaming), ki optimizira prenos video zapisa s prilagajanjem velikosti zapisa zmožnostim in potrebam omrežja. Delovati mora tako, da velikost pregledovalnega okna delovne postaje, v katerem je prikazana izbrana kamera, določi ločljivost video zapisa, ki se prenaša iz VMS sistema v uporabniški vmesnik na delovni postaji. V primeru da uporabnik spremeni velikost pregledovalnega okna izbrane kamere v celozaslonski prikaz, mora sistem zaustaviti prenos video zapisov ostalih predhodno prikazanih kamer v uporabniškem vmesniku. Tak način delovanja pripomore k razbremenitvi delovanje delovne postaje.

Sistem mora omogočati inteligentno dinamično kompresijo (Intelligent Compression Dynamic - ICD), ki samodejno prilagaja število slik/s in kvaliteto video zapisa ob spremembah (gibanje, šum,...) v realnem času in brez zakasnitve.

Sistem mora omogočati individualne nastavitve kompresije, kvalitete in števila slik/s za vsak video kanal, za predvajanje v živo kot za shranjevanje. Nastavitve se lahko spreminjajo neodvisno ena od druge.

Sistem mora omogočati nadzor nad prisotnostjo/vsebino video zapisa in szne signala za vse priključene kamere. VMS sistem mora omogočati podporo standardnim protokolom za upravljanje PTZ in DOME kamer. Omogočati mora uporabo upravljalnih tipkovnic, ki omogočajo enostavno upravljanje celotnega sistema, ki vključuje uporabo tipkovnice, upravljalne palice (Joystick) in gumba za določanje smeri in hitrosti predvajanja video zapisov (Jog Shuttle). Omogočati mora priključitev preko serijskega ali TCP/IP vmesnika.

Sistem mora omogočati samodejno varnostno kopiranje (Automatic Backup) za varno in redundančno shranjevanje pomembnih podatkov. Sistem mora omogočati izbiro katere kamere, dogodki in podatki se bodo varnostno kopirali. Izvajanje varnostnega kopiranja mora biti proženo časovno in/ali dogodkovno. Sistem mora omogočati opcijo samodejnega brisanja po določenem času ali ob preseženi nastavljeni velikosti arhiva namenjenega varnostnim kopijam. Ob tem mora sistem tudi obvestiti uporabnika/administratorja sistema.

Sistem mora omogočati arhitekturo dvojne baze (Dual Database) – baze namenjene video/avdio zapisom in baze namenjene podatkom vezanih na video zapise v standardni SQL obliki, ki omogoča enostavno in hitro iskanje zapisov po izbranih kriterijih. Sistem mora omogočati zaščito pred poseganjem v zapise in preverjanje avtentičnosti zapisov za namene sodnih ustanov.

Izvoz video zapisov iz baze mora biti kriptiran na način, da onemogoča manipulacijo nad izvoženimi zapisi in mora omogočati preverjanje avtentičnosti. VMS mora podpirati velikosti baz do 450TB. Ravno tako mora VMS omogočati dinamično širjenje velikosti baze brez prekinitve delovanja in izgube podatkov (Dynamic Storage Expansion – DSX).

Sistem mora imeti vgrajeno centralno upravljanje z akcijami (Central Action Manager), ki omogoča prilagodljivo in kompleksno določanje reakcij ob dogodkih z uporabo logičnih povezav/operacij. Sistem mora omogočati, da se logične povezave časovno kontrolirajo in/ali zamaknejo.



Sistem mora omogočati Fading Long Term Memory (FLTM). Ta princip omogoča, da lahko za različne shranjene posnetke in dogodke določimo progresivno zmanjšanje količine shranjenih podatkov. Tako lahko na primer določimo da se vsi posnetki ohranijo 7 dni (kontinuirano snemanje, dogodki,...), po preteku 7 dni pa se ohranijo samo še posnetki dogodkov. Dodatno lahko na primer določimo, da se po preteku npr. 30dni (število dni mora biti poljubno nastavljivo) zmanjša število shranjenih slik/s na polovico (količina ohranjenih slik/s mora biti nastavljiva).

Sistem mora omogočati maskiranje pogledov video zapisov. Možna mora biti maskiranje na sami kameri ali enkoderju – Source Privacy Masking (na ta način za vedno maskiramo določene predele slike) kot tudi Client Privacy Masking (Static Privacy Zones in Motion Privacy Zones), kjer lahko kasneje maskirane predele na zahtevo ali ob dogodkih odstranimo. Client Privacy Masking mora omogočati nastavev Static Privacy Zones, kjer v celoti prekrijemo določena področja slike, in Motion Privacy Zones, kjer določimo območje v sliki, kjer se bodo zamaskirali samo objekti, ki se gibajo. Možna mora biti izbira uporabe zameglitvenega filtra (Blure) ali točkastege filtra (pixelated). Stopnja zameglitve ali velikost točk mora biti poljubno nastavljiva.

Sistem mora omogočati Transcoding video zapisov v realnem času. Ta omogoča da sistem spremeni/pretvori en format video zapisa v drugega (npr. MJPEG v H264CCTV ali H265CCTV). Ta pretvorba mora biti možna tudi za že shranjene zapise. Transcoding omogoča, da zagotovimo DCS (Dual Channel Streaming) in DLS (Dynamic Live Streaming) tudi za IP kamere in enkoderje, ki tega sami ne zmorejo.

Sistem mora omogočati uporabo »izrezanih segmentov« video zapisov (Cut List). Omogočati mora enostaven način ustvarjanja, urejanja, predvajanja in izvažanja delov video zapisa v bazi. Lista mora vsebovati posamezne vnose z začetkom in koncem (Start-Ent Time), listo kamer, imeni in zaznamki. Lista mora omogočati združitev zaznamkov iz poljubnega števila različnih VMS sistemov.

Sistem mora biti zasnovan na odprti arhitekturi (Open Architecture) in mora imeti SDK podporo (Software Development Kit), kar omogoča neomejeno povezavo in integracijo z drugimi sistemi.

VMS sistem mora omogočati EdgeRec funkcijo. Ta omogoča, da se v primeru izpada povezave med kamero in VMS sistemom posnetki shranjujejo na vgrajeno SD kartico na sami kameri (na kamerah, ki to funkcijo omogočajo). Po tem, ko se povezava ponovno vzpostavi mora sistem manjkajoče posnetke samodejno presneti iz SD kartice kamere v bazo VMS sistema.

VMS sistem mora omogočati podvajanja video zapisov (Secondary Channel). To omogoča, da lahko na izbrani kameri podvojimo video zapis in ga uporabljamo ločeno. Tako lahko iz Single Stream pridobimo Dual Stream.

Sistem mora omogočati preverjanje scene kamere (Scene Validation). Tako lahko ob zaznani spremembi scene – položaja kamere sprožimo alarm. Ta funkcija je še posebej pomembna pri kamerah, na katerih imamo nastavljene senzorje premikanja na osnovi video slike, saj spremenjen položaj kamere vpliva na postavitev alarmih polj in posledično nepravilnega javljanja alarmov.



Sistem mora omogočati video detekcijo gibanja na vsaki priključeni kameri ali enkoderju, ki jo izvaja sam VMS sistem z uporabo vgrajenega grafičnega koprocesorja. Detekcija gibanja mora biti zasnovana na osnovi definicije področij detekcije s pomočjo vektorjev/daljic, ki so zaključene in omogoča tudi določitev velikosti objekta, smeri in hitrosti gibanja objekta. Sistem mora ravno tako omogočati določitev več profilov (položajev polj), ki se lahko aktivirajo časovno ali ob določenih dogodkih.

Uporabniški vmesnik mora omogočati istočasno delo z »live« in shranjenimi video/avdio zapisi ene ali več kamer hkrati. Sistem mora omogočati »usno sinhronizacijo« (Lip Sync) predvajanja zapisov. Uporabniški vmesnik mora biti podprt za Windows 8.1, Windows 10 64bit-ne sisteme. Omogočati mora povezavo in delo z več VMS sistemi hkrati, sam sistem pa mora omogočati vsaj 10 hkratnih povezav uporabnikov na posamezni VMS sistem. Uporabniški vmesnik mora zagotavljati varno delo s sistemom, skladno z GDPR normativi. Video/avdio zapisi in podatki povezani z dogodki/alarmi se lahko hkrati prenašajo na eno ali več delovnih postaj v omrežju. Uporabniški vmesnik mora omogočati prilagodljiv prikaz video/avdio zapisov (celotni zaslon, poljubno prilagoljena matrika pregledovalnih oken,...) za hkratno prikazovanje živih in shranjenih zapisov katerekoli kamere v sistemu. Prikaz se lahko spremeni ročno ali pa je pogojen z določenimi dogodki/alarmi. Sistem mora omogočati ločeno nastavljene alarmne poglede. Za vsakega od določenih alarmnih pogledov mora sistem omogočati izbiro svoje WAV avdio datoteke, ki se predvaja ob prikazu alarma. Sistem mora omogočati prikazovanje več alarmov hkrati. Možna mora biti izbira in nastavitev vsaj treh (3) alarmnih nivojev/prioritet. Za vsak nastavljen nivo mora sistem omogočati kako se bo alarm prikazal uporabniku (pogled, potrditveno okno, predvajana WAV datoteka,...). Če ni izbran nobeden od alarmnih pogledov mora sistem samodejno izbrati najbolj primeren razpoložljiv pogled za vse kamere, ki so del tega alarma. Nastavitev uporabnikov in uporabniških profilov mora omogočiti individualne nastavitve za posameznega uporabnika ali skupino uporabnikov. Sistem mora omogočati integracijo v Active Directory (AD).

Sistem mora omogočati časovno sinhronizirano gledanje/pregledovanje zapisov več kamer z enega ali več VMS sistemov hkrati.

Sistem mora omogočati upravljanje gibljivih kamer (PTZ) s pomočjo miške in tipkovnice v izbranem pregledovalnem oknu.

Možna mora biti delitev pogledov v več oken (Static Zoom), kar omogoča osredotočanje na najbolj pomembne dele pogleda.

Digitalni Zoom shranjenih in živih slik se lahko upravlja z miškinim koleskom (Mouse Wheel) ali s pomočjo določenih tipk tipkovnice.

Uporabniški vmesnik mora omogočati prilagoditev osvetljenosti (Brightness), kontrasta (Contrast) in barve (Color) za vsako kamero, ne da bi pri tem vplival na shranjene posnetke.

Sistem mora omogočati ločeno nastavitev prikaza opisa kamere in podatkov ob dogodkih v uporabniškem vmesniku, natisnjeni ali shranjeni sliki.

Za dolgotrajno shranjevanje podatkov mora sistem omogočati enostaven ročen izvoz video/avdio zapisov na izmenljive medije (USB ključ, USB disk,...), CD/DVD ali trde diske. Izvoz mora biti mogoč v formatu, ki onemogoča poneverbo, in omogoča izvoz več kamer v isto datoteko. Ravno tako mora sistem omogočati izvoz v standardne mediske formate (MP4) in izvoz posameznih slik v BMP ali JPEG formatu.



Nastavitveni program mora omogočati tako ročno nastavitev sistema kot uporabo čarovnikov na samem VMS sistemu lokalno, kot tudi preko LAN/WAN povezave.

VIII. Komercialni razpisni pogoji za dobavo in vgradnjo video nadzora v DCV

POGOJI:

- potrdilo o usposobljenosti izvedbe in vzdrževanja vseh produktov proizvajalca *Geutebruck* (GAD certifikat),
- licenca za izvajanje sistemov tehničnega varovanja,
- licenca za načrtovanje sistemov tehničnega varovanja,
- varnostno dovoljenje za hranjenje in obravnavanje tajnih podatkov stopnje tajnosti ZAUPNO,
- najmanj 4 varnostni tehniki, imajo opravljeno *osnovno in nadaljevalno izobraževanje za sisteme*

Geutebruck – DOKAZILO: izjava ponudnika in dokazila s strani proizvajalca oz. zastopnika proizvajalca GEUTEBRUCK

- varnostni tehniki morajo imeti najmanj 3 leta delovnih izkušenj z *Geutebruck* sistemi, DOKAZILO: izjava ponudnika in potrdila proizvajalca oz. zastopnika proizvajalca GEUTEBRUCK o opravljenih usposabljanjih
- najmanj 10 zaposlenih varnostnih tehnikov.

IX. Merila pri izboru za dobavo in vgradnjo video nadzora v DCV

MERILA:

- najnižja ponudbena cena, 60 točk,
- certifikat za družbeno odgovorno podjetje (npr. certifikat družini prijazno podjetje), 10 točk,
- sklenjena in veljavna podjetniška kolektivna pogodba, 10 točk,
- etični kodeks sprejet s sodelovanjem sindikata, 10 točk,
- certifikat kakovosti ISO 9001:2015, 10 točk.

Izračun najnižje ponudbene cene (formula):

Št. točk: (najnižja ponudbena cena brez DDV/ponudnikova ponudbena cena brez DDV) x 60

Ponudba mora vsebovati vso specifikacijo in cene naprav, materiala, dela, PID dokumentacije, potrebne licence za aktiviranje in vse ostalo kar je potrebno za delovanje celotnega sistema. Vsa oprema in instalacijski material mora maksimalno zadostiti zahtevam na področju uporabe. Priporočen predhoden ogled lokacije, kjer bo oprema nameščena.

Delo in nadgradnjo na obstoječem sistemu naj opravi usposobljeno podjetje, ki ima izkušnje s postavitvijo podobnih ali enakih sistemov.

Sistem mora biti popolnoma kompatibilen z že obstoječo infrastrukturo (IP kamerami)