

inwestor:

GMINA GOLDAPI
reprezentowana przez
Burmistrza Goldapi
z siedzibą w Goldapi - Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Goldap

przedsięwzięcie:

**WIELOETAPOWA BUDOWA DZIELNICY UZDROWISKOWEJ
w GOLDAPI**

inwestycja

**pierwszy etap przedsięwzięcia
OBIEKTY INWESTYCJI w DZIELNICY
UZDROWISKOWEJ w GOLDAPI**

zadanie nr:

**A2, A3, A4, A5, A6 i A7
PARK ZDROJOWY**

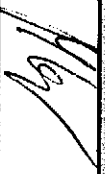
zieleni i mała architektura, ścieżki pieszo rowerowe, deptak nad brzegiem jeziora,
oświetlenie, budynek pijalni wód mineralnych i molo spacerowe
przy ul. Stadionowej w Goldapi na terenie działek oznaczonych numerami
geodezyjnymi: 4, 9/3, 9/6, 9/7, 13, 17,

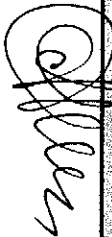
numer opracowania:

13-I-A6-PW/tv-2/08

temat opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY
telewizji przemysłowej i monitoringu przy budynku pijalni

opracowali:	imię i nazwisko:	Podpis:	data:
zespół autorski:	<ul style="list-style-type: none">mgr inż. Mariusz Kopeć licencja prac zabezp. techn. II stop. Nr 0003535		30.06.2008

akceptacja:	imię i nazwisko:	podpis:	data:
Prezes Zarządu:	mgr inż. arch. Andrzej L. Szulc		30.06.2008

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis Treści

1. WSTĘP	2
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. INSTALACJA TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ.....	2
2.1. ROZMIESZCZENIE KAMER.....	2
2.2. OPIS TECHNICZNY.....	3
2.3. INSTALACJA PRZEWODOWA.....	7
2.4. BILANS ENERGETYCZNY.....	7
2.5. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.....	7

RYSUNKI

1. ROZMIESZCZENIE KAMER ZEWNĘTRZNYCH.....	rys. T1, skala 1:250
2. BUDYNEK PIALNI - RZUT PARTERU	rys. T2, skala 1:100
3. SCHEMAT ROZŁOŻONY	rys. T3

1. Wstęp

Opracowanie zawiera dokumentację projektową instalacji telewizji dozorowej CCTV w Budynku Pijalni Wód Mineralnych oraz w jego sąsiedztwie na terenie projektowanego kompleksu Parku Źdrojowego.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

1. Zlecenie i umowa z inwestorem.
2. Obowiązujące normy i przepisy.
3. DTR-y, podręczniki instalacji, karty katalogowe elementów składowych systemu CCTV.

2. Instalacja telewizji przemysłowej

Opis rozmieszczenia kamer wraz z charakterystyką wyposażenia zawiera tabela poniżej. Rysunki dołączone do dokumentacji uzupełniają ten opis.

2.1. Rozmieszczenie kamer

Rozmieszczenie wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk kamerowych przedstawia tabela poniżej:

Nr	Wyposażenie stanowiska kamerowego		Opis stanowiska kamerowego
	Typ kamery	Pozostałe wyposażenie	
1. KAM 1	SCC-643AP Samsung Zintegrowana kamera obrotowa dzień/noc, 480TVL, 1/4 cala Super HAD CCD DSP, czułość kolor 0.3lux/cz.b. 0.003lux, zoom opt.22x, 8 stref prywatności, 128 presetów, zasilanie 24VAC	• obudowa SHG-220/EXP • wysięgnik SADT-100WM • kłosz przyciemniony SCC-643D • adapter słupowy PMA-7W • zasilacz z ochroną przepięciową TR24W/SPB/SA	• Obserwacja terenu przy Budynku Pijalni Wód Mineralnych (lokalizacja na słupie oświetleniowym)
2. KAM 2	SCC-643AP Samsung Zintegrowana kamera obrotowa dzień/noc, 480TVL, 1/4 cala Super HAD CCD DSP, czułość kolor 0.3lux/cz.b. 0.003lux, zoom opt.22x, 8 stref prywatności, 128 presetów, zasilanie 24VAC	• obudowa SHG-220/EXP • wysięgnik SADT-100WM • kłosz przyciemniony SCC-643D • adapter słupowy PMA-7W • zasilacz z ochroną przepięciową TR24W/SPB/SA	• Obserwacja terenu przy Budynku Pijalni Wód Mineralnych (lokalizacja na słupie oświetleniowym)
3. KAM 3	SCC-5351P Samsung Kamera kopułkowa kolorowa 480TVL, 0.3Lux, przetwornik 1/3 Super HAD CCD DSP, wbudowany obiektyw ze zmienną ogniskową 3.4-9mm, zasilanie 12VDC	• Zasilacz 230VAC/12VDC 1A	• Obserwacja pomieszczenia pijalni wód mineralnych Pom. nr 1.14

2.2. Opis techniczny

W systemie CCTV przewiduje się zainstalowanie 3 stanowisk kamerowych w tym: 2 obrotowych stanowisk kamerowych zewnętrznych i jednego wewnętrznego stanowiska kamerowego.

Do obserwacji terenu przylegające do budynku zastosowano zintegrowane punkty kamerowe w obudowie zewnętrznej zamontowanej na wysięgniku ze zintegrowanym zasilaczem. Montaż obydwu punktów zewnętrznych przewidziano na słupach oświetlenia ulicznego przy pomocy adapterów słupowych. Projektowane zasilacze zewnętrzne wyposażone są w elementy ochrony przepięciowej zarówno po sygnale wizji, telemetrii jak i zasilania.

Stanowisko wewnętrzne zaprojektowano do obserwacji pomieszczenia pijalni wód mineralnych (pom. 1.14). Jest to wewnętrzna kamera kopułkowa wyposażona w zintegrowany obiektyw ze zmienną ogniskową.

Parametry techniczne

Lp.	Model: SCC-5351P(GP) kopułkowa	
Dane techniczne		
1.	Zasilanie	12V DC/24V AC
2.	Pobór mocy	3 W
3.	Zakres temperatury pracy	-10 - +50 °C
4.	Wymiary	118(ø) x 100(H) mm
5.	Przetwornik obrazu	1/3" Super HAD CCD DSP 795x596
6.	Synchronizacja	480 linii
7.	Skanowanie	Wewnętrzna/LINE LOCK
8.	Wyjście video	2:1 przeplot, H:15,625 Hz, V:50Hz
9.	Stosunek sygnał/szum	1,0 V P-P, BNC 75Ω
10.	Minimalne oświetlenie	50dB
11.	Obiektyw	0,3 Lux 3,4 ~ 9mm

Lp.	Model: SCC-643AP dualna obrotowa	
Dane techniczne		
1.	Tryb pracy	dzień/noc
2.	Pixelse	795x596
3.	Przetwornik	1/4 Super HAD CCD DSP
4.	Rozdzielczość	480TVL
5.	Skanowanie	2:1 przeplot, H:15,625 Hz, V: 50Hz
6.	Temp. Pracy	-10 - +50 °C
7.	Czułość	0,3Lux 30IRE kolor (0,01Lux dla wzmocnienia x128) 0,003Lux dla B/W
8.	S/N	52dB
9.	Obiektyw	3,6 – 79,2mm automatyczna przesłona IR
10.	Presety	128, pozycja, przybliżenie i ostrość
11.	Wjście/wyjścia alarmowe	4/3
12.	Kąt obserwacji	Wide: 47° 9'(Poziom) x 36° 9'(Pion) / Tele: 2° 3'(Poziom) x 1° 7'(Pion)
13.	Maksymalna prędkość obrotu	400°/sec poziom / 200°/sec pion

Model: SCC-643AP dualna obrotowa	
14.	Sterowanie RS485 Half/Full Duplex, RS-422 z klawiatur SSC-1000P, SSC-2000P do1200m
15.	Funkcja dzień/noc Kolor / Cz-b/ Auto / Ext
16.	BLC Włączony / wyłączony, definiowane obszary
17.	Programowe trasy obserwacyjne 3
18.	OSD Tak
19.	Strefy Prywatności 8 stref
20.	Synchronizacja Wewnętrzna / LINE LOCK
21.	Korekcja gamma 0,45
22.	AGC Wyłączone / niskie / wysokie
23.	ELC Włączony (maksymalnie 1/10Ksec)
24.	PIP Włączony / wyłączony, ustawienie obszaru, obraz 1/16
25.	Zoom optyczny/cyfrowy x22 / x10
26.	Detekcja ruchu Włączony / wyłączony, sterowanie poziomem, ustawienie obszaru
27.	Wzmocnienie sygnału Wyłączony / x 128
28.	Generator tekstu Włączony / wyłączony, 20 znaków, ustawienie pozycji
29.	Wyjście wideo 1,0 V p-p, BNC 75Ω
30.	Zasilanie 24VAC
31.	Pobór mocy 18W
32.	Wymiary 159,5(ø)x177(H)mm
33.	Waga 1700g

Stanowisko rejestracji i obserwacji sygnału wizyjnego

Obok ww. sprzętu, konfiguracja systemu telewizji przemysłowej obejmuje stanowiska rejestracji i obserwacji sygnału wizyjnego.

Obserwacja sygnału wizji ze wszystkich kamer oraz sterowanie kamer obrotowych odbywać się będzie na stanowisku zlokalizowanym w pomieszczeniu recepcji za pomocą monitora LCD 19" oraz klawiatury dedykowanej z joystickiem.

Stanowisko obserwacji - recepcja

- klawiatura-sterownik dedykowany SCC-2000,
- monitor LCD 19" do systemów CCTV SMT-190P,

Stanowisko rejestracji – pom 1.10

- Szafa wisząca SU19" ZPAS 12U głęb.600mm (nr kat. WZ-3286-01-S4-011) z listwą zasilającą i półką
- Rejestrator cyfrowy TRIPLEX SHR-2042P SAMSUNG, 4 kamery, dysk twardy 400GB,
- Zasilacz UPS 1000VA rack

Wybrane parametry techniczne

- Cyfrowy multipleksowy rejestrator wizji:

LP.	Model: SHR-2042P	
	Dane techniczne	
1.	Kompresja obrazu	MPEG-4
2.	Kompresja dźwięku	MPEG-1

Lp.		Model: SHR-2042P	
3.	Procesor sygnałowy	32-bitowy RISC	
4.	System operacyjny	Embedded OS - dedykowany system operacyjny	
5.	Wielozadaniowość	Triplex: jednoczesna rejestracja, wyświetlanie obrazu na żywo (lub odtwarzanie), transmisja sieciowa	
6.	Wejścia wizyjne	4 wejścia CVBS (BNC) 1Vpp, 75Ω	
7.	Przelotowe wyjścia wizyjne	4	
8.	Kanały wyjściowe	2 (MAIN + SPOT, dla MAIN dostępne 3 wyjścia w trzech różnych standardach)	
9.	Wyjścia monitorowe MAIN	1 x CVBS (BNC) 1Vpp 75Ω, 1 x S-VIDEO i 1 x VGA	
10.	Wyjścia monitorowe SPOT	1 x CVBS (BNC) 1Vpp, 75Ω	
11.	Wejścia audio	4 wejścia, 1,5Vpp (RCA)	
12.	Wyjścia audio	1 wyjście, 1,5Vpp (RCA) dla odsłuchu na żywo i odtwarzania, możliwość transmisji dźwięku w sieciach LAN/WAN	
13.	Wejścia alarmowe	4 wejścia alarmowe plus wejście resetu alarmu	
14.	Wyjścia alarmowe	2 przekaźniki alarmowe	
15.	Czasy nagrań Pre Alarm	Wyl. 5, 10, 20, 30 sek.	
16.	Czasy nagrań Post Alarm	Wyl. 5, 10, 20, 30 sek. 1, 3, 5, 10, 20 min.	
17.	Detekcja ruchu	Strefowa	
18.	Dostępne pojemności wewn. HDD	Max. 3 x 250GB, zależnie od dysków aktualnie dostępnych na rynku	
19.	Maks. pojemność zewn. HDD	250GB	
20.	Wbudowana nagrywarka	CD-R/W	
21.	Kontroler USB	Wbudowany	
22.	Kompatybilne urządzenia USB	Zewnętrzny dysk twardej USB, zewnętrzna nagrywarka DVD+R/W USB, pen-drive	
23.	Interfejs sieciowy	10/100Mbit/s LAN (dynamiczne i statyczne IP), ADSL (PPPoE)	
24.	Backup ręczny	+	
25.	Sposoby wyświetlania obrazu	FULL, sekwencja kamer, quad, PiP, zamrożenie, 2 x zoom	
26.	Czasy wyświetlania kamer w sekwencji	0, 3, 5, 10, 20, 30 sek.	
27.	Tryby rejestracji	Ciągła (zgodnie z harmonogramem), wyzwalana wyjściem alarmowym, wyzwalana detekcją ruchu	
28.	Tryby przeszukiwania zarejestrowanego materiału	Wyszukiwanie zdarzeń alarmowych, detekcji ruchu lub według daty i czasu	
29.	Odświeżanie obrazu "na żywo"	100kl./s dla wszystkich kamer	
30.	Rozdzielczość obrazu "na żywo"	720x576	
31.	Maksymalna całkowita predkość rejestracji	100kl./s	
32.	Maksymalna predkość rejestracji dla każdej kamery przy ustawionej jednakowej predkości dla wszystkich kamer w systemie	25kl./s @ 352x288 12,5kl./s @ 720x288	
33.	Wyszukiwanie ruchu w materiale zarejestrowanym - detekcja wtórna	+	
34.	Pilot podzerwieni	+	
35.	Zdalne sterowanie	RS-485	
36.	Sterowanie PTZ	Wbudowany port RS-485	
37.	Obsługiwane protokoły telemetrii	Samsung, Ultrak/Diamond, Vicon, Panasonic, AD, Philips, Erna, Pelco-D, Pelco-P, VCL, Kalatel	
38.	Kompatybilność zdalnego sterowania	Dedykowany sterownik SSC-2000	
39.	Oprogramowanie sieciowe (polskie)	Smart Viewer 2.0, w cenie rejestratora, dowolna ilość stanowisk sieciowych. Nie są wymagane żadne dodatkowe licencje.	
40.	Ochrona danych	Blokada usuwania materiału video z poziomu sieci, hasła, różnicowane poziomy użytkowników	
41.	Podpis cyfrowy ("znak wodny")	+	

Model: SHR-2042P	
Lp.	
42.	Autodiagnostyka
43.	Napięcie zasilania
44.	Zakres temperatur pracy
45.	Wymiary [mm] (szer. x głęb. x wys.)
46.	Możliwość montażu w szafie Rack
47.	Waga
48.	Certyfikat CE
49.	Akcesoria
	Automatyczne przywracanie systemu po utracie zasilania, testowanie dysku twardego, odwarzanie danych
	230V AC
	5°C ~ 45°C
	430 x 400 x 88
	+
	Ok. 6,5kg (waga zależy od ilości zainstalowanych dysków twardech)
	+
	Sterownik dedykowany SSC-2000, zewnętrzny dysk USB, pen-drive, zewnętrzna nagrywarka DVD-RW USB

• Monitor LCD 19"

Model: SMT-190P	
Lp.	
Dane techniczne	
1.	Ekran
2.	Współczynnik kształtu
3.	Płamka
4.	Aktywny obszar wyświetlania
5.	Jasność
6.	Kontrast
7.	Czas reakcji
8.	Kąt obserwacji
9.	Rozdzielczość
10.	Częstotliwość pozioma
11.	Częstotliwość pionowa
12.	Typy VGA
13.	Wejścia/wyjścia video
14.	Sterowanie z przedniego panelu
15.	Pobór mocy
16.	Zasilanie
17.	Wymiary
18.	Waga
19.	Montaż ścienny (opcja)
	19 cali, aktywna matryca TFT
	04:03
	0,294 x 0,294mm
	376,32 x 301,056mm
	400 cd/m ²
	700:1
	12ms
	150/135 stopni (poziom/pion)
	1280x1024 (SXGA)
	31kHz ~ 80kHz
	50Hz ~ 75Hz
	720x480
	720x576
	800x600
	1024x768
	1280x1024
	2 kanały video We/Wy BNC 1 kanał We/Wy S-Video (Y/C) 1 kanał We VGA
	+
	Max. 50W
	12V DC, 4A
	430 x 428 x 200mm
	6,61kg
	+

• Sterownik SSC-2000(P)

Model: SSC-2000(P)	
Lp.	
Dane techniczne	
1.	Typ złącza (Interfejs RS485)
2.	Przepływność (RS485)
3.	Typ złącza (Interfejs RS232)
4.	Przepływność (RS232)
5.	Ekran LCD
6.	Diody LED
	Złącza 4P
	4800/9600/19200/38400 b/s
	D-SUB
	600/1200/2400/4800/9600/19200/ 38400/57600 b/s
	Graficzny ekran dotykowy 5,7" (320x240linii)
	Monitor, Camera, Multiplexer, DVR

Lp.	Model: SSC-2000(P)	
7.	Sterowanie Pan/Tilt	Pan: prawo / lewo Tilt: góra / dół
8.	Sterowanie obiektywem	Przesłona: otwarta / zamknięta Ostrość: blisko / daleko Zoom: tele / wide
9.	Funkcje	Preset, Patern, Scan, Auto Pan
10.	Dzwoisik	3-osiowy (Pan/Tilt/Zoom)
11.	Sterowanie DVR	Przyciski: RW, Stop, Play, FF, REC Pokręto Jog/Shuttle: Forward/Rewerse, Play/Reverse Play/FF/RW
12.	Zasilanie	12V DC, 600mA
13.	Wymiary (szer. x wys. X głęb.)	427,8 x 198,7 x 117,1 mm
14.	Waga	1,36 kg

2.3. Instalacja przewodowa

Instalacja przewodowa będzie przenosić sygnał wizyjny, sygnały sterowania oraz zasilanie urządzeń.

Linie sygnałowe kamer zamontowanych na słupie oświetlenia należy prowadzić na zewnątrz przewodem XzWDXpek7 75-1.05/5.0, sygnał telemetrii skrętką żelowaną LAN T11 a zasilanie przewodem YKY 3x1.5 mm². Okablowanie zewnętrzne należy prowadzić dwiema rurami AROT DVK50 separując zasilanie od sygnału wizji i telemetrii.

Linie sygnałowe i zasilania do kamery wewnętrznej prowadzić przewodem XWDXpek75-1.05/5.0 i OMYzo 3x1.5 mm² w rurach PCV Ø28mm: w posadzce podłogowej poniżej instalacji ogrzewania podłogowego, nad posadzką w listwach lub rurkach instalacyjnych.

2.4. Bilans energetyczny

Lp.	Nazwa	Ilość	Pobór prądu [W]	
			Jedn.	Całkowity
1.	Cyfrowy rejestrator wizji SHR-2042P	1	51	51
2.	Monitor SMT-190P	1	50	50
3.	Kamera obrotowa SCC643AP	2	18	36
4.	Grzałka w obudowie SHG-220/EXP	2	20	40
5.	Kamera kopułkowa SCC-5351P	1	3	3
6.	Sterownik SSC-2000P	1	7,2	7,2
RAZEM:				187,2

Łączny pobór prądu wynosi ok. 200 W.

2.5. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
1.	Kamera SCC-643AP	szt.	2
2.	Wysięgnik SADT-100WM	szt.	2
3.	Obudowa SHG-220/EXP	szt.	2
4.	Klosz przyściemiony SCC-643D	szt.	2
5.	Adapter słupowy PMA-7W	szt.	2
6.	Zasilacz TR24WSPB/SA	szt.	2

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
7.	Kamera kopułkowa SCC-5351P(GP)	szt.	1
8.	Rejestrator SHR-2042P	szt.	1
9.	Dysk 400GB do rejestratora	szt.	1
10.	Klawiatura SSC-2000P	szt.	1
11.	Monitor SMT-190P	szt.	1
12.	Szafa wisząca SU19" ZPAS 12U głęb.600mm (nr kat. WZ-3286-01-S4-011)	szt.	1
13.	Listwa zasilająca ZPAS 5x230V 19" LZ30F	szt.	1
14.	Półka 19" stała (WZ-SB00-48-03-011)	szt.	1
15.	UPS - Ever Eco Pro 1000 CDS Rack 19" 2U	szt.	1
16.	Adapter natynkowy podstawowy OPTIMA/POLO	szt.	1
17.	Adapter natynkowy rozszerzony OPTIMA/POLO	szt.	2
18.	Ranka 3 krotna Optima/Polo	szt.	1
19.	Gniazdo DATA Optima/Polo	szt.	2
20.	Gniazdo 1xRJ45 MOLEX Optima/Polo	szt.	1
21.	Wtyk BNC	szt.	12
22.	Skretka 4x2x0,5 UTP kat. 5e	m	w/g przedmiaru
23.	Skretka żelowana LAN T11	m	w/g przedmiaru
24.	Przewody zasilające OMYzo 3x1,5	m	w/g przedmiaru
25.	Przewód współosiowy XWDXpek 75-1.05/5.0	m	w/g przedmiaru
26.	Przewód współosiowy XzWDXpek w 75-1.05/5.0	m	w/g przedmiaru
27.	Przewód zasilający YKY3x1,5mm2	m	w/g przedmiaru
28.	Rura AROJ DYK50	m	w/g przedmiaru
29.	Rura RL28	m	w/g przedmiaru

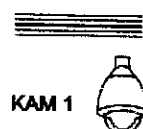
1xYKY 0,6/1kV 3x1,5mm w rurze "Arot" DVK 50
 1xXzWDXpekW 75-1,05/5,0, 1xLAN T11 4x2x0,5
 w rurze "Arot" DVK 50

KAM 1

-0,30 taras -0,02 basen
 basen -0,15

1xYKY 0,6/1kV 3x1,5mm w rurze "Arot" DVK 50
 1xXzWDXpekW 75-1,05/5,0, 1xLAN T11 4x2x0,5
 w rurze "Arot" DVK 50

KAM 2



PROJEKTOWANE SIECI TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
 W OSŁONACH RURIOWYCH AROT DVK-60

ZINTEGROWANA KAMERA OBROTOWA SYSTEMU CCTV
 MONTAŻ NA SŁUPIE OŚWIETLENIOWYM



SPÓŁDZIELCZE BIURO PROJEKTÓW "PROJEKT-SUWAŁKI" • UL. KOŚCIUSZKI 79, 18-400 SUWAŁKI • tel./fax (0-87) 566 32 78

mgr inż. MARIUSZ KOPEĆ
 Specjalista prac zabesp. techn. II stop.
 Nr 0003635

M. Kopeć

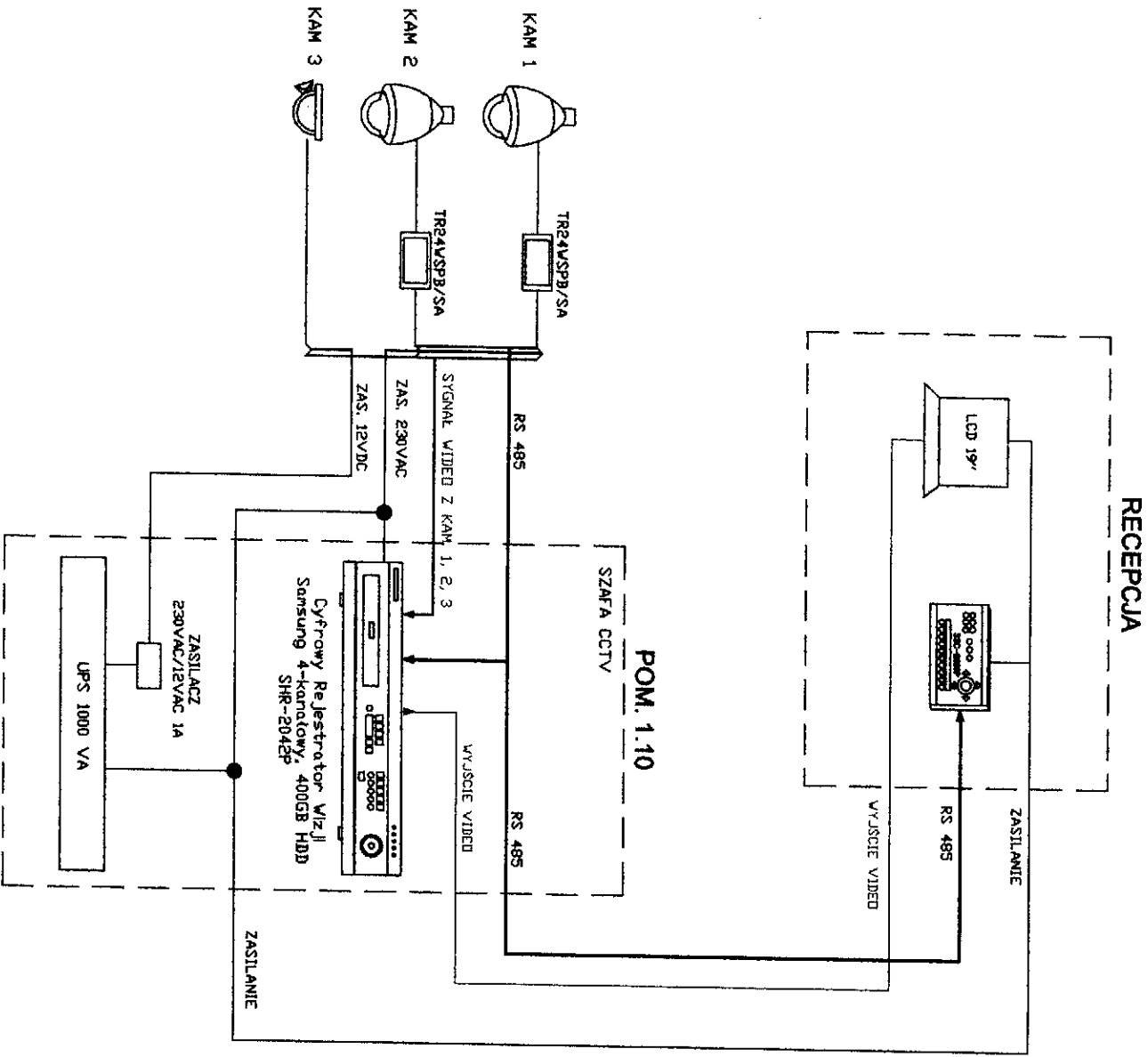
Inwestycja: DZIELNICA UZDROWISKOWA W GOLDAPI
 zadanie nr A2, A3, A4, A5, A6 I A7: PARK ZDROJOWY
 ZBIENI, MAŁA ARCHYTEKTURA, ŚCIEŻKI PRZESZKONOWPOMI, DEPTAK I MD, JEZIORA, PULSAR WÓD MINERALNYCH, MŁÓD

SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV
ROZMIESZCZENIE KAMER ZEWNĘTRZNYCH

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM

1:250

T1



OPIS URZADZEN:



Kamera kopułkowa fabryczna SCC-4353IP Samsung 400TV, 0,3Lux, rozdzielczość 1/3 Super HAD CCD DSP, obrotowy aktywny ze zmienną optyką 3,4-9mm, zestawie 1280C



Zintegrowany kamery dewizowe SCC-643IP Samsung - dzień/noc, 400TV, 1/4 calu Super HAD CCD DSP, czułość kątowa 0,3Lux/0,2lx, zoom opt.22x, 8 stopi przyciemnienia, 1280 pikseli, zoom 24Kx z obrotową SVP-220/24P, zasilaczem z odrobną prędkością TR24VSPB/SA, systemem SMD-100MM, kable przyciemniony SCC-643D, adapter słupowy PSM-7W



Stoła serwera S119" ZNAS 12V 60A/800mm (nr kat. WZ-3396-01-S4-011) z fakturą zgodnością i oddzielny regulator napięcia 4 kana. SFR-204EP z HDD 400GB, zasilacz UPS 1000VA rack



Monitor CCTV LCD 19" SM-190P Samsung



Zasilacz SCP-2000P Samsung



SPÓŁDZIELCZE BIURO PROJEKTÓW "PROJEKT-SUMALKI" • UL. KOSZUŃSKA 79, 16-400 SUMALKI • tel./fax (0-87) 598 32 78
 projektant
 mgr inż. MARIUSZ KOPEĆ
 biuro: ul. Koszubińska 79, 16-400 Sumalki
 tel. 0808505

Biuro Projektu: DZIAŁNKA UZDROWISKOWA W GOŁDAPACH
 Zdzisława 17 A2, A3, A4, A5, A61 A7: PARK ZINHOŁOWY
 ZADANIE: SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV
 SCHEMAT ROZPOKŁADU
 PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM