

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW						
INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE						
lp.	symbol	Opis	jedn.	ilość	uwagi	rew
A		INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO				
A1		SZAFA IDF				
1		Szafa wisząca dwuczęściowa, 21U, 600/600/997 szer./gł./wys. mm., RAL 7035 (konstrukcja spawana - nośność 50 kg)	szt.	1		00
2		Moduł wentylacyjny 1-wentylatorowy montowany w szafach wiszących	szt.	2		00
3		Kabel zasilający - gniazdo IEC 320 C13, wtyk DIN49441 (uniwersalny), 3 x 1mm2 czarny 2m	szt.	1		00
4		Termostat, -10°C/+80°C (Fandis)	szt.	1		00
5		Poziomy organizator kabli 19" -z plastikowymi uszami o podwyższonej elastyczności RAL 9005 czarny 1U	szt.	3		00
6		Przepust szczotkowy do szaf wiszących 1 szt.	szt.	1		00
7		Komplet śrub montażowych (20 x śruba M6 + podkładka + nakrętka koszykowa)	szt.	3		00
8		Listwa uziemiająca	szt.	1		00
9		Listwa zasilająca 19", 7xNF C61-314(standard PL, FR), wtyk DIN 49441(unischuko) 16A/250V, wyłącznik podświetlany czerwony z zaślepką + moduł przeciwprzepięciowy, kabel 2.5m	szt.	1		00
10		Przełącznica światłowodowa wysuwalna 1U/19" RAL 9005 "Veni"	szt.	1		00
11		Płyta czołowa 1U 24xSC simplex/ MTRJ/ E2000 RAL 9005"Veni"	szt.	1		00
12		Adapter LC MM duplex OM3 turkusowy (z flanszą)	szt.	4		00
13		Tacka na spawy światłowodowe Classic, 155x92x8mm, 2 uchwyty x6 osłonek Ø2.5mm/dł. 45-35mm, biała	szt.	1		00
14		Blachowkręt do adaptera SC (przełącznice Data Plus, Veni - płyty V2)	szt.	8		00
15		Oślonka spawów światłowodowych, termokurczliwa, dł. 45mm, śr. po obkurczeniu 2.5mm (50szt.)	szt.	8		00
16		Przepust kablowy PG 13,5	szt.	1		00
17		Zaślepka otworu SC Simplex czarna z tworzywa, prostokątna	szt.	20		00
18		Panel krosowy 19" 1U, modułarny, ekranowany, 24xkeystone, czarny	szt.	2		00
19		Moduł BKT RJ45 kat.6A, ekranowany, keystone, beznarzędziowy	szt.	48		00
A3		OKABLOWANIE				
1		Kabel S/FTP LSHF-FR kat.6A 595 drut niebieski 23AWG B2ca -s1a,d1,a1	m	1500		00
2		Kabel F-U/UTP PE kat.6 drut czarny żelowany Fca	m	250		00
3		Kabel FO U-DQ(ZN)BH 8G 50/125 OM3 BB 3000N Klasa B2ca AE25	m	200		00
4		Patchcord RJ45 kat.6A S/FTP LSHF, wtyk BKT zaciskany, szary 1m	szt.	48		00
5		Patchcord RJ45 kat.6A S/FTP LSHF, wtyk BKT zaciskany, szary 3m	szt.	10		00
6		Pigtail BKT Standard OM3 LC/PC 2m, luźna osłona, turkusowy	szt.	1		00
A4		GNIAZDA KOŃCOWE				
1		Adapter kątowy 2xRJ45 (45 x 45mm) pole opisowe	szt.	11		00
2		Moduł RJ45 kat.6A, ekranowany, keystone, beznarzędziowy	szt.	18		00
3		Wtyk RJ45 kat.6A, AWG 22-23, ekranowany, narzędziowy (50szt.)	kpl.	21		00
4		Identyfikator portu BKT RJ45 - szary (50szt.)	szt.	1		00
5		Identyfikator portu BKT RJ45 - zielony (50szt.)	szt.	1		00
6		Identyfikator portu BKT RJ45 - niebieski (50szt.)	szt.	1		00
7		Identyfikator portu BKT RJ45 - czerwony (50szt.)	szt.	1		00
A5		OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA DLA KAMER				

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW						
INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE						
lp.	symbol	Opis	jedn.	ilość	uwagi	rew
1		Moduł 4-kanalowego zabezpieczenia przeciwprzepięciowego serii EXT z ochroną PoE do instalacji gigabitowych Dedykowany do sieci 100Base-Tx, 1000Base-T/Tx Zgodność z instalacjami UTP, FTP 5 i 6-ej kategorii	szt.	6		00
2		Panel Rack 19" / obudowa, przeznaczony do tworzenia własnej konfiguracji zabezpieczenia przepięciowego LAN - maksymalnie 16 kanałów.	szt.	2		00
3		Pokrywa maskująca do paneli jw.	szt.	2		00
4		Patchcord BKT RJ45 kat.6A S/FTP LSHF, wtyk BKT zaciskany, szary 1m	szt.	21		00
A6 URZĄDZENIA AKTYWNE						
1		SWITCH 24 porty	szt.	1	TP-Link TL-SG3428	00
2		SWITCH 48 portów PoE	szt.	1	TP-Link TL-SG3452P	00
3		Router + firewall	szt.	1	TL-ER7206	00
4		Punkt dostępowy wewnętrzny naścienny/nastropowy a/b/g/n/ac 2,4/5GHz PoE	szt.	4	Ubiquiti UAP-nanoHD	00
5		Kontroler sieciowy wraz licencjami	szt.	1	Ubiquiti UniFi Controller Cloud Key	00
6		Programowanie i uruchomienie instalacji	kpl.	1		00
7		Przeszkolenie pracowników	kpl.	1		00
B INSTALACJA SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ						
B1 KAMERY						
1	KZ/...	Kamera sieciowa zewnętrzna typu bullet, 2,8-12mm, 4 MP, IP67, IR	szt	15	HIKVISION TYP: DS-2CD1643G0-I(2,8-12mm)	00
2	KW/...	Kamera sieciowa wewnętrzna kopułkowa, 2,8-12mm, 4 MP, IP66, IR	szt	10	HIKVISION TYP: DS-2CD1H43G0-IZ(2,8-12mm)	00
3		Ochronnik przeciwprzepięciowy dla kamery zewnętrznej	szt	15		00
4		Zestaw do 5 kamer IP w obudowie zewnętrznej switch PoE 10/100Mbps 5xPoE + 1xUplink 75W; -25 ... +50°C, IP55. Obudowa przystosowana do montażu na słupie oświetleniowym	szt	2	BCS-IP5/E-S	00
B2 REJESTRATOR						
1		Rejestrator IP 64-kanalowy	szt.	1	HIKVISION TYP: DS-9664NI-I16	00
2		Dysk twardy do pracy ciągłej 6000GB / SATA III	szt.	5		00
3		Programowanie i uruchomienie instalacji	kpl	1		00
4		Przeszkolenie pracowników	kpl	1		00
B3 Stacja operatorska						
1		Jednostka operatora , i7 , SSD, 2 kable HDMI	szt.	1		00
2		Karta graficzna typu quad (4 x VGA / DVI), 2 kable HDMI	szt.	1		00
3		Monitor 24/7 TKH 32" 16/9 LCD HDMI/VGA/BNC/DVI, metal	szt.	2		00
4		Uchwyt do montażu 2 monitorów 32"	szt.	1		00
B4 OKABLOWANIE						
1		Okablowanie systemu CCTV zostało ujęte w części instalacji okablowania strukturalnego				00
C INSTALACJA SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU						
C1 CENTRALE						
1		Płyta centrali alarmowej do 64 wejść i wyjść	szt	1		00
2		Ethernetowy moduł komunikacyjny	szt	1		00
3		Moduł komunikacyjny GSM	szt	1		00
4		Obudowa centrali natynkowa z transformatorem 80VA	szt	1		00
5		Akumulator 24Ah	szt	1		00
6	E1	Ekspander (8 wejść) w obudowie	szt	1		00

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW						
INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE						
lp.	symbol	Opis	jedn.	ilość	uwagi	rew
8	ZA/.../.../...	Zasilacz buforowy w obudowie metalowej, wyjście 4A/12V, akumulator 17Ah/12V.	szt	1		00
11		Programowanie i uruchomienie instalacji	kpl.	1		00
12		Przeszkolenie pracowników	kpl.	1		00
C2		OSPRZĘT				
1		Manipulator kontrolny w obudowie zamykanej na kluczyk LCD INT-KLCD-GR	szt	3		00
2		Czujka ruchu PIR	szt	9		00
3		Dualna czujka ruchu PIR + MW	szt	1		00
4		Kontaktron	szt	7		00
5		Sygnalizator akustyczny wewnętrzny	szt	2		00
6		Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny	szt	1		00
7		Puszka połączeniowa do instalacji alarmowej. Wyposażona w styki sabotażowe	szt	4		00
C3		OKABLOWANIE				
1		YTDY 6x0,5	m	600		00
D		SYSTEM PRZYZYWOWY				
D1		OSPRZĘT				
1		Sygnalizator optyczny z buczkiem, puszka podtynkowa Ø60, głęboka, ramka	szt.	2		00
2		Przycisk pociągowy, puszka podtynkowa Ø60, głęboka, ramka	szt.	2		00
3		Przycisk kasujący, puszka podtynkowa Ø60, głęboka, ramka	szt.	2		00
4		Transformator 230VAC/24VAC, puszka podtynkowa Ø60, głęboka	szt.	2		00
D2		OKABLOWANIE				
1		JE-H(ST)H 2x2x0,6 BD	m	100		00
E		INSTALACJA NAGŁOŚNIENIA				
E1		OSPRZĘT				
1	Zestaw głośnikowy instalacyjny aktywny typ_1	Aktywna kolumna głośnikowa, sterowana cyfrowo, przetworniki min. 20x 3,5" / 1", max SPL ≥ 96 dB (30 m), moc znamionowa ≥ 650 W, moc szczytowa ≥ 1 300 W, nominalny kąt zasięgu nie większy niż (-6 dB) H130° x V30°, zakres sterowania szerokością wiązki dźwięku w pionie nie większy niż od 10° do 30°, zakres sterowania wiązki dźwięku w pionie nie większy niż od 0° do -40°, użyteczny zakres częstotliwości nie większy niż 100 Hz - 18 kHz, wbudowany procesor DSP umożliwiający sterowanie wiązką dźwięku, zmiany charakterystyki widmowej oraz zastosowanie linii opóźniających. Wymiary nie większe niż 2 070 x 125 x 97 mm. Waga ≤ 14 kg. Kolor biały/czarny - możliwość malowania.	szt.	2		00
2	Rozdzielacz antenowy typ_1	Rozdzielacz antenowy, aktywny, szerokopasmowy, wraz z zasilaczem, możliwość podłączenia do 4rech odbiorników bezprzewodowych, złącza BNC min. 8 szt, zakres częstotliwości 470 - 870 MHz	szt.	1		00
3	Antena typ_1	Pasywna antena wielokierunkowa, Nadawanie i odbiór sygnałów w zakresie częstotliwości od 450 do 960 MHz, impedancja 50 Ω (±5 Ω), złącze BNC,	szt.	2		00

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW						
INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE						
lp.	symbol	Opis	jedn.	ilość	uwagi	rew
4	Zestaw bezprzewodowy typ_1	Zestaw bezprzewodowy z mikrofonem do ręki, typ przetwornika dynamiczny, charakterystyka kierunkowości kardiodalna, maksymalny poziom ciśnienia akustycznego 154 dB, użyteczny zakres częstotliwości nie węższy niż 80 - 16 000 Hz, czułość 2,1 mV/Pa (mikrofon), poziom wyjściowy nadajnika ≥ 30 mW, stosunek sygnał-szum ≥ 110 dBA, zakres przestrajania 42 MHz, próg squelch przełączany min 5-15-25 dB μ V, THD $\leq 0,9$ %, zasilanie nadajnika - 2x bateria AA (nadajnik/mikrofon), zasilanie odbiornika 12 V DC, czas pracy ok. 8 godz. (nadajnik/mikrofon), w zestawie uchwyt montażowy do szafy rack dla jednego lub dwóch odbiorników montowanych obok siebie,	szt.	2		00
5	Mikrofon przewodowy typ_1	Mikrofon wokalny dynamiczny, użyteczny zakres częstotliwości nie węższy niż 40 Hz - 16 kHz, charakterystyka kierunkowości superkardiodalna, czułość min. 1,8 mV / Pa, impedancja wyjściowa $\geq 350 \Omega$, włącznik	szt.	2		00
6	Odtwarzacz audio typ_1	Odtwarzacz audio CD/USB/SD/Bluetooth, wbudowany tuner DAB+, osobne wyjścia dla odtwarzacza (RCA oraz symetryczne XLR) i dla tunera (RCA), impedancja wejściowa $\geq 10 \text{ k}\Omega$, impedancja wyjściowa $\geq 200 \Omega$, nominalny poziom wyjściowy min. +4 dBu (1,23 Vrms, tłumienie wyjścia: 0 dB), nominalny / maksymalny poziom wyjściowy min. -10 / +6 dBV (0,316 / 2,0 Vrms, tłumienie wyjścia: 0 dB), obsługiwana pamięć USB / karty SD / karty SDHC 512 MB – 64 GB / 512 MB – 2 GB, 4–32 GB, obsługiwany system plików FAT16, FAT32, wysokość 1 HU,	szt.	1		00
7	Mikser audio typ_1	Analogowa konsoleta miksująca min. 16 kanałów, wejścia: min. 10x mic XLR / 16x line (8 mono + 4 stereo), min. 4x szyna grupowa, szyna stereo bus, min. 4x AUX, 1-pokrętłowy kompresor, USB, efekty SPX: 24 programy, wyjścia: min. 2x XLR, Phantom +48 V, dołączony program Cubase, wewnętrzny zasilacz, dołączony zestaw montażu w rack`u, wymiary nie większe niż 130x444x500 mm, waga ≤ 7 kg	szt.	1		00
8	Statyw mikrofonowy typ_1	Statyw mikrofonowy stołowy, wysięgnik teleskopowy obrotowy $\geq 35 / 70$ cm, podstawa żeliwna, $f \geq 18$ cm, waga $\leq 4,5$ kg	szt.	2		00
9	Statyw mikrofonowy typ_2	Statyw mikrofonowy standardowy, wysięgnik 70 cm, gwint 3/8 ", wysokość 100 / 230 cm, składane nóżki: min. 32 cm, waga $\leq 3,5$ kg	szt.	4		00

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW						
INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE						
lp.	symbol	Opis	jedn.	ilość	uwagi	rew
10	SYSTEM PĘTLI INDUKCYJNE J	System pętli indukcyjnej o parametrach minimalnych: - powierzchnia pętli indukcyjnej $\geq 37 \text{ m}^2$, - równomierność pola magnetycznego na powierzchni odsłuchowej pętli zgodna z PN-EN 60118-4:2015, - wzmacniacz pętli indukcyjnej o użytecznym zakresie częstotliwości nie węższym niż 100 Hz - 5kHz (+/-3dB), - zniekształceniach < 1%, z uchwytem do montażu w statywie rack, Czynności wykonywane w ramach zadania instalacji pętli indukcyjnej: - pomiar próbny na tymczasowo rozłożonej pętli indukcyjnej w celu wyeliminowania interferencji fal oraz doboru optymalnej mocy wzmacniacza, - pomiar kalibracyjny po zainstalowaniu systemu, - sporządzenie protokołu z pomiarów pętli indukcyjnej zawierającego wyniki pomiarów pola magnetycznego wraz z naniesionymi punktami pomiarowymi oraz wyniki pomiarów impedancji okablowania. Okablowanie należy prowadzić w rurkach instalacyjnych pod trybuną. Do okablowania pętli indukcyjnej należy prowadzić okablowanie w peszlu w brudzie ściennej przekrój min. kabel dwużyłowy. Miejsce montażu pętli oraz dokładne miejsce szafy SZ_2 ustalić na etapie instalacji.	szt.	1		00
11	PS_1	Przyłącze sygnałowe typ_1: 3 x XLRF, 2x 230 V, obudowa metalowa, kolor czarny,	szt.	1		00
12	OKAB_MOB_1	Okablowanie mobilne systemu nagłośnienia: - min. 4x kabel mikrofonowy długość min. 5m, złącza 3pinowe męskie i żeńskie, - min. 2x kabel antenowy długość min. 5 m, złącza BNC, impedancja 50 Ohm, - - min. 3x kabel mikrofonowy długość min. 10m, złącza 3pinowe męskie (okablowanie wyprowadzone z szafy SZ_1 do przyłącza PS_1)	szt.	1		00
13	SZ_1M	Szafa rack systemu elektroakustycznego hali sportowej, wysokość min. 15 HU, wymiary $\geq 600 \times 600 \text{ mm}$, możliwość ustawiania szafy na stopkach, kółkach i cokołach, doprowadzenie kabli do szafy możliwe z każdej strony, min. IP20, wentylator, komplet paneli osłonowych oraz podpór pod ciężkie urządzenia, panel dystrybucji napięć,	szt.	1		00
14	SZ_2	Szafa rack systemu pętli indukcyjnej, wysokość min. 4 HU, wymiary $\geq 600 \times 450 \text{ mm}$, możliwość ustawiania szafy na stopkach lub powiedzenia. doprowadzenie kabli do szafy możliwe z każdej strony, min. IP20, wentylator, komplet paneli osłonowych oraz podpór pod ciężkie urządzenia, listwa zasilająca	szt.	1		00
						00
15	MON_1	Montaż szaf rack, przyłączy i skrzyni transportowych,	kpl.	1		00
16	MON_2	Montaż systemu nagłośnienia, elementy instalacyjne,	kpl.	1		00
17	UR_1	Uruchomienie systemu na obiekcie, szkolenie użytkownika, dokumentacja powykonawcza, przygotowanie stanowiskowej instrukcji obsługi, asysta przy pierwszej imprezie,	kpl.	1		00
E2		OKABLOWANIE				
1	Kabel Sygnałowy typ_3	Instalacyjny kabel mikrofonowy 2 x 0,5 mm ² , rezystancja przewodu: <40 Ω / km, pojemność przewodu: 65 pF / 1 m, pojemność izolacji: 115 pF / 1 m, rezystancja izolacji: > 0,1 G Ω x km	m	70		00
F		TRASY KABLOWE				
F1		OSPRZĘT				
1		Korytka kablowe stalowe ocynkowane szerokości 100mm, perforowane wraz z osprzętem (uchwyty, kąty, łączniki)	m	10	trasy kablowe niskoprądowe	00

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW						
INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE						
lp.	symbol	Opis	jedn.	ilość	uwagi	rew
2		Korytko kablowe stalowe ocynkowane szerokości 200mm, perforowane wraz z osprzętem (uchwyty, kąty, łączniki)	m	10	trasy kablowe niskoprądowe	00
3		Rura osłonowa PCV o średnicy 18mm wraz z osprzętem (uchwyty, kolanka)	m	100		00
4		Rura osłonowa PCV o średnicy 22mm wraz z osprzętem (uchwyty, kolanka)	m	100		00
5		Rura osłonowa typu peszel o średnicy 22 mm wraz z osprzętem (uchwyty, kolanka)	m	300		00
6		Rura osłonowa jednościenna karbowana w giętka RHDPEk-R Ø50 koloru niebieskiego - przepusty kablowe	m	20		00
7		Rura osłonowa jednościenna karbowana w giętka RHDPEk-R Ø110 koloru niebieskiego - przepusty kablowe	m	20		00
8		Uszczelnienie przepustów kablowych	kpl.	1		00
9		Masa uszczelniająca ognioodporna (PH90)	kpl.	1	Ilość dobrać na etapie wykonawstwa	00
10		Masa uszczelniająca	kpl.	1	Ilość dobrać na etapie wykonawstwa	00
<p>Uwagi:</p> <p>1. Zestawienie materiałów należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową i opisową, elementy uwzględnione w części rysunkowej i opisowej, a nie ujęte w zestawieniu należy traktować jako występujące w projekcie i należy je również skalkulować.</p> <p>2. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji. Wyceniając dany element lub fragment instalacji należy uwzględnić wszystkie prace i elementy związane z montażem, uruchomieniem i oddaniem do eksploatacji.</p>						