

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Przedszkole Miejskie w Kamieniu Pomorskim

Nazwa zamierzenia budowlanego: Termomodernizacja wraz z przebudową i rozbudową budynku przedszkola oraz zmianą sposobu użytkowania nieużytkowego poddasza na oddziały przedszkolne i parteru dla potrzeb żłobka

Adres: 72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a

Kategoria obiektu: IX

Nazwa jednostki ewidencyjnej: Kamień Pomorski - miasto

Nazwa obrębu ewidencyjnego: 0002 – Kamień Pomorski

Nr obrębu ewidencyjnego: 0002

Nr działek ewidencyjnych: 207, 208

Inwestor: Gmina Kamień Pomorski
72-400 Kamień Pomorski, ul. Stary Rynek 1

Nazwa opracowania: Projekt instalacji SSP, CCTV, SKD

Autor projektu: mgr inż. Piotr Kawicki
upr. w specjalności instalacje telekomunikacyjne nr ZAP/0109/PWOT/15

Sprawdził: mgr inż. Hubert Majchrowski
upr. w specj. instalacje telekomunikacyjne nr ZAP/0241/PWBT/19

Tom: **PW.6.2**

Szczecin, luty 2024

Spis treści

1. Część ogólna.....	4
1.1. Temat i zakres opracowania.....	4
1.2. Podstawa opracowania.....	4
1.3. Cel opracowania.....	4
2. Opis techniczny SSP.....	6
2.1. Założenia ogólne systemu.....	6
2.2. Zagrożenia pożarowe w budynku.....	6
2.3. Koncepcja projektowanego systemu.....	6
2.4. Algorytm działania alarmu pożarowego.....	7
2.4.1 Źródła alarmów i rodzaje wysterowań.....	7
2.4.2 Przyjęty wariant alarmowania.....	7
2.4.3 Postępowanie w przypadku alarmu.....	7
2.5. Opis systemu.....	8
2.6. Praca w sieci.....	9
2.7. Wskazówki do programowania systemu.....	9
2.8. Współpraca CSP z innymi systemami.....	10
2.8.1. Współpraca CSP z instalacją wentylacji.....	10
2.8.2. Współpraca CSP z SKD.....	10
2.8.3. Współpraca CSP z windami.....	10
2.8.4. Współpraca CSP z DSO.....	10
2.8.5. Współpraca CSP z SO.....	10
2.8.6. Współpraca CSP z SZO.....	10
2.8.7. Wizualizacja systemu.....	10
2.9. Prowadzenie przewodów.....	10
2.10. Montaż urządzeń.....	11
2.10.1. Montaż czujek dymu.....	11
2.10.2. Montaż ROP-ów.....	12
2.10.3. Montaż modułów.....	12
2.10.4. Montaż sygnalizatorów.....	12
2.11. Oznakowanie urządzeń.....	12
2.12. Przekazywanie sygnałów alarmowych z centrali SSP do jednostki PSP.....	12
3. Opis techniczny SO.....	13
3.1. Lokalizacja głównych punktów systemu.....	13
3.2. Wydzielenie klatki schodowej.....	13
3.3. Dobór klapy oddymiającej.....	13

3.4. Napowietrzanie.....	13
3.5. Specyfikacja techniczna urządzeń.....	13
3.5.1. Centrala oddymiania.....	13
3.5.2. Przyciski oddymiania.....	15
3.5.3. Kłapy oddymiające.....	15
3.5.4. Drzwi napowietrzające.....	15
3.5.5. Linie detekcyjne.....	15
3.5.6. Sygnalizacja zadziałania / awarii.....	15
3.5.7. Przewietrzanie.....	16
3.5.8. Zwalniaki elektromagnetyczne.....	16
3.5.9. Czujka pogodowa.....	16
3.6. Współpraca SO z innymi systemami.....	16
3.6.1. System Sygnalizacji Pożarowej.....	16
3.6.2. Windy.....	16
3.7. Okablowanie.....	16
4.7.1. Technologia montażu.....	16
3.7.2. Zasilanie CSO.....	16
3.7.3. Ochrona od porażeń prądem.....	17
3.7.4. Dobór przewodów do siłowników i napędów drzwiowych.....	17
3.7.5. Przyciski oddymiania.....	17
3.7.6. Przyciski przewietrzania.....	17
3.7.7. Czujki pogodowe.....	17
3.8. Montaż urządzeń.....	18
3.8.1. Technologia montażu.....	18
3.8.2. Montaż CSO.....	18
3.8.3. Montaż siłowników łańcuchowych.....	18
3.8.4. Montaż siłowników drzwiowych.....	18
3.8.5. Montaż przycisków oddymiania.....	18
3.8.6. Montaż przycisków przewietrzania.....	18
3.8.7. Montaż przycisków zwalniających.....	18
3.8.9. Montaż zwalniaków elektromagnetycznych.....	18
3.9. Oznakowanie urządzeń.....	18
4. Opis techniczny CCTV IP.....	19
4.1. Opis zaprojektowanej instalacji.....	19
4.2. Opis systemu.....	19
4.3. Specyfikacja techniczna urządzeń.....	19
4.3.1. Rejestratory.....	19
4.3.2. Kamery wewnętrzne.....	20
4.3.3. Kamery zewnętrzne.....	20
4.4. Zasilanie urządzeń.....	21
4.5. Opis instalacji kablowej.....	21

PW.6.2	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 3 z 36
---------------	--	--------------------------------

4.6. Montaż urządzeń.....	21
4.7. Badania techniczne.....	21
5. Opis techniczny SKD (wideodomofony).....	22
5.1 Opis zaprojektowanej instalacji.....	22
5.2. Opis systemu.....	22
5.3. Lokalizacja głównych punktów systemu.....	22
5.4. Karty.....	22
5.5. Elementy wykonawcze.....	22
5.6. Współpraca SKD z innymi systemami.....	22
5.6.1. System Sygnalizacji Pożarowej.....	22
5.7. Okablowanie.....	22
5.7.1. Zasilanie stacji wywoławczych i odbiorczych.....	22
5.7.2. Elektrozaczepy i zwory.....	22
5.8. Montaż urządzeń.....	23
5.8.1. Technologia montażu.....	23
5.8.2. Montaż elektrozaczeów.....	23
6. Obowiązujące wytyczne projektowe.....	24
7. Zalecenia dla Inwestora.....	26
8. Zalecenia dla Użytkownika.....	28
9. Zalecenia dla Wykonawcy.....	29
10. Konserwacja Systemów.....	31
10.1. System CCTV IP i wideodomofonowej.....	31
10.2. System Oddymiania Grawitacyjnego.....	31
10.3. Systemu Sygnalizacji Pożarowej.....	31
11. Oświadczenie.....	34
12. Załączniki.....	35
13. Część rysunkowa.....	36

1. Część ogólna

1.1. Temat i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest: Termomodernizacja wraz z przebudową i rozbudową budynku przedszkola oraz zmianą sposobu użytkowania nieużytkowanego poddasza na oddziały przedszkolne i parteru na potrzeby żłobka na potrzeby obiektu Przedszkole Miejskie w Kamieniu Pomorskim.

Instalacją SSP objęte będą wszystkie pomieszczenia z zakresu niniejszego opracowania, za wyjątkiem małych pomieszczeń sanitarnych, w których nie będą przechowywane materiały palne.

System ten, współpracuje z projektowanym grawitacyjnym Systemem Oddymiania 2 klatek schodowych.

Projekt przewiduje także instalację CCTV IP w wybranych przez Inwestora rejonach oraz system wideodomofonowe ze zintegrowaną kontrolą dostępu w miejscach ustalonych z Inwestorem.

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Dokumentacja techniczna budynku dostarczona przez Inwestora,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Uwarunkowania techniczne budynku,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Wizje lokalne,
- Opracowywane podkłady architektoniczne.

1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest zaprojektowanie Systemu Sygnalizacji Pożarowej w budynku, w zakresie:

- instalacja i zaprogramowanie CSP
- instalacja elektryczna linii dozorowych SSP,
- instalacja elementów liniowych SSP,
- instalacja elementów dodatkowych.

Instalacją objęte będą wszystkie pomieszczenia z zakresu niniejszego opracowania, za wyjątkiem małych pomieszczeń sanitarnych. Budynek, dodatkowo ma projektowane Centrale Systemy Oddymiania po jednej dla każdej klatki schodowej.

Celem opracowania jest także system kontroli dostępu oraz system wideodomofonowy, które zostały połączone w 1 spójny system w fazie projektowej. Zakres prac, to:

- instalacja stacji i monitorów wideodomofonowych
- instalacja elementów wykonawczych
- zaprogramowanie stanowisk obsługi systemu

Projekt obejmuje także CCTV IP w ciągach komunikacyjnych oraz na zewnątrz budynku, w zakresie:

- zainstalowanie kamer CCTV,
- instalacja i programowanie rejestratorów CCTV IP.

1.4. Użyte skróty

SSP – System Sygnalizacji Pożarowej

CSP – Centrala Systemu Sygnalizacji Pożarowej

ROP – Ręczny Ostrzegacz Pożarowy

PSP – Państwowa Straż Pożarna

DSO – Dźwiękowy System Ostrzegawczy

TP – Tablica Piętrowa

SO – System Oddymiania

CSO – Centrala Systemu Oddymiania

PO – Przycisk Oddymiania

PP – Przycisk Przewietrzania

SZO – System Zamknięć Ogniwych

CZO – Centrala Zamknięć Ogniwych

ASD – Czujka zasysająca

SKD – System Kontrola Dostępu

CCTV IP – Telewizja Przemysłowa IP

NVR – Rejestrator sieciowy

SKD – System Kontroli Dostępu

SSWiN – System Sygnalizacji Włamania i Napadu

GPD – Główny Punkt Dystrybucyjny

2. Opis techniczny SSP

2.1. Założenia ogólne systemu

Przy wyborze systemu oraz sposobu zabezpieczeń kierowano się następującymi kryteriami:

- Wszystkie urządzenia składowe SSP muszą posiadać wymagane certyfikaty europejskie lub CNBOP. Dodatkowo urządzenia wymienione w Rozporządzeniu Ministra MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 r. muszą posiadać Świadectwa Dopuszczenia CNBOP,
- Skuteczność detekcji i szybka lokalizacja źródła pożaru,
- Duża niezawodność (długi średni czas bezawaryjnej pracy),
- Dostępność i czas serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego,
- Pełna współpraca z ewentualnymi systemami Monitoringu ACO PSP spełnienie wszystkich wymagań i norm związanych ze sposobem alarmowania,
- Odpowiednie poziomy zabezpieczeń dla centrali, czujek i pozostałych urządzeń przed integracją osób trzecich,
- Spełnienie szczególnych wymogów środowiskowych występujących na obiekcie,
- Kompatybilność z istniejącymi systemami w budynku.

2.2. Zagrożenia pożarowe w budynku

Niebezpieczeństwo powstania pożaru na obiekcie może wynikać między innymi z następujących przyczyn:

- porzucenie niedogaszonych papierosów na materiały palne,
- uszkodzenie lub pozostawienie w pobliżu materiałów palnych niewyłączonych odbiorników elektrycznych,
- wady i uszkodzenia instalacji elektrycznych,
- wady i uszkodzenia urządzeń technicznych,
- niewłaściwa eksploatacja urządzeń grzewczych,
- niewłaściwe użytkowanie i posługiwanie się materiałami palnymi,
- nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych,
- niewłaściwe zabezpieczenie wykonywania niebezpiecznych pod względem pożarowym prac remontowych (spawanie),
- podpalenia celowe.

W obiektach tego typu trudno jest z dużym prawdopodobieństwem określić miejsca inicjacji pożaru oraz rozwój procesu palenia. W związku z tym założono możliwość powstania różnego typu pożarów w różnych miejscach obiektu.

2.3. Koncepcja projektowanego systemu

Ochroną przeciwpożarową przez automatyczne czujki pożarowe i Ręczne Ostrzegacze Pożarowe (ROP) powinny być objęte wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem małych

pomieszczeń sanitarnych, w których nie będą przechowywane materiały palne.

Ze względu na charakter obiektu, przyjęto zastosowanie w pomieszczeniach optycznych czujek dymu, a w magazynach czujek multisensorowych TF1-TF6 i TF8. Spowodowane jest to tym, że najlepiej wykrywają one pożary typu „tlenie” towarzyszące paleniu się mebli, wyposażenia oraz kabli elektrycznych. Pożary takie są bardzo dużym zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi ze względu na niebezpieczeństwo zatrucia toksycznym dymem.

W pomieszczeniach kuchennych ze względu na duże ryzyko wystąpienia dymu i pary zastosowano czujki temperaturowe.

W szybach windowych osobowych, ze względu na specyfikę tego pomieszczenia oraz obostrzenia jakie się w tym przypadku stosuje zastosowano czujki zasysające, pracujące w klasie C.

Przyjęto, że wszystkie urządzenia pętlowe muszą być wyposażone w wbudowane izolatory zwarcia.

Zaprojektowano koncepcję dwustopniowego alarmowania jeśli źródłem alarmu jest czujka automatyczna, a jednostopniowego alarmowania jeśli źródłem alarmu jest ROP.

2.4. Algorytm działania alarmu pożarowego

2.4.1 Źródła alarmów i rodzaje wystereowań

W zaprojektowanym SSP alarm może być wywołany z następujących źródeł:

- z ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP,
- z czujki automatycznej,
- z Systemu Oddymiania.

Urządzeniami wykonawczymi uruchamianymi na skutek alarmu są:

- sygnalizacja akustyczna,
- moduły – wystereowanie klap ppoż. oraz zatrzymanie wentylatorów i klimatyzatorów, wystereowanie wind oraz Systemu Oddymiania, zwolnienie SKD na ciągach komunikacyjnych.

2.4.2 Przyjęty wariant alarmowania

Obiekt nie ma zapewnionej 24h obsługi, więc przyjęto wariant II-stopniowego alarmowania w godzinach pracy placówki i automatyczne przełączanie się na wariant I-stopniowy po jej zamknięciu.

Czas:

- T1 (czas na potwierdzenie obecności) – 30s
- T2 (czas na weryfikację) – 3min

W związku z powyższym zaplanowano także 72h podtrzymanie akumulatorowe.

2.4.3 Postępowanie w przypadku alarmu

II stopień

Pobudzenie dowolnego ręcznego ostrzegacza pożarowego ROPa wywołuje alarm II-go stopnia, którego skutkiem jest bezzwłoczne:

- uruchomienie sygnalizacji akustycznej w całym budynku, uruchomienie oddymiania,

aktywacja sterowań, powiadomienie obsługi, wysłanie powiadomienia do UTA (jeżeli jest wymagane dla obiektu)

Postępowanie:

- w przypadku stwierdzenia pożaru, podjąć akcję postępowania dla alarmu pożarowego, określoną przepisami administracyjnymi budynku,
- po ustaniu zagrożenia lub w przypadku stwierdzenia fałszywego alarmu, udać się do centrali, wyłączyć brzęczyk w centrali, odwołać powiadomienia zgodnie z instrukcjami administracyjnymi obowiązującymi w danym budynku, dokonać resetu centrali.

I stopień

Wykrycie pożaru przez dowolną czujkę automatyczną wywołuje alarm I-go stopnia, którego skutkiem jest uruchomienie brzęczyka centrali pożarowej a jeśli ten alarm nie zostanie w skasowany w ustalonym czasie przez obsługę centrala uruchomi II-gi stopień alarmowania.

Postępowanie:

- obsługa centrali musi w ciągu ustalonego czasu udać się do miejsca (pomieszczenia), w którym CSP wykryła pożar i sprawdzić czy jest to fałszywy alarm czy rzeczywisty pożar.
- w przypadku stwierdzenia fałszywego alarmu należy wyłączyć brzęczyk centrali, zapisać zdarzenie w książce serwisowej i powiadomić serwis.
- w przypadku stwierdzenia pożaru, wcisnąć najbliższy ROP i podjąć akcję postępowania dla alarmu pożarowego, określoną przepisami administracyjnymi budynku.
- po ustaniu zagrożenia, udać się do centrali, wyłączyć brzęczyk w centrali, odwołać powiadomienia zgodnie z instrukcjami administracyjnymi obowiązującymi w danym budynku, dokonać resetu centrali.

Na obiekcie alarmowanie odbywać się będzie za pomocą sygnalizatorów akustycznych.

2.5. Opis systemu

System powinien zawierać cały niezbędny sprzęt, okablowanie i materiały pomocnicze wymagane do jego zainstalowania i uruchomienia. System powinien zawierać co najmniej jedną centralę pożarową oraz urządzenia peryferyjne: czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, sygnalizatory oraz moduły monitorująco-sterujące.

Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej obejmuje ułożenie kabli wymaganych do podłączenia urządzeń adresowalnych oraz zasilanie zgodnie z projektem wykonawczym, obowiązującymi przepisami, ekspertyzą oraz wytycznymi producentów urządzeń SSP wchodzących w skład systemu.

Należy zachować margines rezerwy 20% pojemności pętli dozoru w celu zapewnienia możliwości rozbudowy systemu w przyszłości.

Wszystkie urządzenia pętlowe muszą być certyfikowane na zgodność z właściwą dla nich częścią normy EN-54.

Centrala pożarowa musi niezależnie od urządzeń pętlowych spełniać wymagania następujących norm: EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Zgodność z normami musi być potwierdzona przez niezależne jednostki certyfikujące (BSI, VdS, CNBOP).

System podzielono na 4 pętle dozoru i 1 strefę pożarową. CSP znajduje się w pomieszczeniu

biurowym na parterze, gdzie będzie obsługa budynku.

Przewidziano 72h podtrzymania wszystkich urządzeń.

System nie wymaga stosowania izolatorów zwarć na liniach dozorowych, ponieważ każdy czujnik (automatyczny i ROP) posiada wbudowany izolator zwarć. Takie rozwiązanie powoduje, że ewentualne pojedyncze zwarcie w linii dozorowej nie wyłącza żadnego czujnika.

CSP nadzoruje i uruchamia wszystkie instalacje pracujące w warunkach pożaru. SSP jest systemem nadrzędnym w stosunku do wszystkich instalacji i urządzeń służących do ochrony przeciwpożarowej. Budynek objęto całkowitą ochroną z uwzględnieniem wszystkich stref pożarowych, pustek budowlanych, przestrzeni nad stropem podwieszanym, pomieszczeń klimatyzacyjnych, szybów windowych, pomieszczeń technicznych, itp.

Do sterowania instalacjami bezpieczeństwa w poszczególnych strefach pożarowych zastosowano elementy kontrolno–sterujące, elementy monitorujące i elementy sterujące.

Zasilania i powroty pętli dozorowych poprowadzono w miarę możliwości w oddzielnych przepustach i trasach kablowych.

2.6. Praca w sieci

W projekcie nie ma potrzeby stosowania systemu sieciowalnego, jednak zastosowana centrala posiada możliwość takiego połączenia w przyszłości.

2.7. Wskazówki do programowania systemu

W zakres programowania wchodzi między innymi:

- konfiguracja systemu,
- opisy lokalizacji czujników,
- określenie typów stref,
- określenie reakcji systemu na sygnał pożaru z czujki automatycznej,
- określenie reakcji systemu na sygnał pożaru z ROP,
- określenie sposobu współpracy SSP z innymi instalacjami,
- tryb pracy – z obsługą i bez,
- ustawienie przedziałów czasowych dla pracy dzień/noc,
- ustawienie zegara,
- ustawienie czasu alarmu,
- ustawienie czasu na reakcję obsługi,
- ustawienia czasu na skasowanie alarmu I stopnia,
- sposób reakcji systemu na pożary w czasie, kiedy nie ma obsługi,
- sposób reakcji systemu na pożary w czasie, kiedy jest obsługa,
- sposób reakcji systemu na wykryte usterki,
- procedura wysłania sygnału o pożarze do Jednostki P.S.P.

2.8. Współpraca CSP z innymi systemami**2.8.1. Współpraca CSP z instalacją wentylacji**

Sterowanie wentylacją przez CSP odbywać się będzie przez wprowadzenie sygnału z przekaźnika modułu liniowego SSP na cewkę przekaźnika sterującego pracą wentylacji. W momencie zadziałania przekaźnika wentylacja zatrzymuje swoją pracę. Takie samo działanie przewidziano dla klap ppoż. w kanałach wentylacyjnych.

2.8.2. Współpraca CSP z SKD

W obszarze objętym projektem wszystkie drzwi na drogach ewakuacyjnych będą miały odcinane zasilanie ich elementów podtrzymujących, w celu umożliwienia swobodnego przez nie przechodzenia.

2.8.3. Współpraca CSP z windami

W części objętej niniejszym projektem jest winda, zaprojektowano jej zejście na poziom ewakuacji przez podanie sygnału do jej sterownika.

Szyb windy należy wyposażyć w czujkę zasysającą. Dzięki temu w szybie nie pojawia się inna instalacja obca, a do tego szyb jest także pilnowany pożarowo. Sama czujka zasysająca nie może znaleźć się w szybie windowym lub maszynowni tylko poza nimi. Ze względu na ryzyko zabrudzenia należy ją doposażyć w filtr zewnętrzny.

Powrót z czujki zasysającej, należy doprowadzić ponownie do szybu windowego.

W przypadku pożaru nie wolno korzystać z windy.

2.8.4. Współpraca CSP z DSO

Obiekt nie jest objęty DSO.

2.8.5. Współpraca CSP z SO

W części objętej niniejszym projektem są 2 klatki schodowe, połączona z SSP (Awaria + Alarm).

2.8.6. Współpraca CSP z SZO

W niniejszym projekcie nie przewidziano Systemu Zamknięć Ogniowych.

2.8.7. Wizualizacja systemu

Obiekt nie jest objęty wizualizacją. W przyszłości jest możliwość wizualizacji systemu za pomocą jednego z dedykowanych programów wizualizacyjnych.

2.9. Prowadzenie przewodów

Wszystkie przewody niepalne mocować w odstępach co 30cm obejmami o odpowiedniej średnicy posiadającymi stosowne certyfikaty pożarowe z zastosowaniem metalowych tulejek rozporowych i metalowych wkrętów. Wszystkie rozgałęzienia wykonywać w specjalnych puszkach pożarowych, a każde przyłącze sygnalizatora powinno odbywać się z udziałem puszki pożarowej z bezpiecznikiem.

Łączenie przewodów, czujek i ostrzegaczy pożarowych należy wykonywać w ich podstawach.

Należy unikać prowadzenia przewodów linii dozorowej równolegle do przewodów wysokoprądowych w odległości mniejszej niż 15 cm.

Początki i końce pętli dozorowych powinny być prowadzone tak, aby przechodziły przez oddalone od siebie przepusty i trasy (w razie uszkodzenia przewodu na jednej trasie wszystkie urządzenia pętli będą nadal pracowały bo będą zasilane z drugiej części pętli).

Przejścia przez stropy i ściany oddzielające strefy pożarowe należy wykonać jako szczelne w klasie oporności ogniowej nie gorszej niż klasa ogniowa stropu lub ściany, w którym przejście zostało zrobione.

Zastosowano następujące przewody:

1. Linie dozoroweYnTKSYekw 1x2x1
2. Wyjścia sterujące modułówHDGs 2x1
3. Przewód zasilający 230V ACHDGs 3x2,5
4. Przewód monitorowania w modułachHTKSHekw PH90 1x2x1

2.10. Montaż urządzeń

2.10.1. Montaż czujek dymu

Podłączenia czujek (gniazd) należy dokonać zgodnie z instrukcją montażu czujki (gniazda). Czujki należy montować tak, by przestrzeń nadzorowana przez czujkę była przez nią „widziana”, przy czym nie należy czujek instalować w odległości mniejszej niż 0,5 m od ścian czy podciągów i 0,5m od lamp oświetleniowych oraz na podciągach. Odległość czujki dymu od kratki wentylacyjnych nawiewnych nie powinna być mniejsza niż 1,5m. Stropy perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu minimum 0,5 m wokół czujki. W pomieszczeniach, w których przewidziana jest jedna czujka dymu należy montować ją w miarę możliwości w geometrycznym środku sufitu (stropu). Jeśli przewidzianych jest więcej czujek to montować je symetrycznie.

Zgodnie z wytycznymi projektowania odległość zamontowania detektora czujki dymu od stropu powinna zawierać się w przedziale:

I. Stropy (sufity) poziome

- 30-200 mm - dla pomieszczeń o wysokości do 6 m
- 70-250 mm - dla pomieszczeń o wysokości od 6 do 8 m.

II. Stropy (sufity) skośne – czujki dymu montować w najwyższym miejscu pomieszczenia z uwzględnieniem poniższych zasad:

- 200-300 mm - dla stropów o wysokości do 6 m i 15° – 30° nachylenia
- 300-500 mm - dla stropów o wysokości do 6 m i > 30° nachylenia

Czujki automatyczne dymu montować tak, aby odległość czujki od najbardziej odległego dozorowanego punktu (w płaszczyźnie sufitu) nie była większa niż:

- 6,7m dla pomieszczeń o powierzchni do 80 m²
- 5,8m dla pomieszczeń o powierzchni powyżej 80 m² i wysokości poniżej 6m
- 6,7m dla pomieszczeń o powierzchni powyżej 80 m² i wysokości od 6 do 12m.

W pomieszczeniach wąskich (korytarze) czujki dymu montować tak, aby odległości od krótszych

ścian pomieszczenia nie była większa niż 7,5m a odległość między czujkami nie była większa niż 15m.

Do czujek montowanych w przestrzeniach międzystropowych należy podłączyć wskaźniki zadziałania i umieścić je pod miejscem montażu czujki w taki sposób, żeby były widoczne z jak największej odległości. Dla czujek w przestrzeniach międzysufitowych z sufitami nierozbieralnymi, należy zastosować otwory rewizyjne w celu zapewnienia dostępu serwisowego.

2.10.2. Montaż ROP-ów

ROPy instalować na wysokości od posadzki od 1,4m ± 0,15m oraz w odległości min. 0,5m od wszystkich przycisków i wyłączników o innym przeznaczeniu niż systemy przeciwpożarowe.

2.10.3. Montaż modułów

Moduły montować możliwie blisko podłączonego urządzenia. Montaż powinien być maksymalnie dyskretny, w bezpiecznej odległości od zasięgu dla osób trzecich, a jednocześnie zapewniać łatwy dostęp dla ekipy serwisującej.

2.10.4. Montaż sygnalizatorów

Sygnalizatory zamontować pod sufitami, w miejscach jak na rysunkach.

2.11. Oznakowanie urządzeń

Po zainstalowaniu wszystkich urządzeń należy je oznakować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi.

Przy każdym zaadresowanym elemencie instalacji należy nakleić etykietę z adresem urządzenia. W przypadku czujek umieszczonych nad sufitem podwieszonym, etykietę należy dodatkowo nakleić obok jej wskaźnika zadziałania. Na etykiecie będzie umieszczony numer linii i adres elementu. Etykiety są pomocne podczas prac konserwacyjnych instalacji SSP. Ich wielkość i umiejscowienie musi być tak dobrane, aby z poziomu podłogi były one czytelne.

Dodatkowo należy oznakować wszystkie sygnalizatory i ROPy odpowiednimi znakami PPOŻ oraz prawidłowo oznakować pomieszczenie, w którym znajduje się centrala SSP.

Aby zapewnić dobrą widzialność, wielkość liter można obliczyć przy pomocy wzoru:

$$\text{Wielkość liter (mm)} = \text{odległość (m)} : 0.3$$

Na przykład:

Jeżeli odległość do czujki wynosi 6m, czujka powinna być oznakowana tekstem o wysokości 20mm.

2.12. Przekazywanie sygnałów alarmowych z centrali SSP do jednostki PSP

Jeżeli to wymagane dla budynku, użytkownik powinien zainstalować urządzenia monitoringu w celu przekazania informacji o pożarze do odpowiedniej jednostki PSP. W centrali powinna zostać dołożona karta 8we/8wy + 4 wyjścia przekaźnikowe i zaprogramowana w celu umożliwienia przekazania niezbędnych sygnałów.

3. Opis techniczny SO

3.1. Lokalizacja głównych punktów systemu

Na każdej klatce schodowej zaprojektowano grawitacyjny system oddymiania. Do oddymiania przewidziano 1 okno lub 2 klapę oddymiającą umieszczoną na ostatniej kondygnacji klatki. Systemem steruje centrala oddymiania umieszczona w pobliżu elementów oddymiających. Na podstawie sygnału alarmowego z SSP lub z przycisków oddymiania (umieszczonych min. co 3 kondygnację), centrala otwiera elektrycznie okna oddymiające wyposażone w siłownik 24V DC oraz drzwi napowietrzające na poziomie parteru. Wszystkie zaprojektowane urządzenia oraz przewody posiadają niezbędne atesty i certyfikaty, wymagane dla elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ppoż. .

3.2. Wydzielenie klatki schodowej

Klatkę schodową wydzielono pożarowo, na etapie projektu architektonicznego. Stanowi ona osobną strefę. Do celów wydzielenia klatki, w części niezabytkowej, zastosowano drzwi i okna przeciwpożarowe EI30.

3.3. Dobór klapy oddymiającej

System oddymiania zaprojektowano w oparciu o normę wytyczne VdS 2221:2001-08 „Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie”.

Powierzchnia środkowej klatki schodowej wraz z korytarzem wejściowym i wiatrołapem na parterze (stanowiącymi jedną przestrzeń) wynosi 16,29 m². Wymagana powierzchnia geometryczna otworów oddymiających wynosi 0,82 m², to jest 5 % powierzchni klatki, jednak nie może być mniejsza niż 1 m², więc do dalszych obliczeń przyjęto wartość 1 m².

W dachu nad środkową klatką schodową zaprojektowano dwa okna oddymiające certyfikowane, o łącznej powierzchni geometrycznej – $2 \times 0,74 = 1,48$ m², osadzone w połaci dachowej.

Powierzchnia drugiej klatki schodowej wynosi 15,25 m², wymagana powierzchnia geometryczna oddymiania wynosi 7,5 %, to jest 1,14 m². W klatce schodowej zaprojektowano pionowe okno oddymiające, o powierzchni geometrycznej 1,56 m².

3.4. Napowietrzanie

Napowietrzanie klatek schodowych – bezpośrednio przez drzwi zewnętrzne, wyposażone w siłowniki, podłączone do projektowanej centrali oddymiania i otwierające drzwi po otrzymaniu sygnału z tej centrali. Powierzchnia geometryczna otworów dolotowych powietrza powinna wynosić min. 100 % powierzchni geometrycznej otworów oddymiających, warunek spełniony.

3.5. Specyfikacja techniczna urządzeń

3.5.1. Centrala oddymiania

W systemie zastosowano po 1 szt. centrali oddymiania 8A. Steruje i zasila ona elektromechaniczne urządzenia stosowane w systemach oddymiania.

W stan alarmu pożarowego CSO wprowadzana jest przez zadziałanie automatycznych czujek dymu, ręczne uruchomienie przycisku oddymiania (RT) lub wystawienie sygnałem zewnętrznym np. z centrali sygnalizacji pożaru.

Centrala kontroluje ciągłość linii napędów, czujek i przycisków oddymiania oraz posiada optyczną

sygnalizację uszkodzenia, alarmu i zasilania.

Sygnalizacja ta zlokalizowana jest na płycie głównej centrali. Informacje dotyczące stanu systemu (obecności zasilania, stan gotowości, uszkodzenia) są także dostępne na płycie przycisków ręcznych oddymiania.

Centrala ma możliwość:

- ręcznego uruchomienia alarmu z przycisków oddymiania
- automatycznego uruchomienia z czujek lub za pomocą linii pośredniczącej z SSP
- przekazywania informacji o alarmie pożarowym za pomocą styków przekaźnika alarmowego NO/NC (moduł dodatkowy nie stanowiący standardowego wyposażenia centrali)
- przekazywania sygnału o uszkodzeniu za pomocą styków przekaźnika uszkodzenia NO/NC (moduł dodatkowy nie stanowiący standardowego wyposażenia centrali)
- ręcznego sterowania napędów w funkcji przewietrzania
- automatycznego zamykania klap pracujących w trybie przewietrzania na skutek sygnału z układu wykrywania deszczu i wiatru
- podłączenia do 14 czujek i do 8 przycisków oddymiania na linię dozоровą

Funkcje alarmu pożarowego centrali mają priorytet nad funkcjami przewietrzania.

Centrala jest wykonana w wersji kompaktowej i umożliwia obsługę jednej strefy oddymiania. Posiada dwie grupy napędów.

Centrala posiada układ podtrzymania pracy przy zaniku napięcia zasilania 230VAC.

Pojemność akumulatorów dobierana jest tak by przez 72 godziny podtrzymać pracę systemu.

Parametry techniczne:

- moc znamionowa - 240VA,
- napięcie znamionowe – 230V AC, 50Hz
- wyjście napięciowe – 24V DC,
- maks. prąd obciążenia wyjścia napędów – 8A,
- maks. prąd obciążenia wyjścia chwytaków – 0,5A,
- emisja zakłóceń – EN 50081-2, EN 55022,
- odporność na zakłócenia EN50082-1, EN 61000-4-2 do -6, EN 50204
- wymiary obudowy - 310x310x100mm,
- kategoria ochrony – II stopień,
- temperatura pracy - -10 do +55°C,
- stopień ochrony – IP42.

W centrali zastosowano podtrzymanie bateryjne w postaci 2 szt. akumulatorów 3,2Ah / 12V zapewniających czas podtrzymania awaryjnego na poziomie 72 godzin.

3.5.2. Przyciski oddymiania

W systemie przewidziano po 2 przyciski oddymiania na klatkę. Służą one do ręcznego wyzwolenia procesu oddymiania, kasowania alarmu oraz do sygnalizacji stanów pracy instalacji oddymiania.

Przyciski posiadają optyczną sygnalizację sprawności systemu (LED zielony) oraz alarmu (LED czerwony).

Dostęp do przycisku wyzwalającego jest chroniony szybką.

Parametry techniczne:

- napięcie znamionowe – 18 – 28V DC,
- prąd alarmowania – 16mA,
- sygnalizacja alarmu LED czerwona – 24V DC / 8mA,
- sygnalizacja alarmu LED zielona – 24V DC / 8mA,
- temperatura pracy - -10 do +55°C,
- stopień ochrony – IP40,
- obudowa – aluminiowa, pomarańczowa (RAL 2011),
- wymiary obudowy - 128x138x39mm,
- zaciski przyłączeniowe – pod przewód 2,5mm.

Uwaga:

Przyciski oddymiania należy zamontować na wysokości 1,5 m od podłogi oraz w odległości min. 0,5m od wszystkich przycisków i wyłączników o innym przeznaczeniu niż systemy przeciwpożarowe.

3.5.3. Kłapy oddymiające

Do oddymiania przewidziano 1 okno oddymiające lub 2 klapę oddymiającą, ujęte w projekcie architektury.

3.5.4. Drzwi napowietrzające

W systemie przewidziano napowietrzanie automatyczne poprzez otwieranie obu skrzydeł drzwi. Z tego powodu drzwi są odblokowywane na elektrozaczepie podczas zadziałania systemu. Drzwi muszą być wyposażone w blokady automatyczne dla skrzydła biernego.

3.5.5. Linie detekcyjne

Budynek posiada SSP. Detekcja dymu w obszarze działania SO zapewniona jest przez punktowe czujki dymu z SSP. Z tego powodu nie ma konieczności stosowania konwencjonalnych czujek dymu. Sygnał z modułu na pętli SSP należy podłączyć na linię detekcyjną CSO, zgodnie z DTR urządzenia.

3.5.6. Sygnalizacja zadziałania / awarii

W budynku projektuje się nowy SSP. Rozgłaszanie alarmu pożarowego na klatce będzie realizowane przez SSP.

Sygnalizacja zadziania urządzenia jak i stan awarii wizualizowane będą na przyciskach oddymiania. Nie ma konieczności montowania tych przycisków w pomieszczeniu obsługi, ponieważ stan zadziałania CSO będzie wizualizowany także na wyświetlaczu CSP, znajdującej się w pomieszczeniu informacji.

3.5.7. Przewietrzanie

Przewidziano możliwość przewietrzania klatek. Ze względu na tą funkcjonalność zastosowano czujki wiatr/deszcz w celu zabezpieczenia systemu i klatki przed uszkodzeniami spowodowanymi działaniami atmosferycznymi.

3.5.8. Zwalniaki elektromagnetyczne

W fazie projektowej nie przewidziano możliwość utrzymywania drzwi komunikacyjnych na klatkę schodową w stanie otwartym.

3.5.9. Czujka pogodowa

W fazie projektowej przewidziano po 1 stacji na klatkę.

3.6. Współpraca SO z innymi systemami

3.6.1. System Sygnalizacji Pożarowej

Budynek posiada SSP. Centrala SSP będzie sterować CSO oraz odbierać sygnały uszkodzenia i awarii. Do tego celu przewidziano moduł pętlowy o minimalnej ilości wejść/wyjść: 2/1 (w przypadku zastosowanego systemu jest to moduł 4/4).

3.6.2. Windy

Budynek wyposażony jest w windę. Będzie ona zabezpieczona czujką zasysającą oraz sterowana z SSP. Winda nie jest windą pożarową i nie ma wymagania jej oddymiania. Należy ją odpowiednio oznakować.

3.7. Okablowanie

4.7.1. Technologia montażu

Kable niepalne o funkcji PH90 przymocować za pomocą stalowych obejm i kotew co 30cm zgodnie z wytycznymi dla tego typu instalacji, dającymi nie gorsze warunki odporności systemu montażu niż 90 min. Przy instalacji należy pamiętać, że kable niepalne muszą być mocowane również do podłoża niepalnego o klasie nie gorszej niż klasa kabla.

Łączenie przewodów przycisków oddymiania należy wykonywać w ich podstawach, a siłowników i napędów drzwiowych w specjalnych puszkach przeciwpożarowych. Należy unikać połączeń w dodatkowych puszkach.

Przejścia przez stropy i ściany oddzielające strefy pożarowe należy wykonać jako szczelne w klasie odporności ogniowej nie gorszej niż klasa ogniowa stropu lub ściany, w którym przejście zostało zrobione.

3.7.2. Zasilanie CSO

Podstawowym zasilaniem centrali jest sieć 230V 50Hz poprowadzona przewodem HDGs 3x2,5. Rezerwowym zasilaniem jest bateria akumulatorów złożona z dwóch 12V szeregowo ze sobą połączonych akumulatorów, ładowanych z zasilacza centrali, o pojemności pozwalającej na zasilanie systemu w stanie dozoru przez 72 godziny.

W Tablicy Piętrowej wydzielono osobne pole.

3.7.3. Ochrona od porażień prądem

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie własnej właściwej izolacji części czynnych instalacji. Przewody instalacji 230V i instalacji 24V układać osobno.

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona będzie przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarcu, realizowanego zgodnie z projektem elektrycznym.

3.7.4. Dobór przewodów do siłowników i napędów drzwiowych

Do obliczeń przekroju przewodów zasilających napędy należy przyjmować spadek napięcia nie większy niż 2,4V DC (10% wartości znamionowej zasilania).

Długości obwodów wynoszą odpowiednio:

- obwód siłowników okien oddymiających 10m
- obwód siłowników drzwiowych 30m

Prąd całkowity napędów (A)		1	2	3	4	5	6	7	8
Przekrój przewodu	1,5 mm ²	120	60	40	30	24	20	17	15
	2,5 mm ²	200	100	65	50	40	33	28	25
		Zalecana maksymalna długość linii zasilającej napędy (mb)							

$$\text{przekrój (mm}^2\text{)} = (\text{długość przewodu (m)} \times \text{prąd całkowity}) / 80$$

Zgodnie z powyższą tabelą, opracowaną przez firmę D+H, dobrano następujące przewody:

- obwód siłowników klap oddymiających HDGs 3x2,5mm²
- obwód siłowników napowietrzania HDGs 3x2,5mm²

Uwaga:

Wszystkie podłączenia siłowników i ewentualne rozgałęzienia należy wykonywać w certyfikowanych puszkach instalacyjnych.

3.7.5. Przyciski oddymiania

Do przycisków oddymiania poprowadzić linię z przewodu YnTKSY 3x2x0,8.

3.7.6. Przyciski przewietrzania

Do przycisków przewietrzania poprowadzić linię z przewodu YnTKSY 3x2x0,8.

3.7.7. Czujki pogodowe

Do czujek pogodowych poprowadzić linię z przewodu YnTKSY 3x2x0,8.

3.8. Montaż urządzeń**3.8.1. Technologia montażu**

Wszystkie urządzenia systemu należy przymocować trwale do ścian budynku lub powierzchni drzwi i klap. Dotyczy to w szczególności siłowników, które muszą być zainstalowane w sposób stabilny, umożliwiający prawidłowe otwarcie i zamknięcie oraz nie mogą podczas tych ruchów ocierać o żadne części konstrukcyjne obsługiwanego elementu.

3.8.2. Montaż CSO

CSO zamontować w miejscu zapewniającym dostęp do potrzeb konserwacji, a zarazem nie narażonym na przypadkowe uszkodzenie, w trakcie normalnego funkcjonowania obiektu. Montaż na ostatniej kondygnacji, w pobliżu sterowanych napędów.

3.8.3. Montaż siłowników łańcuchowych

Montaż wykonać zgodnie z DTR urządzenia oraz samego certyfikowanego okna.

3.8.4. Montaż siłowników drzwiowych

Brak siłowników drzwiowych.

3.8.5. Montaż przycisków oddymiania

Przyciski oddymiania zamontować na ścianie na wysokości ok. 1,5m. Należy pamiętać, aby były zlokalizowane min 50cm od innych urządzeń elektrycznych, w tym od włączników światła.

3.8.6. Montaż przycisków przewietrzania

Przyciski przewietrzania zainstalować na wysokości standardowych przycisków oświetlania w budynku.

3.8.7. Montaż przycisków zwalniających

Brak przycisków zwalniających.

3.8.9. Montaż zwalniaków elektromagnetycznych

Brak zwalniaków elektromagnetycznych.

3.9. Oznakowanie urządzeń

Po zainstalowaniu wszystkich urządzeń należy je oznakować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi.

4. Opis techniczny CCTV IP

4.1. Opis zaprojektowanej instalacji

System jest jedynym systemem CCTV w budynku. Przewidziano 3 rejestratory 8ch – tak, by rozdzielić podgląd do kamer na część żłobka i przedszkola.

Przeznaczeniem systemu jest rejestracja zdarzeń oraz możliwość ich odtworzenia w sytuacjach wymagających dokumentacji wideo.

W projektowanym systemie nie ma jednoznacznego stanowiska podglądu. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, podgląd będzie doraźny na sprzęcie Inwestora – po 1 stanowisko na żłobek i przedszkole.

Projektowany systemu telewizji dozorowej stanowi 3 grupy:

1. Teren zewnętrzny + główne wejście do budynku
2. Parter + piwnica (żłobek)
3. Piętro + strych (przedszkole)

Urządzenia do rejestracji zamontować w pomieszczeniu tak, aby spełnione były następujące wymogi:

- łatwy dostęp dla osób odpowiedzialnych za obsługę,
- odpowiednie oświetlenie do obsługi urządzeń,
- środowisko było czyste i suche,
- małe prawdopodobieństwo uszkodzenia mechanicznego sprzętu,
- małe prawdopodobieństwo powstania pożaru.

Dla zainstalowania rejestratorów przewidziano pomieszczenie TT, w projektoewanej szafi RACK . Pomieszczenie jest dostosowane do montażu urządzeń teletechnicznych..

4.2. Opis systemu

System został zrealizowany z wykorzystaniem 10 kamer IP kopułkowych wewnątrz budynku i 7 cylindrycznych kamer IP zewnętrznych.

Głównym punktem instalacji jest pomieszczenie TT, w którym zlokalizowany jest switch oraz rejestrator. Przez wpięcie systemu CCTV do sieci informatycznej budynku możliwy jest aktualny zdalny podgląd w innych pomieszczeniach. Prawidłowe zabezpieczenie sieci leży po stronie działu IT Inwestora.

4.3. Specyfikacja techniczna urządzeń

4.3.1. Rejestratory

W projekcie zastosowano rejestratory sieciowe 100 Mbps umożliwiające rejestrację do 8 kamer IP z zasilaniem PoE i maksymalnej rozdzielczości do 12MP. Obsługa 2 HDD o maks. pojemności 10TB każdy – zastosowano po 2 6TB dyski.

- Prędkość rejestracji: 100 Mbps
- Maksymalna ilość kamer IP: 8

- Wyjście HDMI: 1 x HDMI (4K), 1 x HDMI
- Tor audio: Tak
- Temperatura pracy: 0..40 °C
- Wejścia audio: 8 (sieć)
- Ilość obsługiwanych HDD: 2 x SATA
- Wejścia alarmowe: 4
- PoE: Tak

4.3.2. Kamery wewnętrzne

W projekcie zastosowano wandaloodporne kamery kopułkowe IP 4MP wyposażone w obiektyw zmiennoogniskowy 3,2..10 mm typu moto-zoom oraz oświetlacz podczerwieni o zasięgu 30m. Kamera przeznaczona do montażu wewnątrz i na zewnątrz budynków w obszarach o dużych różnicach w poziomie oświetlenia.

- Zasięg oświetlacza: 30 m
- Ogniskowa obiektywu: 3,2..10 mm
- Maksymalna rozdzielczość: 4 MP (2560 x 1440)
- Ilość transmitowanych obrazów: 25 kl./s
- Tor audio: Tak
- Typ obiektywu: Moto-Zoom
- Wbudowana analiza obrazu: Tak
- Temperatura pracy: -40..55 °C
- Rozmiar przetwornika: 1/3"
- Szeroki zakres dynamiki: WDR 120dB
- Stopień ochrony obudowy: IP66
- Czulość kamery: 0,1 Lux
- Odporność na uderzenia: IK10
- Rejestracja na kartę pamięci: do 128GB
- Wejścia alarmowe: 1
- Wyjścia alarmowe: 1
- Zasilanie DC: 12 V DC
- PoE: 802.3af klasa 3
- Regulacja położenia: 350/67/355°

4.3.3. Kamery zewnętrzne

W projekcie zastosowano kamery cylindryczne IP w obudowie wandaloodpornej wyposażona w obiektyw zmiennoogniskowy 3,2..10 mm typu moto-zoom oraz oświetlacz podczerwieni o zasięgu 30 m. Kamera przeznaczona do pracy w obszarze o dużej różnicy poziomu oświetlenia sceny, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

- Tryb Dzień/Noc: Filtr mechaniczny
- Typ obudowy: Cylindryczna
- Zasięg oświetlacza: 30 m
- Ogniskowa obiektywu: 3,2..10 mm
- Maksymalna rozdzielczość: 4 MP (2560 x 1440)
- Ilość transmitowanych obrazów: 20 kl./s
- Tor audio: Tak

- Typ obiektywu: Auto-Iris, Moto-Zoom
- Temperatura pracy: -40..60 °C
- Szeroki zakres dynamiki: WDR
- Stopień ochrony obudowy: IP66
- Czułość kamery: 0,1 Lux
- Odporność na uderzenia: IK10
- Rejestracja na kartę pamięci: do 128 GB
- Wejścia alarmowe: 1
- Wyjścia alarmowe: 1
- Zasilanie DC: 12 V DC
- PoE: 802.3af klasa 3
- Kolor: Szary

4.4. Zasilanie urządzeń

Kamery są zasilane ze switchy PoE 48V DC.

4.5. Opis instalacji kablowej

Instalację transmisji wideo z kamer wewnętrznych wykonano przewodami zgodnie z projektem IT.

4.6. Montaż urządzeń

Kamery kopułkowe mocować w adapterach do sufitów podwieszanych (komunikacja) lub bezpośrednio na suficie - bufet. W przypadku kamer mocowanych w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych, należy zastosować puszkę montażową, a kamerę zamocować bezpośrednio na takiej puszcze.

Kamery należy przymocować w sposób trwały uniemożliwiający ich łatwy demontaż.

Kamery cylindryczne należy zamontować na wysokości ok. 3m.

4.7. Badania techniczne

Po zakończeniu prac instalacyjnych wykonawca powinien dokonać następującego sprawdzenia i pomiarów instalacji:

- kontrola zastosowanych materiałów i urządzeń,
- kontrola wykonanych połączeń,
- kontrola zaistniałych krzyżowań i wspólnych odcinków z innymi instalacjami,
- sprawdzenie instalacji pod względem zwarć i przerw,
- sprawdzenie rezystancji obwodów,
- sprawdzenie rezystancji żył,
- sprawdzenie rezystancji izolacji.

5. Opis techniczny SKD (wideodomofony)

5.1 Opis zaprojektowanej instalacji

Zadaniem zaprojektowanego systemu jest wejścia do budynku oraz na poszczególne grupy żłobkowe i przedszkolne.

5.2. Opis systemu

W projekcie zastosowano system wideodomofonowy z wbudowanymi czytnikami kart MIFARE.

Przy wejściach do budynku zostaną zamontowane stacje wideodomofonowe z 6 przyciskami wywołania, a przy wejściu do klatki od strony kuchni panel z 1 przyciskiem wywoławczym.

W budynku zostaną zamontowane stacje z 1 lub 2 przyciskami wywoławczymi, w zależności od układu pomieszczeń

Odbiór i obsługa systemu będzie odbywała się na salach oraz w kuchni, przy użyciu dedykowanego panela odbiorczego dla systemów wideodomofonowych IP, opartego o 7 calowy wyświetlacz dotykowy.

Cały system zasilany jest po PoE.

5.3. Lokalizacja głównych punktów systemu

Głównym punktem jest pomieszczenie TT, z którego zasilane są wszystkie elementy systemu.

5.4. Karty

W systemie przewidziano karty plastikowe ISO Mifare białe bez nadruku. Ze względu na brak wyspecyfikowania przez Zamawiającego ilości użytkowników lub kart, przewidziano dostarczenie wraz z systemem 150 kart.

5.5. Elementy wykonawcze

We wszystkich drzwiach przewidziano elektrozaczepy rewersyjne 12V DC.

5.6. Współpraca SKD z innymi systemami

5.6.1. System Sygnalizacji Pożarowej

W części objętej niniejszym opracowaniem SKD objęte są wybrane przez Inwestora drzwi do pomieszczeń i na ciągach komunikacyjnych.

W drzwiach zastosowano elektrozaczepy NO. W drzwiach tych należy pamiętać, że jedynym okuciem jakie powinno być zastosowane jest gałko-klamka.

Sygnal z modułu SSP lub SO odcina ich zasilanie i zwalnia blokadę drzwi, niezależnie od stanu ich wystereowania w SKD.

5.7. Okablowanie

5.7.1. Zasilanie stacji wywoławczych i odbiorczych

Zasilanie stacji wywoławczych i odbiorczych jest po PoE. Przewody zostały ujęte w projekcie IT.

5.7.2. Elektrozaczepy i zwory

Do elektrozaczepów i zwór poprowadzić przewody OMY 2x1.

5.8. Montaż urządzeń**5.8.1. Technologia montażu**

Wszystkie urządzenia systemu należy przymocować trwale do ścian budynku lub powierzchni drzwi. Dotyczy to w szczególności stacji wywoławczych, które muszą być zainstalowane w sposób stabilny i minimalizować skutki ewentualnego wandalizmu.

5.8.2. Montaż elektrozaczepów

Elektrozaczepy wmontować w ramę drzwi w miejsce zaczepu języka drzwi.

Drzwi należy wyposażyć w okucie typu gałko-klamka.

6. Obowiązujące wytyczne projektowe

SSP

Przepisy i normy:

a) ustawy:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z 2009 r. Dz.U. Nr 178 poz. 1380 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

b) rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)

c) Polskie Normy:

PKN-CEN/TS 54-14:2006	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
PN-EN 54-2:2002 + A1:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
PN-EN 54-3:2003 + A2:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 3: Sygnalizatory akustyczne.
PN-EN 54-5:2003	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 5: Czujki ciepła – Czujki punktowe
PN-EN 54-7:2004	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 7: Czujki dymu – Czujki punktowe
PN-EN 54-11:2004	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
PN-EN 54-20:2010	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 20: Czujki dymu zasysające

Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej – SITP Józefów k/Otwocka 2004
Instrukcje opracowane przez producentów urządzeń

CCTV

a) Polskie Normy:

PN-EN 62676-1-1:2014-06E
(lub równoważne)PN-EN 62676-1-2:2014-06E
(lub równoważne)PN-EN 62676-2-1:2014-06E
(lub równoważne)PN-EN 62676-2-2:2014-06E
(lub równoważne)PN-EN 62676-2-3:2014-06E
(lub równoważne)PN-EN 62676-4:2015-06E
(lub równoważne)Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -
Część 1-1: Wymagania systemowe - Postanowienia ogólneSystemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -
Część 1-2: Wymagania systemowe – Wymagania
eksploatacyjne dotyczące transmisji wizjiSystemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -
Część 2-1: Protokoły transmisji wizji - Wymagania ogólneSystemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -
Część 2-2: Protokoły transmisji wizji – Zastosowanie
międzyoperacyjności IP oparte na usługach HTTP i RESTSystemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -
Część 2-3: Protokoły transmisji wizji – Zastosowanie
międzyoperacyjności IP oparte na usługach WebSystemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach
Część 4: Wytyczne stosowania**SO**

a) Polskie Normy:

PN-EN 12101-2:2005

Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 2:
Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych

PN-B-02877-4:2001

Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do
odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowaniaPN-B-02877-4:2001/Az1:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do
odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania

b) Inne źródła:

N SEP-E-004

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i
budowa.

7. Zalecenia dla Inwestora

W dokumentacji projektowej przedstawiono rozwiązania technologiczne oparte na konkretnym typie urządzeń systemowych. Możliwości techniczne wszystkich zastosowanych urządzeń spełniają wymogi przedstawione przez Inwestora oraz normy i przepisy z tym związane.

Wykonawca powinien spełniać następujące wymagania:

- całość robót związanych z instalacją sygnalizacji pożaru oraz instalacją oddymiania należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń,
- bezwzględnie winien posiadać Autoryzacje Techniczne i Certyfikaty uprawniające do instalowania, konfigurowania jak też programowania urządzeń i systemów zawartych w niniejszym projekcie,
- posiadać niezbędną wiedzę, doświadczenie techniczne oraz możliwości finansowe niezbędne do realizacji zadania,
- musi zapewnić serwis gwarancyjny.

W pomieszczeniu, w którym zainstalowano CSP należy umieścić plan sytuacyjny nadzorowanego obszaru.

Należy też umieścić **Książkę Eksploatacji**.

Podczas prowadzenia prac instalacyjno–montażowych systemu należy zapewnić:

- nadzór autorski,
- nadzór inwestorski (inspektor posiadający wiedzę z zakresie ochrony ppoż.).

Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji i powinien w nim uczestniczyć konserwator, który będzie sprawował nadzór nad instalacją. Dokumenty, z tych czynności w formie pisemnej, powinny być dołączone do protokołu odbioru. W protokole tym powinny być zawarte wszystkie informacje odnośnie:

- wydanych uprawnień do CCTV wraz z podpisem użytkownika,
- wydanych uprawnień do SKD wraz z podpisem użytkownika.

Do odbioru technicznego Wykonawca winien załączyć kompletną dokumentację powykonawczą systemu, w tym wyliczenia czułości otworów próbkujących czujek zasysających.

Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia działania systemu sygnalizacji pożarowej oraz umiejętności prawidłowego reagowania personelu wyznaczonego do obsługi systemu. Dlatego przeszkolenia personelu należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SSP.

Po zakończeniu inwestycji należy wszelkie dokumentacje wraz z ewentualnymi poprawkami odpowiednio zabezpieczyć i złożyć do archiwizacji.

Po przekazaniu instalacji do eksploatacji, należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji sygnalizacji pożaru firmie posiadającej uprawnienia do serwisowania sprzętu danego producenta.

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją i w przypadku jakichkolwiek nieścisłości, wyjaśnić je wszystkie przed przystąpieniem do prac.

W przypadku zmian lokalizacji poszczególnych elementów systemu należy przed rozpoczęciem montażu uzyskać stosowne zezwolenie na zmiany.

8. Zalecenia dla Użytkownika

Zaleca się użytkownikowi systemu wyznaczenie odpowiednich osób do pracy przy obsłudze systemu.

Użytkownik powinien dopilnować przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać oba systemy.

Użytkownik jest odpowiedzialny za prawidłowe prowadzenie Książki Eksploatacji.

Zaleca się przygotowanie odpowiednich procedur postępowania w różnych sytuacjach wynikłych z funkcji systemów.

Wszelkie usterki zauważone w systemie należy zgłaszać natychmiast do serwisu technicznego.

Uwagi do eksploatacji:

- Nie należy stawiać bezpośrednio pod czujkami czajników do gotowania wody.
- Nie palić tytoniu w pomieszczeniach z czujką oraz na klatkach i korytarzach.
- Wszystkie zmiany przeznaczenia (sposobu użytkowania) pomieszczeń, dobudowywanie lub usuwanie ścian oraz ustawianie przegród z mebli o wysokości większej niż wysokość pomieszczenia pomniejszona o 0,5 m muszą być konsultowane z projektantem SSP.

Zainstalowanie Systemu Sygnalizacji Pożaru nie zwalnia użytkownika obiektu od przestrzegania przepisów przeciwpożarowych.

9. Zalecenia dla Wykonawcy

Przed rozpoczęciem instalacji należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem, a w szczególności przeczytać wszystkie uwagi zawarte na rysunkach.

Starannie układać przewody, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia.

Na przewodach umocować trwałe oznaczniki z informacją o typie instalacji (SSP), informacją o symbolu kabla (sterowniczy, zasilający, kontrolny) oraz o typie kabla (np. HDGs 3x1 PH90 itp.).

Zaleca się montaż urządzeń wg DTR producentów z uwzględnieniem wszystkich uwag zawartych w niniejszym projekcie oraz w warunkach technicznych.

Przyciski uruchamiania ręcznego montować na wysokości 1,5m.

Wszystkie systemy mocowań kabli niepalnych powinny posiadać poświadczoną odpowiednim dokumentem klasę odporności ogniowej co najmniej równą klasie podtrzymania funkcji mocowanego kabla lub przewodu. Instalacje powinny być prowadzone w określonej odległości od elementów konstrukcyjnych budynku oraz odpowiednio zabezpieczone przed możliwością ich uszkodzenia w wyniku pożaru przez mocowania innych instalacji, np. wentylacji, wodno-kanalizacyjnych itp. Należy przy tym pamiętać, że:

- trasy należy prowadzić w sposób niezagrażający obniżeniu funkcji podczas pożaru przez np. spadające elementy budowlane, dylatacje budynków itp.,
- przy pionowym prowadzeniu tras co 3,5 m należy wykonać zapasy kompensacyjne oraz zamocować kable do konstrukcji wsporczej min. co 300 mm,
- wszystkie pozostałe elementy systemu, takie jak puszki łączeniowe czy przepusty w ścianach powinny posiadać klasyfikację co najmniej równą klasyfikacji trasy kablowej,
- kable i/lub przewody układać z zapasem kompensującym ugięcie sufitu oraz ugięcie konstrukcji wsporczych,
- unikać uchwytów z ostrymi krawędziami mogącymi blokować przesuw kabla lub przewodu,
- uchwyty dobierać co najmniej o jeden rząd wielkości większe niż wynika ze średnicy kabla lub przewodu, zapewniając jego swobodny przesuw,
- stosowanie innych powłok lub osłon na kable lub przewody, np. prowadzenie w korytkach PCV lub ognioodpornych jest możliwe po uzyskaniu pozytywnej opinii nadzoru budowlanego i CNBOP,
- kable i przewody ognioodporne należy mocować i układać powyżej instalacji wodnych i tryskaczowych, izolacja kabli pod działaniem wysokiej temperatury nie jest szczelna,
- wszystkie elementy łączeniowe, takie jak puszki, powinny posiadać klasę odporności nie niższą od klasy odporności trasy.

Dokumentacja powykonawcza powinna mieć naniesione uaktualnione trasy przebiegów kabli w związku z potencjalną możliwością zmian architektury bądź technologii pomieszczeń. W dokumentacji tej powinny się znaleźć certyfikaty i świadectwa wszystkich zastosowanych urządzeń, protokół uruchomienia systemu oraz skrócona instrukcja obsługi systemu.

Dokumentacja powykonawcza powinna mieć naniesione uaktualnione trasy przebiegów kabli w związku z potencjalną możliwością zmian architektury bądź technologii pomieszczeń. Powinna

zostać uzupełniona o wyliczenia otworów czujek zasysających opierające się o dedykowany program komputerowy.

Na końce żył linek zacisnąć miedziane, cynowane galwanicznie końcówki kablowe. Zaciski końcówek kablowych linek nie wolno zalewać cyną!

Wykonawca powinien ustalić z użytkownikiem podział na strefy dozoru oraz dostęp do nich grup osób, przed finalnym zaprogramowaniem systemu.

Przed odbiorem powinno odbyć się pełne szkolenie z obsługi systemu dla użytkowników oraz nadanie kodów dostępu.

10. Konserwacja Systemów

Wszystkie systemy należy konserwować zgodnie z aktualnym planem konserwacji. Przy czym:

10.1. System CCTV IP i wideodomofonowej

Zaleca się aby raz na pół roku została sprawdzona poprawność działania systemu oraz stan zabrudzenia wentylatorów rejestratora.

10.2. System Oddymiania Grawitacyjnego

Zaleca się aby raz na pół roku została sprawdzona poprawność działania systemu.

Urządzenia powinny być objęte nadzorem technicznym i poddawane stałym przeglądom konserwacyjnym.

Użytkownik zobowiązany jest do:

- utrzymania urządzenia w pełnej sprawności przez cały czas eksploatacji,
- przynajmniej raz w miesiącu testowania systemu w celu sprawdzenia prawidłowości jego zadziałania,
- zapewnienia stałej konserwacji urządzeń.

Zgodnie z zaleceniami producenta przeglądy konserwacyjne powinny być wykonywane, co 6 miesięcy przez grupy serwisowe producenta lub firmę posiadającą autoryzację na konserwację i serwis.

10.3. Systemu Sygnalizacji Pożarowej

Badania okresowe SSP należy przeprowadzać przynajmniej raz w roku wg p.11.2 PKN-CEN/TS 54-14:2006 (lub równoważnej) z zachowaniem wizyt kwartalnych przeglądu 25% instalacji.

Co pół roku zaleca się sprawdzić stan połączenia przewodu ochronnego, uziemiającego lub zerującego, z obudową centrali oraz oczyścić zaciski baterii akumulatorów.

Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów.

Wycinek z PKN-CEN/TS 54-14:2006**A.11.2 Przeglądy okresowe i obsługa techniczna****A.11.2.1 Harmonogram konserwacji**

Poniższy harmonogram konserwacji powinien być zaadaptowany.

a) Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone:

1. czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy na każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
2. czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
3. czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

b) Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby:

1. przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać wymagania 6.8.3 oraz sprawdzono zapas paliwa i – w razie potrzeby – uzupełniono;
2. zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;
3. przeprowadzono test wskaźników (według 12.11 normy EN 54-2:1997), a każdy fakt niesprawności jakiegokolwiek wskaźnika został odnotowany

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

c) Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

1. sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
2. spowodował zadziałanie, co najmniej, jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;
UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewniają, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.
3. sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
4. sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalników drzwi;
5. w miarę możliwości, spowodował zadziałanie każdego łącza straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji;
6. przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
7. dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeżeli tak – dokonał oględzin wg A.11.2.1 d) 5).

Wycinek z PKN-CEN/TS 54-14:2006

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

d) Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

1. przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
2. sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;
UWAGA 1: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzenie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.
3. Sprawdził zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych;
UWAGA 2: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.
4. sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
5. dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i, czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.
6. sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

A.11.3 Obsługa techniczna w szczególnych okolicznościach

Brak dalszych zaleceń.

A.11.4 Naprawa i modyfikacja

Brak dalszych zaleceń.

A.11.5 Części zamienne

Brak dalszych zaleceń.

A.11.6 Dokumentacja

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka, odpowiedzialna za przeprowadzenie próby, powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby zalecane w A.11.2.1 c) i A.11.2.1 d) zostały wykonane i, że o wykrytych wadach instalacji została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

PW.6.2	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 34 z 36
---------------	--	---------------------------------

11. Oświadczenie

Ja niżej podpisany, autor projektu, oświadczam, że niniejszy projekt pt.: „Termomodernizacja wraz z przebudową i rozbudową budynku przedszkola oraz zmianą sposobu użytkowania nieużytkowanego poddasza na oddziały przedszkolne i parteru na potrzeby żłobka” dla obiektu Przedszkole Miejskie w Kamieniu Pomorskim został wykonany zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na luty 2024 r. oraz z zasadami wiedzy inżynierskiej i dokumentacji technicznej producentów urządzeń wykorzystanych w niniejszym projekcie.

Projektant: mgr inż. Piotr Kawicki
upr. w specjalności instalacje telekomunikacyjne nr ZAP/0109/PWOT/15

Sprawdził: mgr inż. Hubert Majchrowski
upr. w specj. instalacje telekomunikacyjne nr ZAP/0241/PWBT/19

12. Załączniki

Zestawienia materiałowe:

SSP

ASD

SO

CCTV

SKD

Załącznik nr 1a

Załącznik nr 1b

Załącznik nr 1c

Załącznik nr 2

Załącznik nr 3

Załącznik 1a

L.p.	Opis	Ilość	j.m.
System Sygnalizacji Pożarowej			
1	Centrala pożarowa 2 pętle (z możliwością rozbudowy do 4), większy zasilacz, wbudowana drukarka, miejsce na akumulatory 2x12Ah	1	szt.
2	Obudowa akumulatorów 2x65Ah	1	szt.
3	Karta dodatkowych 2 pętli adresowalnych	1	szt.
4	Wsuwka język polski	1	szt.
5	Akumulator 12V/65Ah	1	szt.
6	Inteligentna, adresowalna czujka dymu z podwójną detekcją optyczną z wbudowanym izolatorem zwarć	83	szt.
7	Inteligentna, adresowalna czujka dymu i ciepła z podwójną detekcją optyczną z wbudowanym izolatorem zwarć	24	szt.
8	Inteligentna, adresowalna czujka termiczna, nadmiaroworóżniczkowa (klasa A lub B), z wbudowanym izolatorem zwarć	2	szt.
9	Gniazdo czujki adresowalnej	109	szt.
10	Zdalny wskaźnik zadziałania	32	szt.
11	Moduł 4 wejścia / 4 wyjścia (NO/NC), zintegrowany izolator zwarć	22	szt.
12	Moduł 1 wyjście, dwa styki (NO/NC) wysokonapięciowe (1A@60VDC /5A@250VAC), zintegrowany izolator zwarć	45	szt.
13	Obudowa modułu	67	szt.
14	Przycisk ROP adresowalny z wbudowanym izolatorem zwarć	10	szt.
15	Puszka natynkowa ROPa	10	szt.
16	Znak ochrony ppoż. - uruchamianie ręczne	10	szt.
17	Sygnalizator konwencjonalny akustyczny	12	szt.
18	Puszka rozgałęźna z bezpiecznikami pod sygnalizatory	12	szt.
19	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych 5A, 2x40Ah	1	szt.
20	Akumulator 12V/40Ah	2	szt.
21	Puszka rozgałęźna pożarowa 3 żyły	1	szt.
22	Przewód HDGs PH90 3x2,5	20	m
23	Przewód HDGs PH90 2x1	300	m
24	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1200	m
25	Przewód HTKSH PH90 1x2x1	700	m

Załącznik 1b

L.p.	Opis	Ilość	j.m.
Zasysające czujki dymu			
1	Czujka zasysająca klasa C, jednokanałowa	1	szt.
2	Zestaw rur czerwonych ABS 30m	1	kpl
3	Punkt testujący z zatyczką	1	szt.
4	Filtr zewnętrzny	1	szt.

Załącznik 1c

L.p.	Opis	Ilość	j.m.
System Oddymiania Grawitacyjnego			
1	Centrala oddymiania kompaktowa 8A	2	szt.
2	Akumulator 12 V/3,2 – 3,4 Ah	4	szt.
3	Obudowa plastikowa centrali 8A	2	szt.
4	Moduł 2 przekaźników bezpotencjałowych NO/NC (ALARM + AWARIA)	2	szt.
5	Moduł impulsu dla central kompaktowych lub modułowych	2	szt.
6	Napęd drzwiowy 24V, 500N/500mm/1A	6	szt.
7	Puszka rozgałęźna 3x3 6mm ² , 30x212x94mm	6	szt.
8	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej w kolorze pomarańczowym	4	szt.
9	Przekaźnik odłączający, montaż na szynie DIN	2	szt.
10	Moduł sekwencyjnego zamykania napędów	2	szt.
11	Czujka pogodowa wiatru/deszczu na 24V DC	2	szt.
12	Znak przeciwpożarowy: Uwuchamianie klap dymowych	4	szt.
13	Przewód HDGs PH90 3x2,5	100	m
14	Przewód YnTKSY 3x2x0,8	30	m

Załącznik 2

L.p.	Opis	Ilość	j.m.
System telewizji dozorowej - CCTV			
1	Rejestrator sieciowy 8 kamer maks. 12MP, 8xPoE, 100 Mbps, 2xSATA, 2xHDMI	3	szt.
2	Dysk twardy HDD 6 TB 3,5" przystosowany do pracy ciągłej	6	szt.
3	Kamera cylindryczna IP, 4MP, WDR, 3,2..10 mm motor-zoom, audio, IR 30m, 12V DC, PoE, IK10, IP66	7	szt.
4	Kamera kopułkowa IP 4MP, WDR, 3,2..10 mm moto-zoom, IR30m, 12V DC, PoE, IK10, IP66	10	szt.

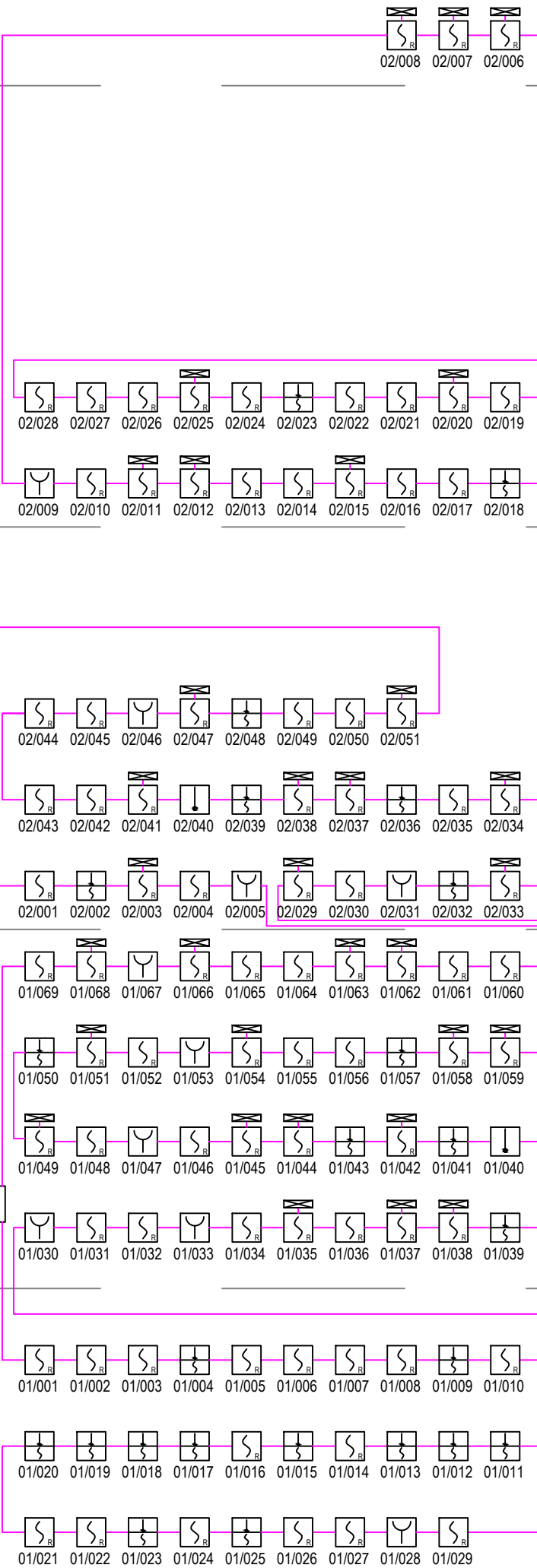
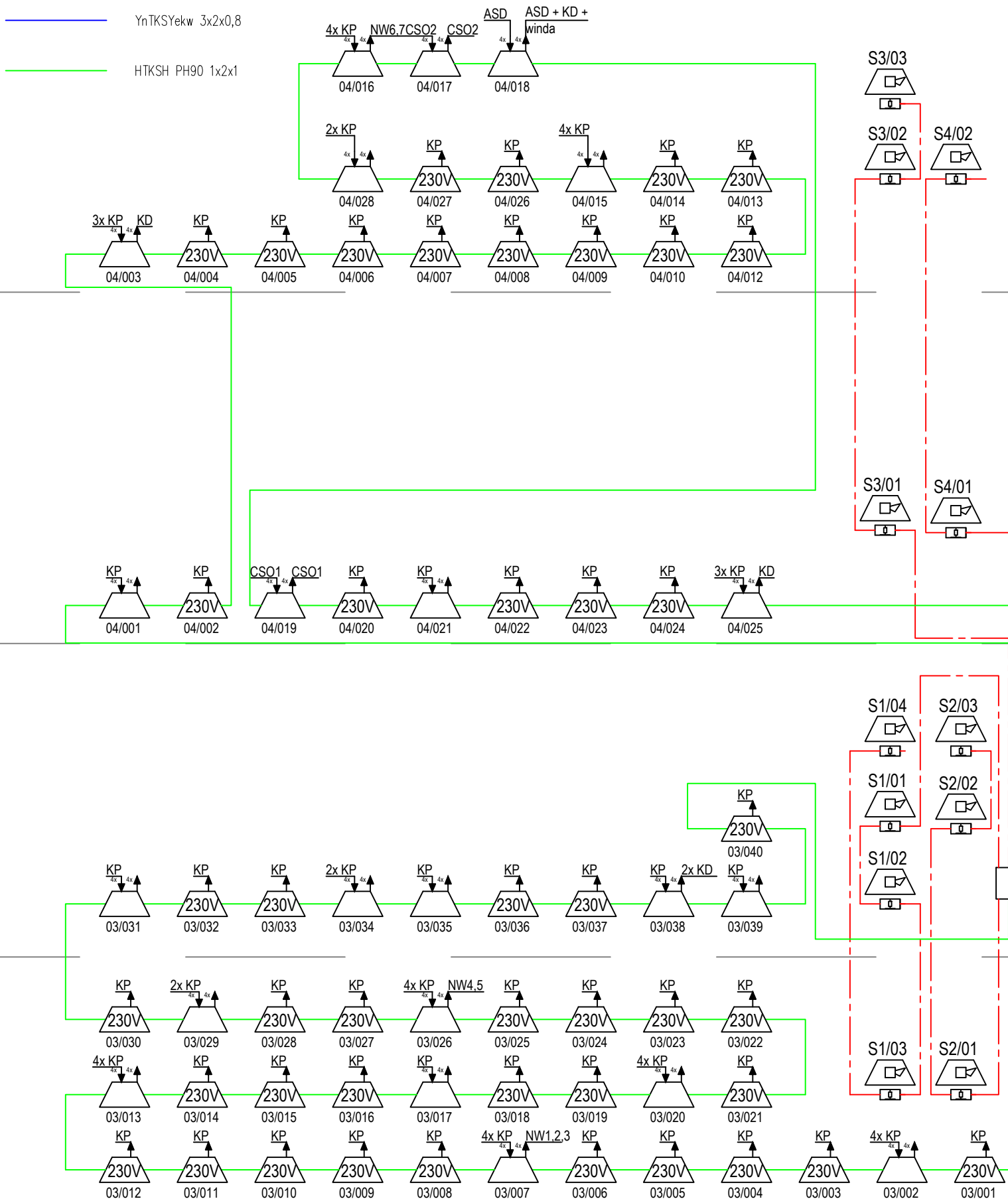
Załącznik 3

L.p.	Opis	Ilość	j.m.
System wideodomofonowy ze zintegrowanymi czytnikami kart			
1	Wewnętrzny panel IP z monitorem dotykowym 7"	7	szt.
2	Moduł wideodomofonu - jednostka centralna	2	szt.
3	Moduł klawiatury, wizytownik - 6 przycisków	2	szt.
4	Czytnik zbliżeniowy kart Mifare	2	szt.
5	Potrójny panel montażowy do montażu natynkowego	2	szt.
6	Stacja bramowa 1-abonamentowa, Mifare, kamera 2MP, IP65, IK08, 12V DC, PoE, Wi-Fi	5	szt.
7	Stacja bramowa 2-abonamentowa, Mifare, kamera 2MP, IP65, IK08, 12V DC, PoE, Wi-Fi	2	szt.
8	Elektrozaczep symetryczny rewersyjny 12V DC	8	szt.
9	Karta zbliżeniowa MIFARE Classic 1K, 13,56 MHz, rozmiar ISO, możliwość nadruku	150	szt.
10	Przewód mieszkaniowy H03VV-F (OMY) 2x0,75	100	m

13. Część rysunkowa

SSP Schemat ideowy	Rysunek nr 01
SSP Rzut piwnicy	Rysunek nr 02
SSP Rzut parteru	Rysunek nr 03
SSP Rzut piętra	Rysunek nr 04
SSP Rzut poddasza	Rysunek nr 05
SO Schemat ideowy	Rysunek nr 06
SO Rzut parteru	Rysunek nr 07
SO Rzut piętra	Rysunek nr 08
SO Rzut poddasza	Rysunek nr 09
CCTV Schemat ideowy	Rysunek nr 10
SKD Schemat ideowy	Rysunek nr 11
CCTV, SKD Rzut piwnicy	Rysunek nr 12
CCTV, SKD Rzut parteru	Rysunek nr 13
CCTV, SKD Rzut piętra	Rysunek nr 14
CCTV, SKD Rzut poddasza	Rysunek nr 15

- HDGs 2x1
- HDGs 3x2,5
- YnTKSYekw 1x2x1
- YnTKSYekw 3x2x0,8
- HTKSH PH90 1x2x1



Symbol	Opis
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej
	Optyczna czujka dymu, rozproszeniowa
	Czujka optyczno-termiczna
	Sygnalizator akustyczny
	Moduł 1 wyj. 230V
	Moduł 4 wej. / 4 wyj.
	Puszka z rezystorem pod sygnalizator
	Ręczny ostrzegacz pożarowy
	Wskaźnik zadziałania
	Czujka termiczna
ASD	Czujka zasysająca 1 kanał
	Zasilacz pożarowy 24V DC
	Filtr czujki zasysającej
	Rurka czujki zasysającej
	Punkt próbkujący
	Punkt testujący z zatyczką

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT

PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM
TERMOMODERNIZACJA
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ
BUDYNKU PRZEDSZKOLA

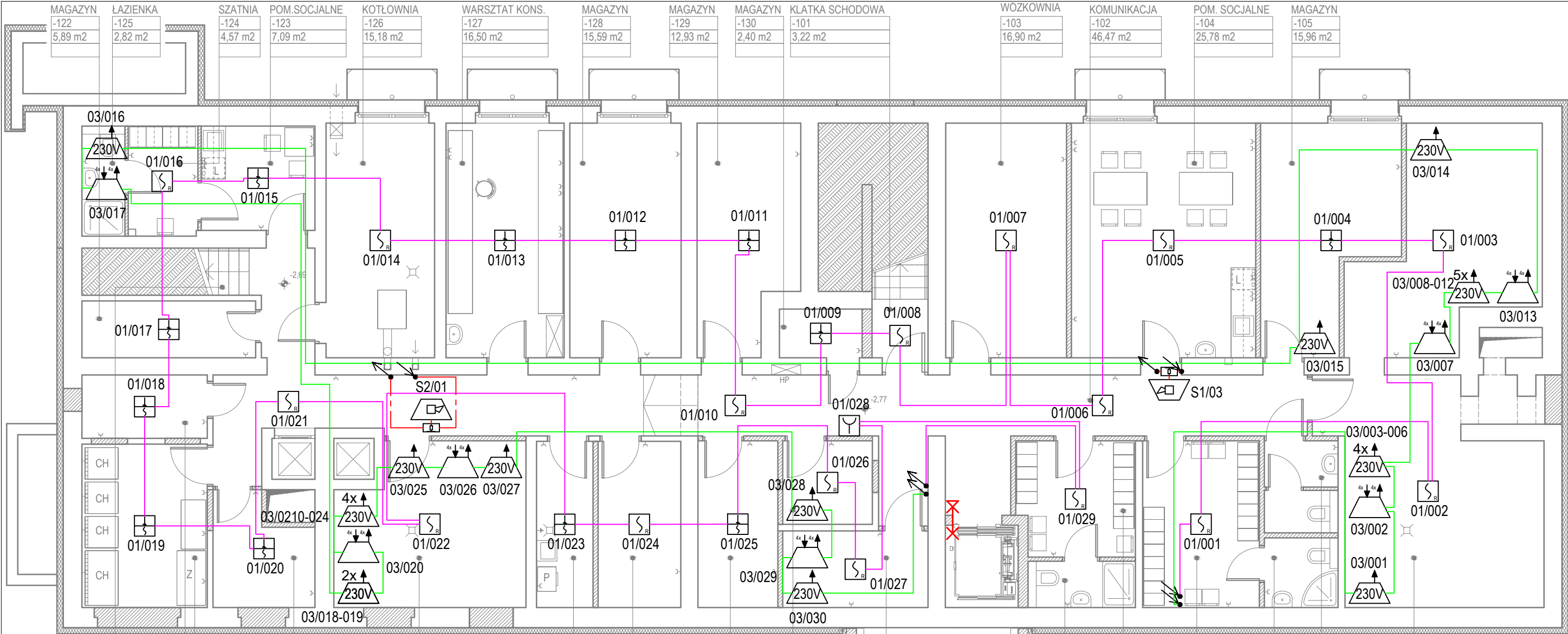
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysokiego 3a

INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEŃ POMORSKI
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawiński nr upr. ZAP/0109/PWOT/15
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWB/T19

TYTUŁ RYSUNKU

SSP
SCHEMAT IDEOWY

SKALA	-	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	01



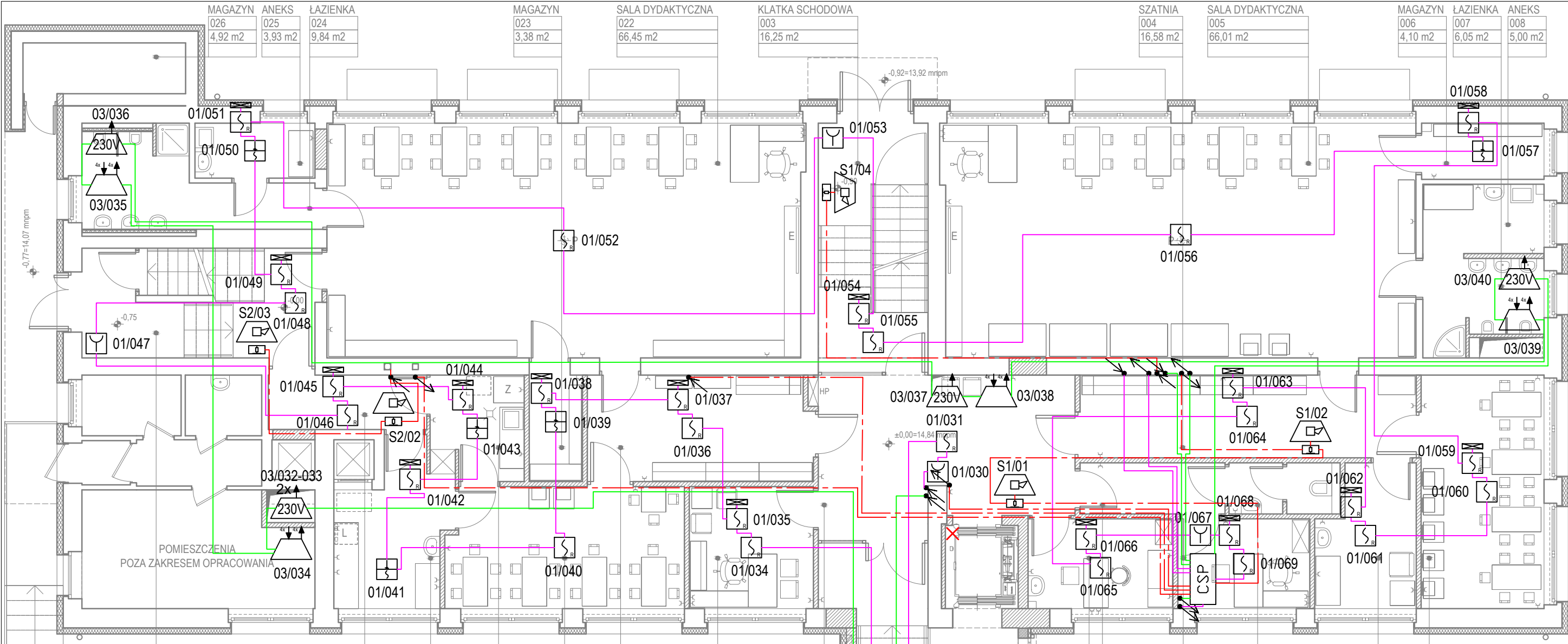
KLATKA SCHODOWA	MAG. KUCHNI	MAG. KUCHNI	MAG. KUCHNI	WENTYLATORNIA
-121	-120	-119	-118	-117
5,21 m2	4,74 m2	42,21 m2	5,08 m2	17,62 m2

Symbol	Opis	Symbol	Opis
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej	Wsk	Wskaźnik zadziałania
S _d	Optyczna czujka dymu, rozproseniowa	T	Czujka termiczna
S _{st}	Czujka optyczno-termiczna	ASD	Czujka zasysająca 1 kanał
SA	Sygnalizator akustyczny	ZP	Zasilacz pożarowy 24V DC
230V	Moduł 1 wyj. 230V	FZ	Filtr czujki zasysającej
4x	Moduł 4 wej. / 4 wyj.	R	Rurka czujki zasysającej
R	Puszka z rezystorem pod sygnalizator	P	Punkt próbkujący
Y	Ręczny ostrzegacz pożarowy	PT	Punkt testujący z zatyczką

HDGs 2x1	HDGs 3x2,5	YnTKSYekw 1x2x1	YnTKSYekw 3x2x0,8	HTKSH PH90 1x2x1
----------	------------	-----------------	-------------------	------------------

POM. PORZ.	POM. TECH.	MAGAZYN	POM. TT	ROZDZ. ELEKTR.	ŁAZIENKA	SZATNIA	SZATNIA	ŁAZIENKA	WC	WENTYLATORNIA
-116	-115	-114	-113	-112	-111	-110	-108	-109	-107	-106
5,60 m2	8,20 m2	7,94 m2	4,47 m2	6,64 m2	2,96 m2	7,99 m2	11,60 m2	3,06 m2	4,05 m2	45,96 m2

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel. kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM		
TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEN POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
SSP RZUT PIWNICY		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	02



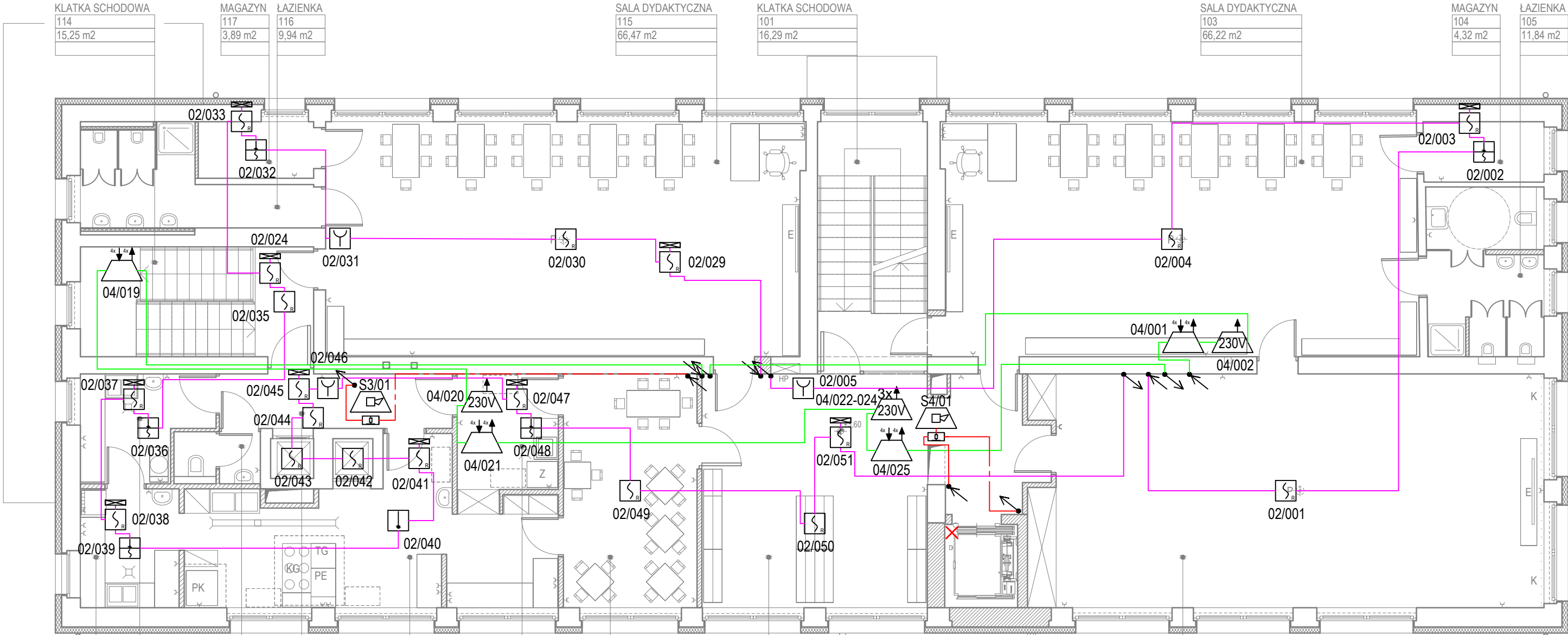
KLATKA SCHODOWA	KOMUNIKACJA	KUCHNIA	ZMYWALNIA
021	020	019	018
14,83 m2	5,15 m2	0,56 m2	5,73 m2

Symbol	Opis	Symbol	Opis
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej	Wskaznik zadziałania	
	Optyczna czujka dymu, rozproseniowa		Czujka termiczna
	Czujka optyczno-termiczna	ASD	Czujka zasysająca 1 kanał
	Sygnalizator akustyczny		Zasilacz pożarowy 24V DC
	Moduł 1 wyj. 230V		Filtr czujki zasysającej
	Moduł 4 wej. / 4 wyj.		Rurka czujki zasysającej
	Puszka z rezystorem pod sygnalizator		Punkt próbujący
	Ręczny ostrzegacz pożarowy		Punkt testujący z zaticzką

- HDGs 2x1
- HDGs 3x2,5
- YnTKSYekw 1x2x1
- YnTKSYekw 3x2x0,8
- HTKSH PH90 1x2x1

JADALNIA	SZATNIA	GAB. DYREKTORA	HOL WEJŚCIOWY	WIATROŁAP	GAB. PIELĘGNIARKI	KOMUNIKACJA	POK.BIUROWY	WC	POK.KARMIENIA	JADALNIA
017	016	015	002	001	014	011	013	012	010	009
17,03 m2	14,13 m2	9,03 m2	22,81 m2	18,34 m2	7,75 m2	4,43 m2	7,05 m2	3,39 m2	7,81 m2	17,10 m2

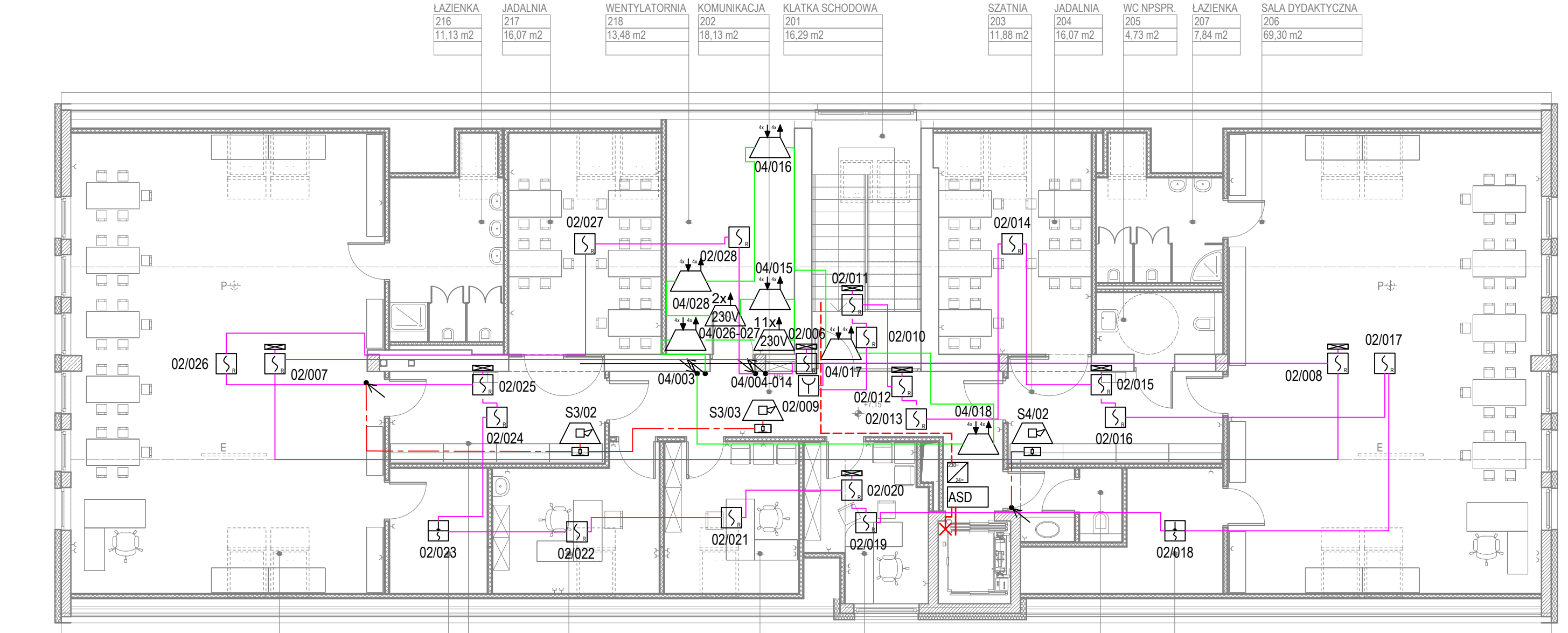
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEŃ POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
SSP RZUT PARTERU		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	03



Symbol	Opis	Symbol	Opis
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej	Wskaźnik zadziałania	
	Optyczna czujka dymu, rozproseniowa		Czujka termiczna
	Czujka optyczno-termiczna	ASD	Czujka zasysająca 1 kanał
	Sygnalizator akustyczny		Zasilacz pożarowy 24V DC
	Moduł 1 wyj. 230V		Filtr czujki zasysającej
	Moduł 4 wej. / 4 wyj.		Rurka czujki zasysającej
	Puszka z rezystorem pod sygnalizator		Punkt próbkujący
	Ręczny ostrzegacz pożarowy		Punkt testujący z zatyczką

	HDGs 2x1
	HDGs 3x2,5
	YnTKSYekw 1x2x1
	YnTKSYekw 3x2x0,8
	HTKSH PH90 1x2x1

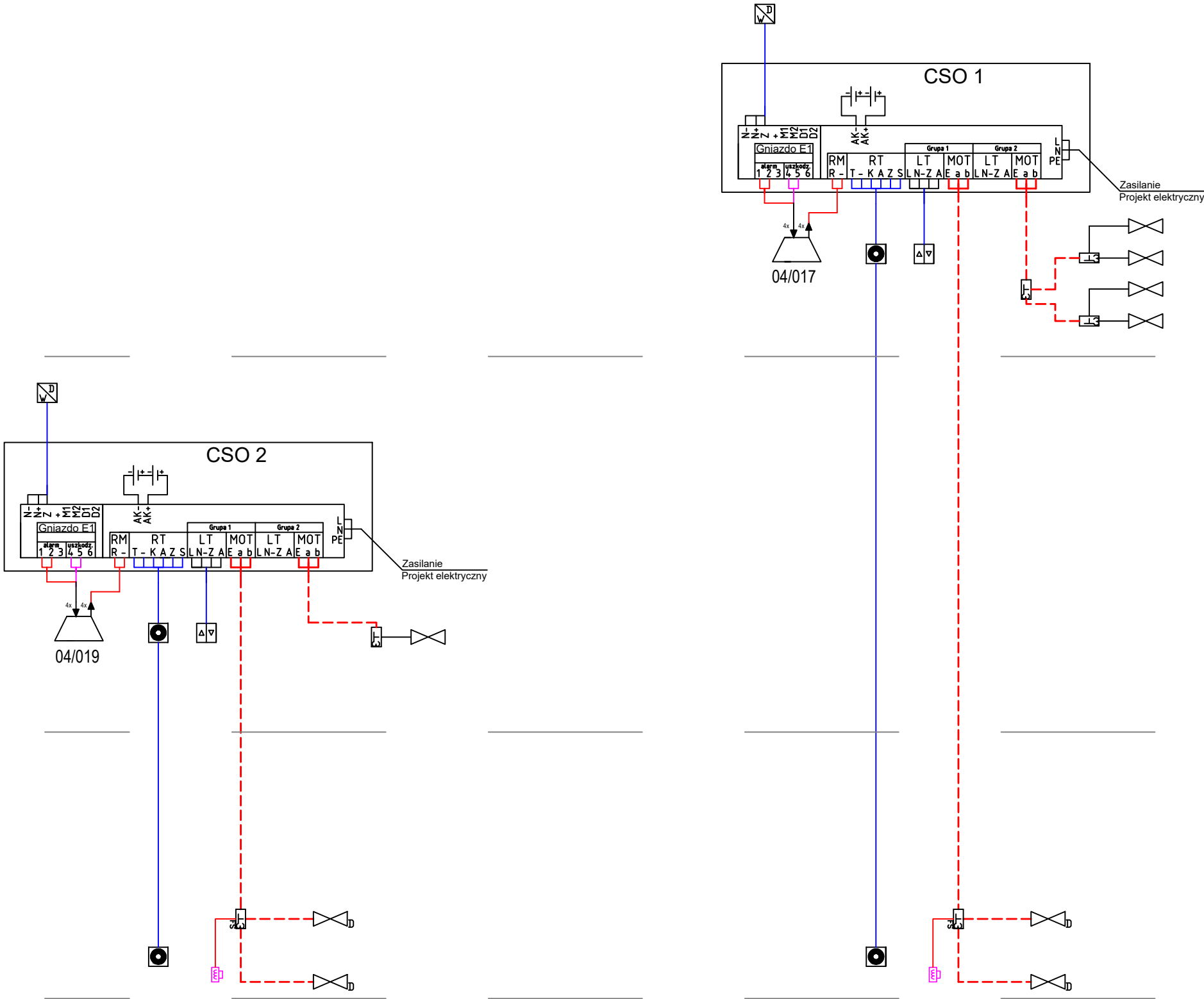
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysokiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEŃ POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
SSP RZUT PIĘTRA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	04



	SALA DYDAKTYCZNA 214 69,08 m2		MAGAZYN 215 4,64 m2		SZATNIA 213 41,88 m2
Symbol	Opis	Symbol	Opis	Symbol	Opis
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej	Wskaźnik zadziałania			
S	Optyczna czujka dymu, rozproszeniowa	Czujka termiczna			
S	Czujka optyczno-termiczna	ASD	Czujka zasysająca 1 kanał		
S4	Sygnalizator akustyczny	Zasilacz pożarowy 24V DC			
230V	Moduł 1 wyj. 230V	Filtr czujki zasysającej			
4x1m	Moduł 4 wej. / 4 wyj.	Rurka czujki zasysającej			
Q	Puszka z rezystorem pod sygnalizator	Punkt próbkujący			
Y	Ręczny ostrzegacz pożarowy	Punkt testujący z zatyczką			

- HDGs 2x1
- HDGs 3x2,5
- YnTKSYekw 1x2x1
- YnTKSYekw 3x2x0,8
- HTKSH PH90 1x2x1

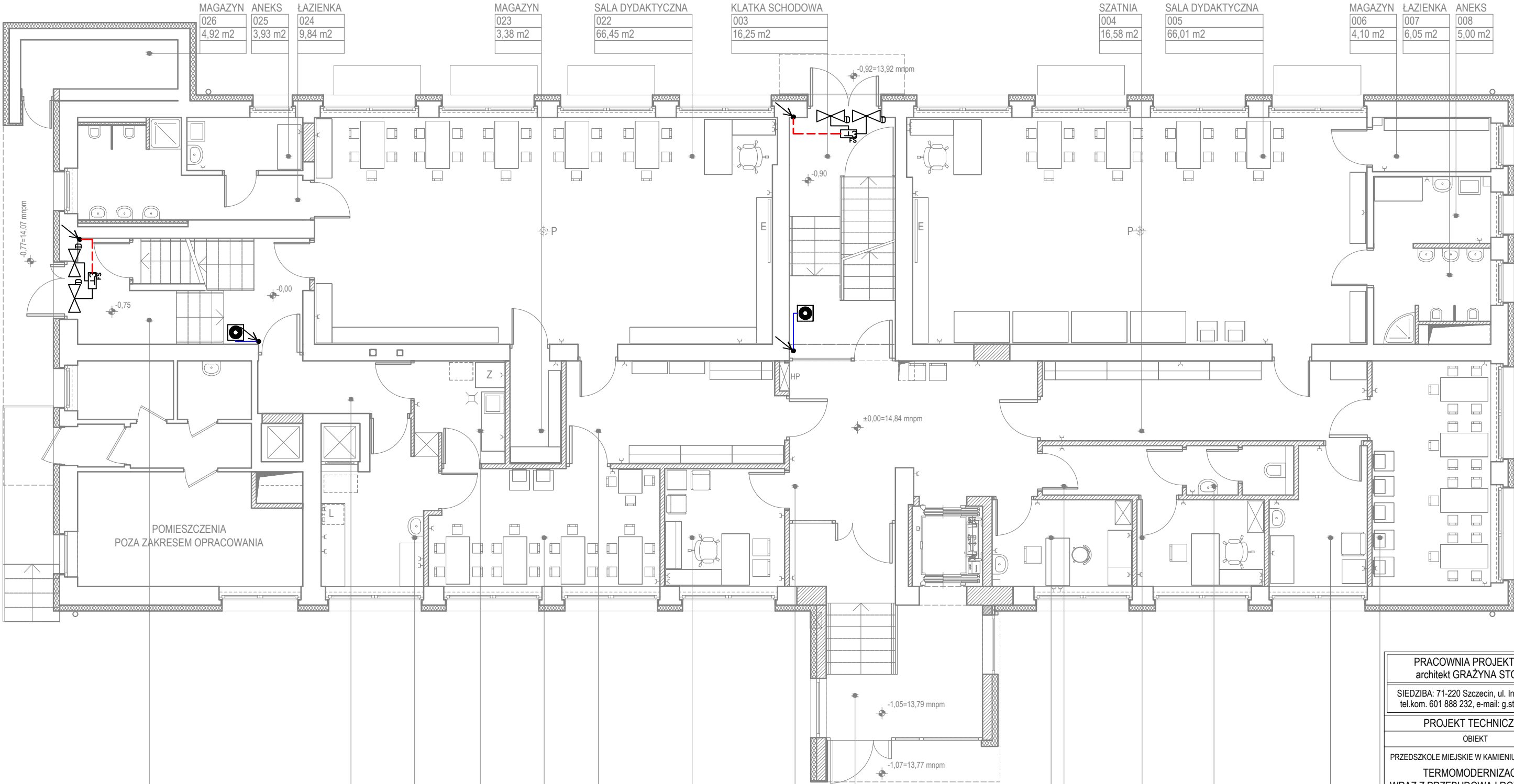
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM		
TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEN POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
SSP RZUT PODDASZA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	05



Symbol	Opis
CSO	Centrala systemu oddymiania
	Puszka ppoż. rozgałęźna 3 żyły
	Przycisk oddymiania
	Siłownik klapy oddymiającej
	Siłownik drzwiowy
	Puszka ppoż. z mod. kolejności otwierania i przek. odłączającym
	Czujka pogodowa
	Przycisk przewietrzania

PRZEWODY:	
	HDGs 2x1
	HDGs 3x2,5
	YnTKSYekw 1x2x1
	YnTKSYekw 3x2x0,8

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysokiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEŃ POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/IPWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/IPWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
SO SCHEMAT IDEOWY		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	06

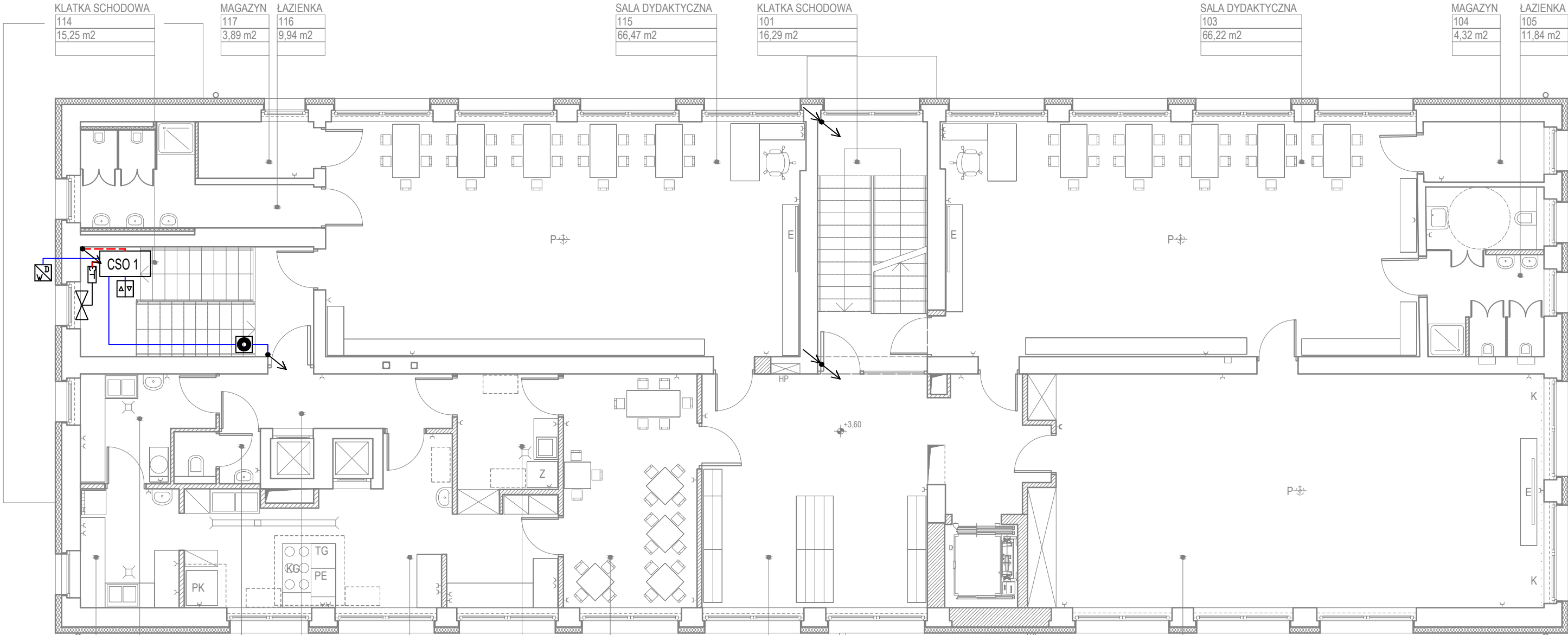


Symbol	Opis
CSO	Centrala systemu oddymiania
	Puszka ppoż. rozgałęźna 3 żyły
	Przycisk oddymiania
	Siłownik klapy oddymiającej
	Siłownik drzwiowy
	Puszka ppoż. z mod. kolejności otwierania i przek. odłączającym
	Czujka pogodowa
	Przycisk przewietrzania

KLATKA SCHODOWA	KOMUNIKACJA	KUCHNIA	ZMYWALNIA	JADALNIA	SZATNIA	GAB. DYREKTORA	HOL WEJŚCIOWY	WIATROŁAP	GAB. PIELĘGNIARKI	KOMUNIKACJA	POK.BIUROWY	WC	POK.KARMIENIA	JADALNIA
021	020	019	018	017	016	015	002	001	014	011	013	012	010	009
14,83 m2	5,15 m2	9,56 m2	5,73 m2	17,03 m2	14,13 m2	9,03 m2	22,81 m2	18,34 m2	7,75 m2	4,43 m2	7,05 m2	3,39 m2	7,81 m2	17,10 m2

PRZEWODY:	
	HDGs 2x1
	HDGs 3x2,5
	YnTKSYekw 1x2x0,8
	YnTKSYekw 3x2x0,8

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEN POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
SO RZUT PARTERU		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	07



PRZYGOT.CZYSTA	PRZYGOT.BRUDNA	WC
110	111	112
6,99 m2	7,37 m2	2,68 m2

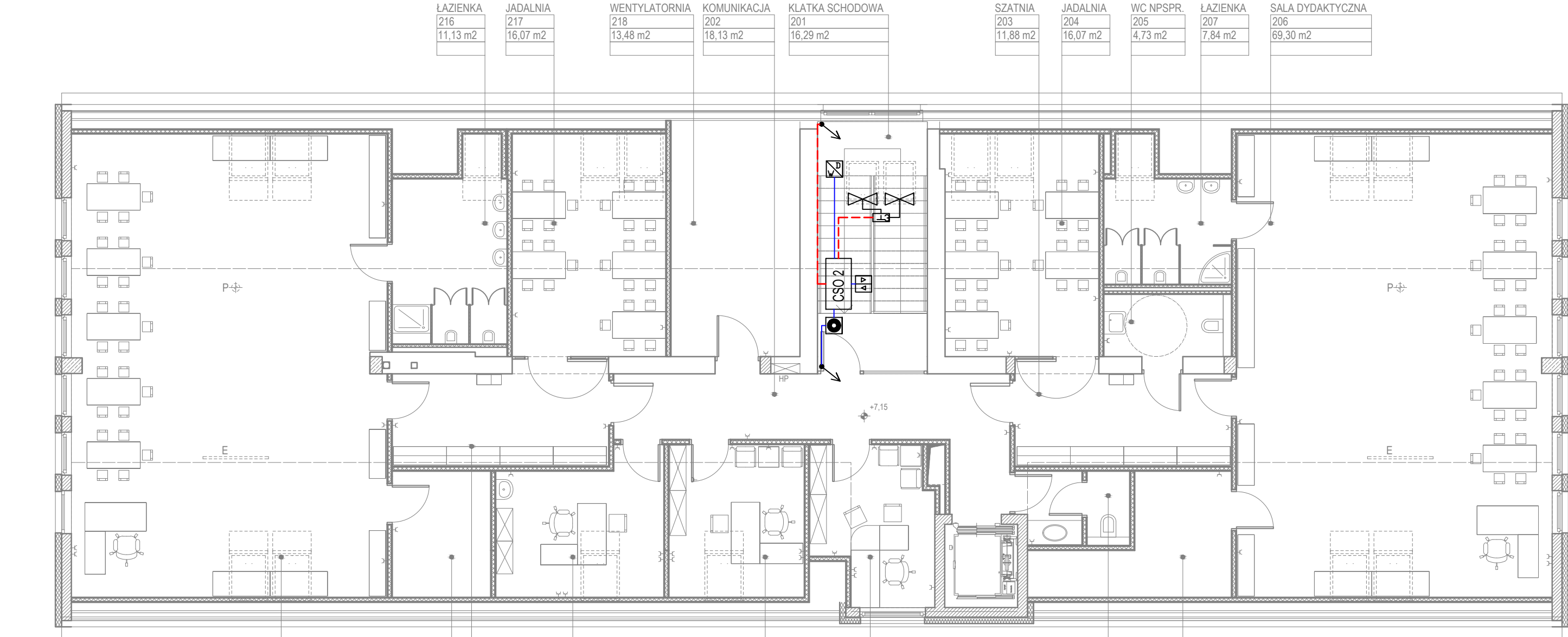
Symbol	Opis
--------	------

CSO	Centrala systemu oddymiania
	Puszka ppoż. rozgałęźna 3 żyły
	Przycisk oddymiania
	Siłownik klapy oddymiającej
	Siłownik drzewiowy
	Puszka ppoż. z mod. kolejności otwierania i przek. odłączającym
	Czujka pogodowa
	Przycisk przewietrzania

PRZEWODY:

	HDGs 2x1
	HDGs 3x2,5
	YnTKSYekw 1x2x0,8
	YnTKSYekw 3x2x0,8

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM		
TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysokiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEN POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
SO RZUT PIĘTRA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	08



SALA DYDAKTYCZNA	
214	
69,08 m2	

MAGAZYN	
215	
4,64 m2	

SZATNIA	
213	
11,88 m2	

GAB. LOGOPEDY	
212	
8,71 m2	

POK. BIUROWY	
211	
8,52 m2	

POK. DYREKTORA	
210	
10,56 m2	

WC	
209	
4,84 m2	

MAGAZYN	
208	
4,55 m2	

Symbol	Opis
CSO	Centrala systemu oddymiania
	Puszka ppoż. rozgałęźna 3 żyły
	Przycisk oddymiania
	Siłownik klapy oddymiającej
	Siłownik drzwiowy
	Puszka ppoż. z mod. kolejności otwierania i przek. odłączającym
	Czujka pogodowa
	Przycisk przewietrzania

PRZEWODY:

- HDGs 2x1
- HDGs 3x2,5
- YnTKSYekw 1x2x0,8
- YnTKSYekw 3x2x0,8

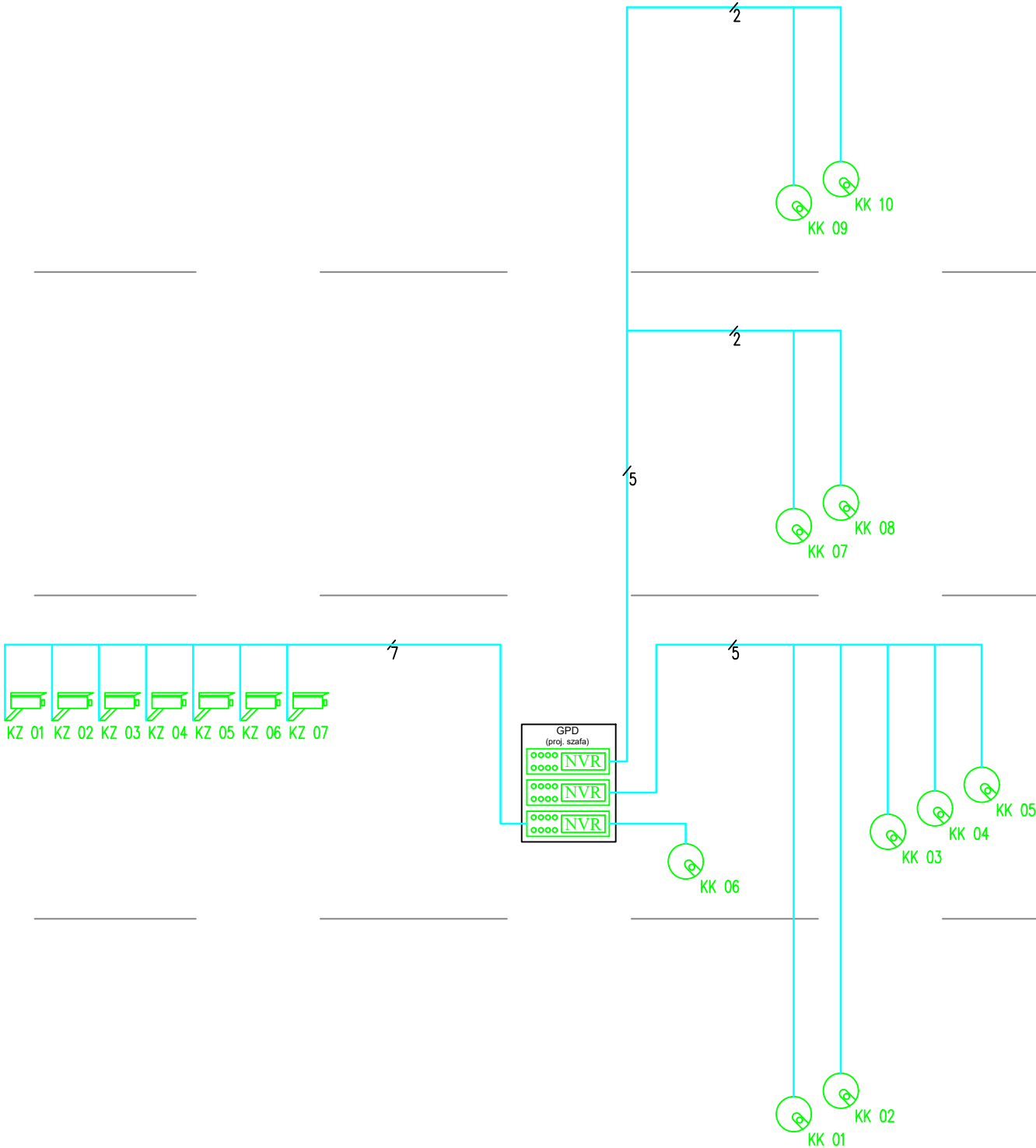
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM		
TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEN POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
SO RZUT PODDASZA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	09

Symbol	Opis
	Rejestrator sieciowy 8ch
	Kamera kopułkowa IP 4MPx, 3,2-10mm, IR 30m, IK10, PoE
	Kamera cylindryczna IP 4MPx, 3-10mm, IR 30m, WDR, IK10

przewody okablowania strukturalnego, U/FTP
kat. 6A LSOH - CCTV

punkt dostępu dla kamer, zakończyć wtyczką RJ45

punkt dostępu do sieci strukturalnej typu 1x2RJ45

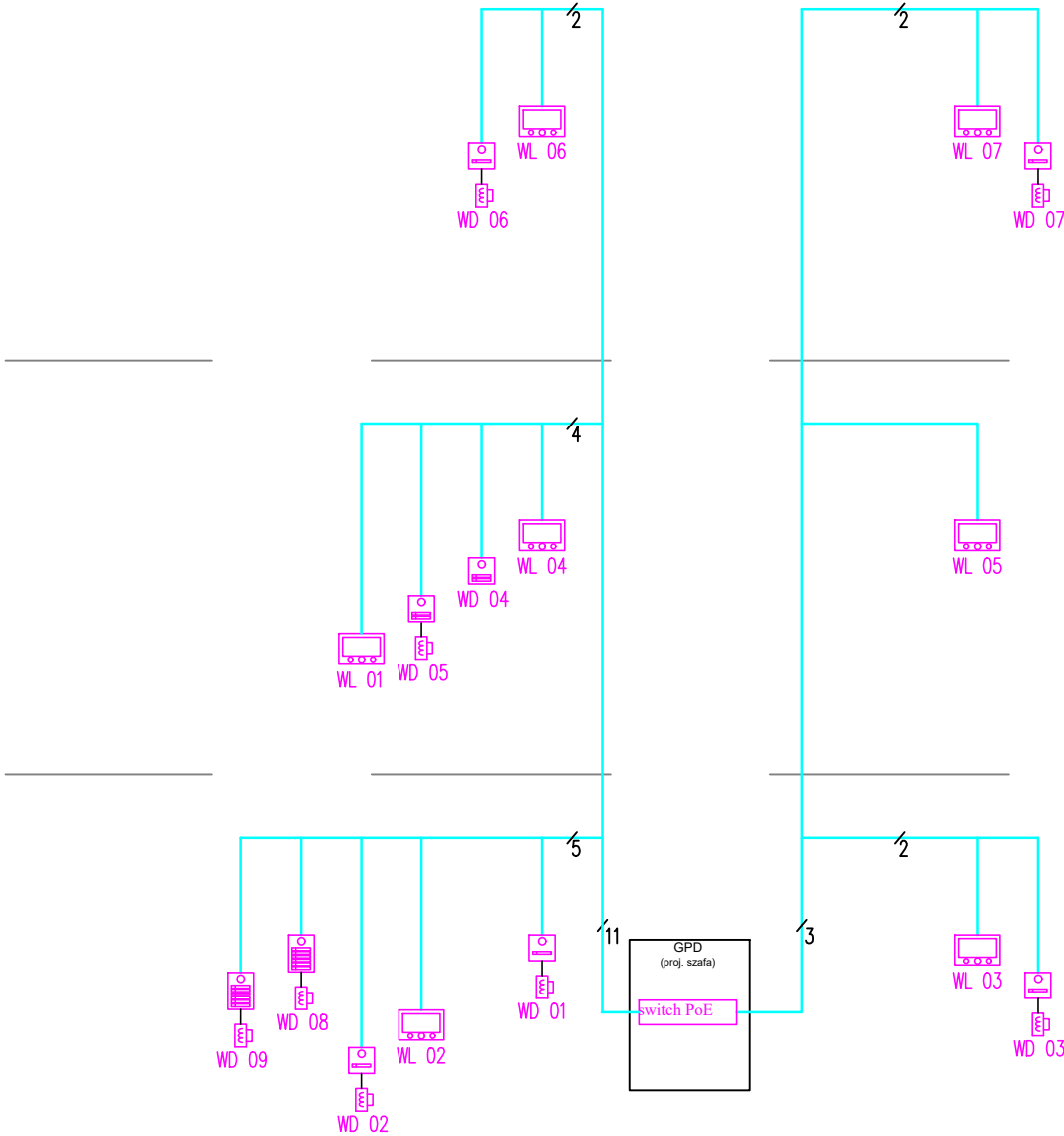


PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEN POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
CCTV SCHEMAT IDEOWY		
SKALA	-	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	10

Symbol	Opis
	Panel wideodomofonu 1-abonent z czyt. kart
	Panel wideodomofonu 2-abonentów z czyt. kart
	Panel wideodomofonu 6-abonentów z czyt. kart
	Elektrozaczep NO z czujnikiem otwarcia
	Monitor wideodomofonu

PRZEWODY:

OMY 2x1



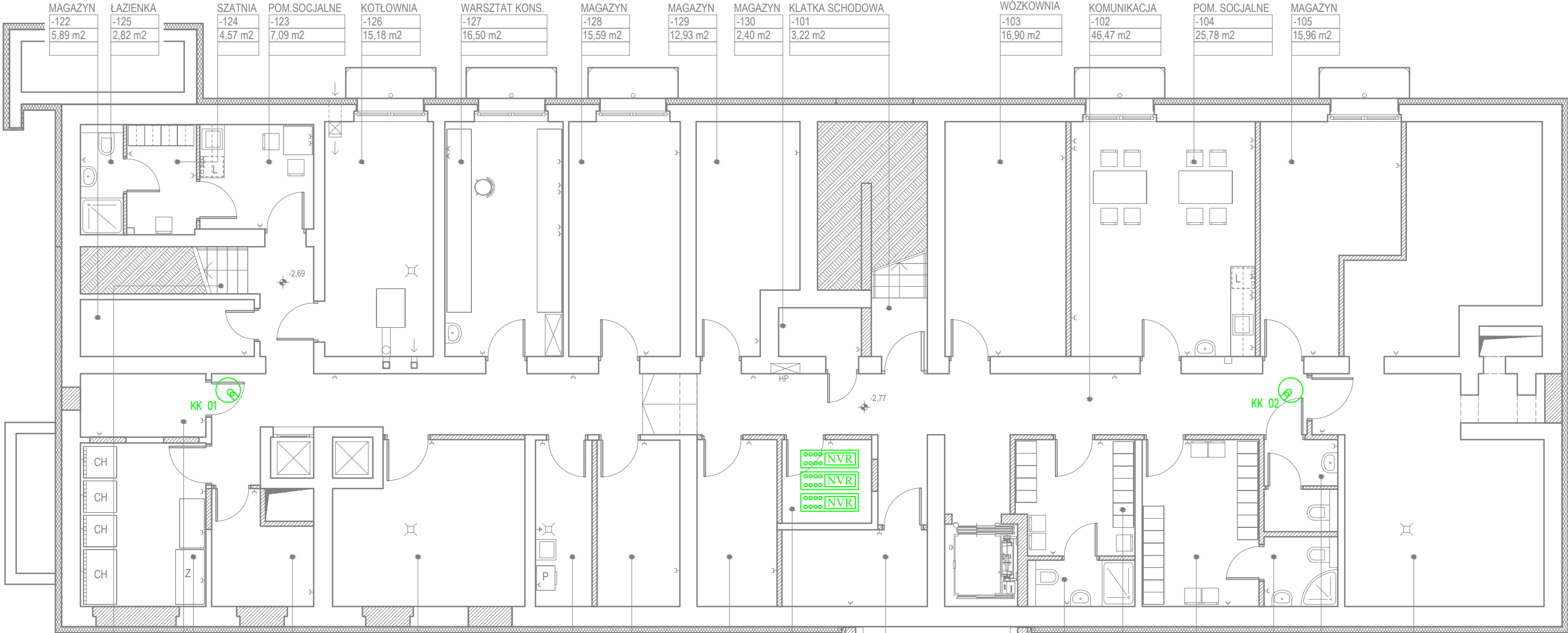
PODDASZE

PIĘTRO

PARTER

PIWNICA

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEŃ POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
SKD SCHEMAT IDEOWY		
SKALA	-	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	11



KLATKA SCHODOWA -121 (5,21 m2)	MAG.KUCHNI -120 (4,74 m2)	MAG.KUCHNI -119 (12,21 m2)	MAG.KUCHNI -118 (5,98 m2)	WENTYLATORNIA -117 (17,62 m2)	POM.PORZ. -116 (5,60 m2)	POM.TECH. -115 (8,20 m2)	MAGAZYN -114 (7,94 m2)	POM.TT -113 (4,47 m2)	ROZDZ.ELEKTR. -112 (6,64 m2)	ŁAZIENKA -111 (2,96 m2)	SZATNIA -110 (7,99 m2)	SZATNIA -108 (11,60 m2)	ŁAZIENKA -109 (3,06 m2)	WC -107 (4,05 m2)	WENTYLATORNIA -106 (45,96 m2)
--------------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------------	-------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------	-------------------------------

Symbol	Opis
	Rejestrator sieciowy 8ch
	Kamera kopułkowa IP 4MPx, 3,2-10mm, IR 30m, IK10, PoE
	Kamera cylindryczna IP 4MPx, 3-10mm, IR 30m, WDR, IK10

Symbol	Opis
	Panel wideodomofonu 1-abonent z czyt. kart
	Panel wideodomofonu 2-abonentów z czyt. kart
	Panel wideodomofonu 6-abonentów z czyt. kart
	Elektrozaczep NO z czujnikiem otwarcia
	Monitor wideodomofonu

PRZEWODY:
OMY 2x1

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT

PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM
TERMOMODERNIZACJA
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ
BUDYNKU PRZEDSZKOLA

72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysokiego 3a

INWESTOR

UM W KAMIENIU POMORSKIM
STARY RYNEK 1,
72-400 KAMIEN POMORSKI

BRANZA

ZAB. TECHNICZNE

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Piotr Kawicki
nr upr. ZAP/0109/PWOT/15

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Hubert Majchrowski
nr upr. ZAP/0241/PWB/19

TYTUŁ RYSUNKU

CCTV, SKD
RZUT PIWNICY

SKALA

1 : 100

DATA OPRAC.

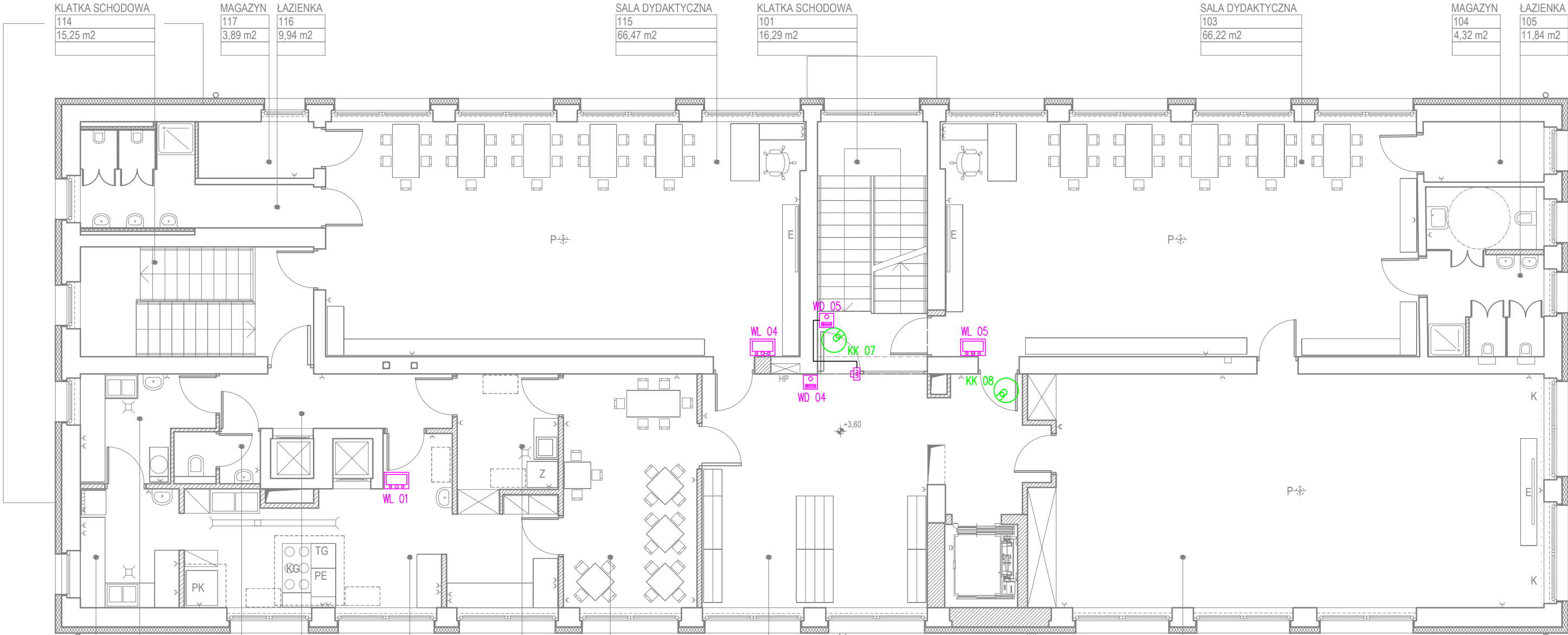
TOM

NR
RYSUNKU

luty
2024

PW.6.2

10



PRZYGOT.CZYSTA
110
6,99 m2

PRZYGOT.BRUDNA
111
7,37 m2

WC
112
2,68 m2

KOMUNIKACJA
113
7,55 m2

KUCHNIA
109
28,15 m2

ZMYWALNIA
108
6,97 m2

JADALNIA
107
18,58 m2

SZATNIA
102
39,97 m2

SALA GIMNASTYCZNA
106
70,67 m2

Symbol	Opis
	Rejestrator sieciowy 8ch
	Kamera kopułkowa IP 4MPx, 3,2-10mm, IR 30m, IK10, PoE
	Kamera cylindryczna IP 4MPx, 3-10mm, IR 30m, WDR, IK10

Symbol	Opis
	Panel wideodomofonu 1-abonent z czyt. kart
	Panel wideodomofonu 2-abonentów z czyt. kart
	Panel wideodomofonu 6-abonentów z czyt. kart
	Elektrozaczep NO z czujnikiem otwarcia
	Monitor wideodomofonu

PRZEWODY:
_____ OMY 2x1

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT

PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM
TERMOMODERNIZACJA
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ
BUDYNKU PRZEDSZKOLA

72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a

INWESTOR

UM W KAMIENIU POMORSKIM
STARY RYNEK 1,
72-400 KAMIEŃ POMORSKI

BRANŻA

ZAB. TECHNICZNE

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Piotr Kawicki
nr upr. ZAP/0109/PWOT/15

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Hubert Majchrowski
nr upr. ZAP/0241/PWBT/19

TYTUŁ RYSUNKU

CCTV, SKD
RZUT PIĘTRA

SKALA

1 : 100

DATA OPRAC.

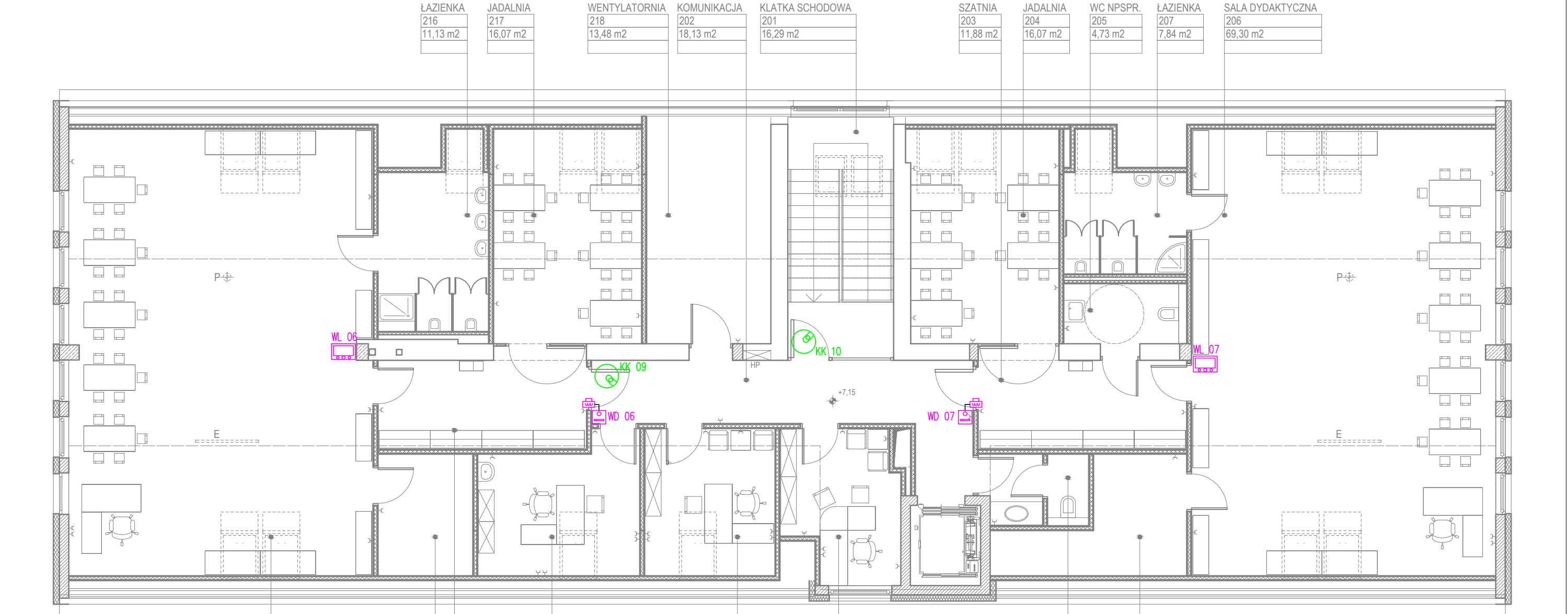
TOM




NR
RYSUNKU






luty
2024

PW.6.2

14



Symbol	Opis
	Rejestrator sieciowy 8ch
	Kamera kopułkowa IP 4MPx, 3,2-10mm, IR 30m, IK10, PoE
	Kamera cylindryczna IP 4MPx, 3-10mm, IR 30m, WDR, IK10

Symbol	Opis
	Panel wideodomofonu 1-abonent z czyt. kart
	Panel wideodomofonu 2-abonentów z czyt. kart
	Panel wideodomofonu 6-abonentów z czyt. kart
	Elektrozaczep NO z czujnikiem otwarcia
	Monitor wideodomofonu

PRZEWODY:
_____ OMY 2x1

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
PRZEDSZKOLE MIEJSKIE W KAMIENIU POMORSKIM TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZEDSZKOLA		
72-400 Kamień Pomorski, ul. Wysockiego 3a		
INWESTOR	UM W KAMIENIU POMORSKIM STARY RYNEK 1, 72-400 KAMIEN POMORSKI	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki nr upr. ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Hubert Majchrowski nr upr. ZAP/0241/PWBT/19	
TYTUŁ RYSUNKU		
CCTV, SKD RZUT PODDASZA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2024	PW.6.2	15