

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Uzdrawisko Świnoujście
Budowa łącznika między budynkami sanatoryjnymi
Bursztyn i Swarżyc
Przebudowa pomieszczeń w budynkach sanatoryjnych
Bursztyn i Swarżyc

Adres: Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, S. Żeromskiego 9
działki nr 141 i 148, obręb 1

Inwestor: Uzdrawisko Świnoujście S.A.
72-600 Świnoujście, ul. Nowowiejskiego 2

Nazwa opracowania: Projekt instalacji SSP, SO, CCTV, system
przywoławczy

Autor projektu: mgr inż. Sebastian Nowak

Tom: **PW.7**

Oświadczenie

Oświadczam, że ilekroć w niniejszym Projekcie Wykonawczym - Instalacje SSP, SO, CCTV, system przywoławczy jest mowa o materiałach lub urządzeniach, itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy lub równoważne.

Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie warunków technicznych, które powinny spełnić te produkty.

mgr inż. Sebastian Nowak

Szczecin, listopad 2017

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 2 z 46
-------------	--	--------------------------------

Spis treści

1. Część ogólna.....	5
1.1. Temat i zakres opracowania.....	5
1.2. Podstawa opracowania.....	5
1.3. Cel opracowania.....	5
1.4. Użyte skróty.....	6
2. Opis techniczny SSP.....	7
2.1. Założenia ogólne systemu.....	7
2.2. Zagrożenia pożarowe w budynku.....	7
2.3. Koncepcja projektowanego systemu.....	7
2.4. Zasilanie centrali.....	8
2.5 Ochrona od porażeń prądem.....	8
2.6. Algorytm działania alarmu pożarowego.....	8
2.6.1 Źródła alarmów i rodzaje wystawień.....	8
2.6.2 Przyjęty wariant alarmowania.....	9
2.6.3 Postępowanie w przypadku alarmu.....	9
2.7. Opis systemu.....	10
2.7.1. Centrala sygnalizacji pożarowej.....	10
2.7.2. Praca w sieci.....	12
2.7.3. Zarządzanie fałszywymi alarmami.....	13
2.8. Wskazówki do programowania systemu.....	14
2.9. Współpraca CSP z innymi systemami.....	14
2.9.1. Współpraca CSP z instalacją oddymiania klatek schodowych.....	14
2.9.2. Współpraca CSP z instalacją wentylacji i klimatyzacji.....	14
2.9.3. Współpraca CSP z KD i drzwiami automatycznymi.....	15
2.9.4. Współpraca CSP z windami.....	15
2.10. Prowadzenie przewodów.....	15
2.11. Montaż urządzeń.....	16
2.11.1. Montaż czujek dymu.....	16
2.11.2. Montaż ROP-ów.....	17
2.11.3. Montaż sygnalizatorów.....	17
2.11.4. Montaż czujek zasysających.....	17
2.12. Oznakowanie urządzeń.....	17
2.13. Przekazywanie sygnałów alarmowych z centrali SSP do jednostki PSP.....	17
2.14. Materiały SSP.....	18
3. Opis techniczny SO.....	20
3.1. Lokalizacja głównych punktów systemu.....	20
3.2. Wydzielenie klatki schodowej.....	20
3.3. Dobór klap oddymiających.....	20
3.4. Napowietrzanie.....	20
3.5. Specyfikacja techniczna urządzeń.....	21
3.5.1. Centrala oddymiania.....	21
3.5.2. Przyciski oddymiania.....	22
3.5.3. Klapy oddymiające.....	22
3.5.4. Drzwi napowietrzające.....	22
3.5.5. Linie detekcyjne.....	23

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 3 z 46
-------------	--	--------------------------------

3.5.6. Sygnalizacja zadziałania / awarii.....	23
3.5.7. Przewietrzanie (opcja).....	23
3.5.8. Zwalniaki elektromagnetyczne (opcja).....	23
3.6. Współpraca SO z innymi systemami.....	23
3.6.1. System Sygnalizacji Pożarowej.....	23
3.6.2. Windy.....	23
3.7. Okablowanie.....	24
3.7.1. Technologia montażu.....	24
3.7.2. Zasilanie CSO.....	24
3.7.3. Ochrona od porażeń prądem.....	24
3.7.4. Dobór przewodów do siłowników i napędów drzwiowych.....	24
3.7.5. Przyciski oddymiania.....	25
3.7.6. Przyciski przewietrzania.....	25
3.7.7. Zwalniaki elektromagnetyczne.....	25
3.7.8. Czujki pogodowe.....	25
3.8. Montaż urządzeń.....	25
3.8.1. Technologia montażu.....	25
3.8.2. Montaż CSO.....	26
3.8.3. Montaż siłowników zębatkowych.....	26
3.8.4. Montaż siłowników drzwiowych.....	26
3.8.5. Montaż przycisków oddymiania.....	26
3.8.6. Montaż przycisków przewietrzania.....	26
3.8.7. Montaż przycisków zwalniających.....	26
3.8.9. Montaż zwalniaków elektromagnetycznych.....	26
3.9. Oznakowanie urządzeń.....	27
3.10. Materiały SO.....	27
4. Opis techniczny CCTV IP.....	28
4.1. Opis zaprojektowanej instalacji.....	28
4.2. Opis systemu.....	28
4.3. Specyfikacja techniczna urządzeń.....	29
4.3.1. Rejestrator.....	29
4.3.2. Kamery.....	30
4.4. Zasilanie urządzeń.....	30
4.5. Opis instalacji kablowej.....	30
4.6. Montaż urządzeń.....	30
4.7. Badania techniczne.....	30
4.8. Materiały CCTV IP.....	31
5. Opis techniczny systemu przywoławczego.....	32
5.1. Opis zaprojektowanej instalacji.....	32
5.2. Opis systemu.....	32
5.3. Specyfikacja techniczna urządzeń.....	33
5.3.1. Odbiorniki.....	33
5.3.2. Nadajniki.....	33
5.3.3. Serwer.....	33
5.4. Zasilanie urządzeń.....	34
5.5. Opis instalacji kablowej.....	34
5.6. Montaż urządzeń.....	34

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 4 z 46
-------------	--	--------------------------------

5.7 Badania techniczne.....	34
5.8. Materiały system przyzywowy.....	35
6. Oświadczenie – stosowanie produktów zamiennych.....	36
7. Obowiązujące wytyczne projektowe.....	37
8. Zalecenia dla Inwestora.....	39
9. Zalecenia dla Użytkownika.....	40
10. Zalecenia dla Wykonawcy.....	41
11. Konserwacja Systemów.....	42
11.1. System CCTV.....	42
11.2 Systemu Sygnalizacji Pożarowej.....	42
12. Oświadczenie.....	45
13. Część rysunkowa.....	46

PW.7	<p style="text-align: center;">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p style="text-align: center;">architekt Grażyna Stojek</p>	<p style="text-align: center;">Strona 5 z 46</p>
-------------	---	---

1. Część ogólna

1.1. Temat i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest: Projekt instalacji SSP, SO, CCTV, system przywoławczy dla budowy łącznika między budynkami sanatoryjnymi Bursztyn i Swarżyc oraz przebudową pomieszczeń w tych budynkach.

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

Instalacją SO objęte będą obie klatki schodowe w budynkach.

CCTV zostanie wymieniona z analogowej na IP i będzie pilnowała terenu do okola budynków jak i ciągów komunikacyjnych wewnątrz obiektu.

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 zamiana istniejącego Systemu Sygnalizacji Pożarowej Polon-Alfa 4200, zainstalowanego na budynku Bursztyn, na system sieciowalny, w pełni skalowalny i pokrycie nim całego nowego obiektu, powstałego z połączenia budynków Bursztyn i Swarżyc.

Zakres projektu obejmuje:

- usunięcie i demontaż istniejącego SSP (budynek Bursztyn),
- instalacja elektryczna linii dozorowych SSP,
- instalacja elektryczna linii sygnalizacyjnych i sterujących,
- instalacja CSP,
- instalacja elementów liniowych SSP,
- Instalacja czujki zasysających dla wind ,
- instalacja elementów dodatkowych.

Instalacją będą objęte wszystkie pomieszczenia z zakresu opracowania.

pracowanie obejmuje także CCTV i system przyzywowy, w zakresie:

- rozprowdzenie instalacji elektrycznej,

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="center">Strona 6 z 46</p>
-------------	---	---

- zainstalowanie urządzeń,
- zaprogramowanie urządzeń,
- instalacja oprogramowania zarządzającego.

1.4. Użyte skróty

SSP – System Sygnalizacji Pożarowej

CSP – Centrala Systemu Sygnalizacji Pożarowej

RPO – Ręczny Ostrzegacz Pożarowy

PSP – Państwowa Straż Pożarna

TP – Tablica Piętrowa

SO – System Oddymiania

CSO – Centrala Systemu Oddymiania

PO – Przycisk Oddymiania

PP – Przycisk Przewietrzania

CCTV IP – telewizja przemysłowa IP

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 7 z 46
-------------	--	--------------------------------

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

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 wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem małych pomieszczeń sanitarnych, w których nie będą przechowywane materiały palne oraz pomieszczeń basenowych i saun.

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 8 z 46
-------------	--	--------------------------------

Ze względu na charakter obiektu, przyjęto zastosowanie w pomieszczeniach optycznych czujek dymu. 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 szybach windowych, ze względu na specyfikę tego pomieszczenia oraz obostrzenia jakie się w tym przypadku stosuje zastosowano czujki zasysające, pracujące w klasie C.

Przyjęto koncepcję dwustopniowego alarmowania, jeśli źródłem alarmu jest czujka automatyczne, a jednostopniowego alarmowania jeśli źródłem alarmu jest ROP.

2.4. Zasilanie centrali

Podstawowym zasilaniem central i zasilaczy ppoż. jest sieć 230V 50Hz, a rezerwowym jest bateria akumulatorów złożona z dwóch 12V akumulatorów szeregowo ze sobą połączonych, pozwalająca na zasilanie systemu w stanie dozoru przez 24 godziny i 0,5 godziny alarmowania.

W najbliższych Tablicach Elektrycznych należy wydzielić osobne pole i zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym jednobiegunowym S-301 typu B6. Pola zasilające i bezpieczniki należy odpowiednio oznaczyć (barwą czerwoną i numerem centrali). Jeden bezpiecznik sieciowy na polu zabezpieczać może tylko jedna centrala z zasilaczami w tym samym pomieszczeniu. **Niedopuszczalne jest podłączanie do bezpieczników central i zasilaczy ppoż. jakichkolwiek innych odbiorników.**

2.5 Ochrona od porażień prądem

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim została zapewniona przez zastosowanie własnej właściwej izolacji części czynnych instalacji. Stosować przewody typu YLY (450/750V). Przewody instalacji 230V i instalacji 12V układać osobno.

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona jest przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarcu, realizowanego przez:

- wyłącznik instalacyjny – czas wyłączenia w obwodzie odbiorczym – 0,4 s.

Zastosowano napięcie bezpieczne w obwodach sygnalizacji.

2.6. Algorytm działania alarmu pożarowego

2.6.1 Źródła alarmów i rodzaje wysteroowań

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:

- sygnalizatory - powiadomienie o alarmie osób znajdujących się w budynku,
- moduły – wysteroowanie klap ppoż. oraz zatrzymanie wentylatorów i klimatyzatorów, wysteroowanie wind, Systemu Oddymiania.

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="center">Strona 9 z 46</p>
-------------	---	---

2.6.2 Przyjęty wariant alarmowania

Obiekt ma zapewnioną 24h obsługę, więc przyjęto wariant II-stopniowego alarmowania.

Czas:

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

2.6.3 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, powiadomienie obsługi, wysłanie powiadomienia do istniejącej centrali konwencjonalnej

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 centrala SSP 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.

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 10 z 46</p>
-------------	---	---

2.7. Opis systemu

System sygnalizacji pożarowej zgodny z EN54-2, EN54-4 oraz EN54-13

System powinien zawierać cały niezbędny sprzęt, okablowanie i materiały pomocnicze wymagane do jego zainstalowania i uruchomienia. System powinien zawierać co najmniej jedną (ale jednocześnie mieć możliwość podłączenia większej ilości) centralę pożarową oraz urządzenia peryferyjne: czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, sygnalizatory oraz moduły monitorująco-sterujące.

Urządzenia adresowalne systemu powinny działać w oparciu o protokół otwarty i być dostępne z kilku źródeł tak aby właściciel instalacji sygnalizacji pożarowej w przypadku jej rozbudowy miał zagwarantowaną możliwość zamówienia dodatkowych urządzeń peryferyjnych (system nie może działać w oparciu o protokół zamknięty, gdzie producent centrali zmusza do zakupu własnych urządzeń adresowalnych). W związku z tym system sygnalizacji pożarowej powinien być co najmniej kompatybilny z protokołem Apollo XP95, Discovery, Argus Vega, Hochiki ESP lub Nittan.

Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej obejmuje ułożenie kabli wymaganych do podłączenia urządzeń adresowalnych oraz zasilanie zgodnie z projektem wykonawczym, obowiązującymi przepisami 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 oraz EN54-13. Zgodność z normami musi być potwierdzona przez niezależne jednostki certyfikujące (BSI, VdS).

System sygnalizacji pożarowej powinien zawierać również dodatkowe funkcje poza zakresem EN54, takie jak:

- programowalna matryca sterowań (ewakuacja etapowa itp.),
- wyjście do zasilania zewnętrznych urządzeń ppoż.,
- wyjścia sterujące przełącznikowe,
- fizyczne programowalne przyciski użytkownika,
- opcję do podłączenia zewnętrznej drukarki raportującej,
- porty USB i RS232.

2.7.1. Centrala sygnalizacji pożarowej

Centrala sygnalizacji pożarowej jest centralnym elementem systemu SSP. Zbiera i przetwarza informację analogową z urządzeń detekcji, zapewnia akustyczną i optyczną sygnalizację alarmu pożarowego i innych zdarzeń w systemie, zapewnia sterowania przewidziane do wykonania w czasie alarmu pożarowego oraz dostarcza użytkownikowi interfejs do rozpoznania zagrożeń i programowania.

Aktualizacja oprogramowania centrali pożarowej powinna być prosta i nie wymagać od użytkownika zastosowania dodatkowych urządzeń poza komputerem PC i kablem

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 11 z 46
-------------	--	---------------------------------

połączeniowym. Oprogramowanie centrali powinno znajdować się w pamięci nieulotnej i być niezależne od podtrzymania baterijnego. Kontrolę nad pracą pętli dozorowej i centralnych funkcji systemu powinny sprawować niezależne mikroprocesory.

Centrala powinna zapewniać interfejs użytkownika pozwalający na sterowanie ręczne podstawowymi funkcjami systemu i zawierający akustyczne i optyczne wskaźniki statusu systemu SSP. Dodatkowo system musi jednoznacznie i bezpośrednio wskazywać stany: prawidłowej pracy w dozorze, stan alarmu pożarowego, stanu awarii oraz stanu odłączenia. Ponadto, stan alarmu pożarowego powinien być wyraźnie wskazywany na centrali bez żadnej dodatkowej interwencji użytkownika.

Wszystkie podstawowe parametry systemu powinny być łatwe do zaprogramowania z poziomu płyty czołowej centrali (podział na strefy dozorowe, mapowanie wyjść, opisy itp.). Centrala powinna dodatkowo posiadać oprogramowanie na komputer PC, wspomagające ten proces.

Centrala pożarowa musi obsługiwać do 126/127 adresowalnych urządzeń na pętlę (Apollo / Hochiki) lub do 240 urządzeń Argus Vega lub do 254 urządzeń Nittan na pętlę dozorową. Centrala pożarowa powinna w pełni wspierać funkcję sub-addressingu w pętlowych modułach wejścia-wyjścia.

Centrala pożarowa powinna zawierać od jednego do czterech sterowników pętli dozorowej zależnie od wymaganej konfiguracji systemu. Każdy sterownik pętli powinien dostarczyć prąd minimum 500mA do obsługi sygnalizatorów adresowalnych lub innych urządzeń wyjściowych. Oprogramowanie i sterownik pętlowy centrali pożarowej powinien być w pełni kompatybilny (bez konieczności wprowadzania modyfikacji) z urządzeniami pętlowymi i protokołami transmisji następujących producentów:

Apollo: S90, XP95, Discovery, Xplorer, Xpander,

AV: rodzina Argus Vega,

Hochiki: rodzina ESP (Enhanced System Protocol),

Nittan: rodzina Evolution.

Centrala pożarowa powinna w pełni wspierać funkcję sub-addressingu dla urządzeń pętlowych kompatybilnych z tą funkcją (również urządzeń radiowych).

Centrala pożarowa musi być integralna systemowo i zgodna z normą EN54-13:

- rozszerzone monitorowanie wszystkich obwodów, włączając w to pętle dozorowe i linie sygnalizacyjne,
- centrala musi w stanie dozoru rozpoznać uszkodzenie okablowania, które jest niewidoczne w stanie dozoru a może pojawić się w czasie alarmu – np. zbyt duże obciążenie linii sygnalizacyjnej,
- centrala musi mieć możliwość zaprogramowania progów obciążenia dla poszczególnych obwodów (pętli dozorowych i linii sygnalizacyjnych).

Centrala pożarowa powinna być wyposażona w 2 lub 4 (zależnie od wymaganej konfiguracji) monitorowane wyjścia dla urządzeń alarmowych o maksymalnej obciążalności do 1A. Dodatkowo, moduł zasilający urządzenia zewnętrzne powinien być w stanie zasilić opcjonalne moduły wewnętrzne centrali (np. dodatkowe karty rozszerzeń).

Centrala pożarowa powinna zawierać wbudowane narzędzia diagnostyczne dla pętli dozorowych

<p>PW.7</p>	<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>architekt Grażyna Stojek</p>	<p>Strona 12 z 46</p>
--------------------	---	---

i linii sygnalizacyjnych (monitorowanie i wskazywanie wartości napięcia i prądu) – dostępne dla użytkownika na poziomie 2. Dodatkowo, monitoring impulsów prądowych dla pętli dozorowej w postaci graficznej powinien być dostępny dla użytkownika na poziomie 3.

Centrala pożarowa powinna posiadać graficzną funkcję oscyloskopu dla monitorowania stanu okablowania pętli dozorowej. Funkcja ta powinna być dostępna dla użytkownika na poziomie 3.

Centrala pożarowa musi być wyposażona w zegar czasu rzeczywistego na potrzeby rejestracji zdarzeń w logu oraz dla planowania cyklicznych zdarzeń i zależności czasowych w systemie.

Centrala pożarowa musi mieć możliwość instalacji karty sieciowej pozwalającej na skomunikowanie ze sobą do 200 central w systemie. Sieć połączeniowa central pożarowych powinna pracować w standardzie peer-to-peer (bez zależności master-slave) oraz dodatkowo posiadać redundancję w przypadku awarii.

Czas propagacji alarmu pożarowego do wszystkich central połączonych w sieci nie może przekroczyć 3 sekund.

Pojedyncza centrala pożarowa powinna mieć możliwość obsługi do 200 stref dozorowych. System sieciowy powinien mieć możliwość obsługi do 2000 stref dozorowych.

System pożarowy powinien dawać możliwość regulacji czułości wszystkich urządzeń detekcyjnych w zależności od czasu. W czujkach multisensorowych powinna być możliwość czasowego wyłączania jednego z sensorów.

Centrala pożarowa musi mieć możliwość zaprogramowania alarmowania dwustopniowego i zależności czasowych z tym związanych. Użytkownik powinien mieć możliwość niezależnego programowania opóźnienia dla każdego urządzenia pętlowego (również dla ROPów).

Centrala pożarowa powinna mieć możliwość zaprogramowania 10 niezależnych zegarów. Każdy zegar powinien mieć możliwość zaprogramowania dwóch aktywnych okresów czasowych na każdy dzień tygodnia.

Użytkownik powinien mieć możliwość zaprogramowania wszystkich wejść urządzeń w systemie pożarowym jako zatraskowych lub niezatraskowych, za wyjątkiem wejść uaktywniających alarm pożarowy.

Centrala pożarowa powinna dawać możliwość zaprogramowania złożonych matryc sterowań, uwzględniających m.in. ewakuację etapową oraz sterowania warunkowe. Każde urządzenie musi mieć możliwość swobodnego przyporządkowania do jednej z 200 grup wyjściowych, każda grupa wyjściowa powinna mieć możliwość swobodnego przyporządkowania do dowolnej pojedynczej strefy dozorowej i można w tej grupie wyjściowej zaprogramować dowolne zdarzenie typu: alarm pożarowy, alarm pożarowy z koincydencją, prealarm, alarm techniczny, aktywacja lub odłączenie urządzenia. Do każdej grupy wyjściowej można swobodnie przyporządkować jeden z 40 trybów pracy wyjścia z programowalnymi czasami opóźnień.

Do centrali pożarowej można podłączyć opcjonalny osprzęt zgodnie z wymaganiami EN54-2 – normatywne wejścia / wyjścia.

2.7.2. Praca w sieci

Centrale pracujące w sieci mogą współdzielić wszystkie 2000 stref dozorowych i przekazywać swobodnie informacje w trybie peer-to-peer na temat każdej strefy dozorowej do każdej centrali podłączonej do sieci. Dotyczy to również przekazywania sterowań pożarowych.

Nowy węzeł sieci, aby zostać zadeklarowanym, powinien wymagać jedynie fizycznego podłączenia do sieci. Pozostałe węzły sieci, po dołączeniu nowego węzła, automatycznie aktualizują swoją konfigurację sieciową. Skraca to do minimum czas potrzebny na rekonfigurację sieci na obiekcie.

Dla bardziej złożonych systemów sieciowych, centrala pożarowa ma możliwość programowania sektorowego (na zasadach podobnych do stref dozorowych) – można zdefiniować za pomocą oprogramowania PC możliwość kontroli sektorów za pomocą przycisków wyciszania sygnalizatorów, wznawiania sygnalizacji oraz resetu centrali a także opóźnień aktywacji wyjść, blokady grup i trybu testowego. Wszystkie centrale w tym samym sektorze współdzielą przyciski kontrolne przy jednoczesnej możliwości indywidualnego zaprogramowania każdej centrali do pokazywania specyficznej informacji z systemu z dokładnością do strefy dozorowej.

Każde wejście w każdej centrali pożarowej może być dowolnie przypisane do każdego wyjścia innej centrali pożarowej pracującej w tej samej sieci. Cała konfiguracja sieciowa jest przechowywana w jednym pliku danych oprogramowania wspomagającego.

2.7.3. Zarządzanie fałszywymi alarmami

Centrala pożarowa musi być wyposażona w funkcje pozwalające na podwyższenie odporności na fałszywe alarmy pożarowe. Centrala pożarowa powinna realizować trzy typy zarządzania fałszywymi alarmami pożarowymi:

- Weryfikacja alarmu – automatyczne potwierdzenie alarmu dymowego,
- Weryfikacja alarmu – potwierdzenie ręczne,
- Weryfikacja alarmu – wiele alarmów.

Centrala pożarowa musi być przetestowana i certyfikowana zgodnie z EN54-2:1997 +A1:2006 w zakresie:

7.11 Opóźnienie wyjść

7.12 Zależności od więcej niż jednego sygnału alarmowego, Typ A, B i C.

Centrala pożarowa ma mieć możliwość automatycznego potwierdzania alarmu z czujki dymowej (albo poprzez kolejny alarm z tej samej czujki, albo przez alarm z czujki sąsiedniej albo alarm z drugiego sensora pojedynczej czujki multisensorowej).

Każda z central pożarowych w systemie ma możliwość zdefiniowania do 200 stref budynku (do 40 000 stref w całym systemie sieciowym) według parametrów zarządzania fałszywymi alarmami. Strefy zarządzania fałszywymi alarmami mogą pracować w koincydencji ze strefami dozorowymi, być częścią stref dozorowych lub bycia częścią wspólną dla kilku stref dozorowych. Każde urządzenie detekcyjne może być przypisane do dowolnej strefy zarządzania fałszywymi alarmami. Można zdefiniować kilka stref zarządzania fałszywymi alarmami w systemie, które mogą być jednocześnie w trybie weryfikacji alarmu pożarowego.

Centrala pożarowa musi mieć możliwość ręcznego potwierdzenia lub skasowania alarmu w trybie weryfikacji.

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 14 z 46</p>
-------------	---	---

2.8. 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.

2.9. Współpraca CSP z innymi systemami

2.9.1. Współpraca CSP z instalacją oddymiania klatek schodowych

Sterowanie CSO na klatce schodowej przez CSP odbywać się będzie przez wprowadzenie sygnału z przekaźnika modułu liniowego SSP w obwód czujek w CSO. Dodatkowo za pomocą wbudowanego w CSO przekaźnika będzie przekazywać sygnały o zadziałaniu i awarii na wejścia modułu liniowego SSP.

Podłączenie wyjścia modułu SSP w pętlę dozoru CSO należy wykonać zgodnie z rysunkiem montażowym znajdującym się w DTR Centrali Oddymiania. W celu zapewnienia prawidłowej i bezawaryjnej współpracy obu systemów należy bezwzględnie zastosować się do zaleceń producentów niniejszych urządzeń. Wykonanie połączeń w inny sposób jest niedopuszczalne.

Dodatkowo przewidziano moduły automatycznego resetu CSO w celu umożliwienia im automatycznego powrotu do pracy normalnej po anulowaniu alarmu pożarowego.

2.9.2. Współpraca CSP z instalacją wentylacji i klimatyzacji

Sterowanie wentylacją i klimatyzacją przez CSP odbywać się będzie przez wprowadzenie sygnału z przekaźnika modułu liniowego SSP na cewkę przekaźnika sterującego pracą

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 15 z 46
-------------	--	---------------------------------

wentylacji. W momencie zadziałania przekaźnika wentylacja zatrzymuje swoją pracę.

Tak samo sterowane są klapy odcinające. W momencie wykrycia pożaru moduł SSP odcina zasilanie klapy przez co powoduje automatycznej jej zamknięcie poprzez zmagazynowaną energię w sprężynie mechanicznej. Wszystkie klapy są nadzorowane, a w momencie nie zamknięcia klapy w czasie alarmu pożarowego ma się wyświetlić awaria klapy. Klapy samoczynnie się otworzą po przejściu CSP z pracy alarmowej na normalną.

2.9.3. Współpraca CSP z KD i drzwiami automatycznymi

W obszarze objętym projektem nie występują drzwi z KD, umiejscowione na drogach ewakuacyjnych, jednak istnieją drzwi automatyczne. Przewidziano ich sterowanie z SSP.

2.9.4. Współpraca CSP z windami

Przy sterowni należy umieścić moduł SSP, który wyda sygnał zjazdu windy na poziom ewakuacji, jej otwarcie i pozostanie w tym stanie do momentu odwołania alarmu.

Szyb windy należy wyposażać 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.

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

W przypadku pożaru nie wolno korzystać z wind.

2.10. Prowadzenie przewodów

Linie zasilania sygnalizatorów oraz CSP, a także sieciowy między centralami 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 dozoru równoległe do przewodów wysokoprądowych w odległości mniejszej niż 15 cm.

Początki i końce pętli dozoru 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 dozoruYnTKSYekw 1x2x0,8
2. Wyjścia sterujące modułów, sygnalizatory.....HDGs 2x1
3. Przewód zasilający 230V ACHDGs 3x2,5
4. Przewód awarii do modułówYnTKSYekw 1x2x0,8
5. Przewód sieciowania centralHTKSH PH90 2x2x0,8

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 16 z 46
-------------	--	---------------------------------

2.11. Montaż urządzeń

2.11.1. 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 czujki i umieścić je pod miejscem montażu czujki w taki sposób, żeby były widoczne z jak największej odległości.

Do czujek montowanych w przestrzeniach międzystropowych należy podłączyć wskaźniki zadziałania czujki 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.

<p>PW.7</p>	<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>architekt Grażyna Stojek</p>	<p>Strona 17 z 46</p>
--------------------	---	---

2.11.2. Montaż ROP-ów

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

2.11.3. Montaż sygnalizatorów

Sygnalizatory zamontować pod sufitami, w miejscach jak na rysunkach.

2.11.4. Montaż czujek zasysających

Czujki zasysające zamontować tak, aby umożliwiony był do nich łatwy dostęp obsługi serwisowej. Należy zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

Przewidziano czujkę pracującą w klasie C. Należy pamiętać o powrocie wydmuchu do szybu windowego.

Należy pamiętać, aby przed przystąpieniem do instalacji wykonać pełną symulację w celu dobrania wielkości otworów do wybranej czujki zasysającej. Pełen raport udowadniający zachowanie wszystkich parametrów klasy C każdej czujki (czas transportu, ciśnienie i czułość każdego z otworów) należy załączyć w dokumentacji powykonawczej.

2.12. 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.

2.13. Przekazywanie sygnałów alarmowych z centrali SSP do jednostki PSP

Użytkownik powinien zainstalować urządzenia monitoringu w celu przekazania informacji o pożarze do odpowiedniej jednostki PSP. W centrali powinni zostać zaprogramowane przekaźniki w celu umożliwienia przekazania niezbędnych sygnałów.

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 18 z 46</p>
-------------	---	---

2.14. Materiały SSP

Lp.	Opis	Ilość	j.m.
1	Centrala 1-4 pętle, obudowa Large, otwarty protokół komunikacji	2	szt.
2	Akumulator 12V / 18Ah	8	szt.
3	Karta pętlowa	5	szt.
4	Karta sieciowa redundantna	2	szt.
5	Optyczna czujka dymu	249	szt.
6	Wielosensorowa czujka (optyczno-termiczna)	24	szt.
7	Nadmiarowa czujka ciepła o progu 55°C	2	szt.
8	Gniazdo czujki adresowalnej z izolatorem	275	szt.
9	Wskaźnik zadziałania	66	szt.
10	Adresowalny ROP wewnętrzny z izolatorem	24	szt.
11	Ścienny sygnalizator akustyczny z izolatorem, czerwony	34	szt.
12	Moduł 2 wejść / 2 wyjść z izolatorem	7	szt.
13	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych 1A, 2x18Ah	2	szt.
14	Czujka zasysająca jednokanałowa, klasa C	2	szt.
15	Filtr In-Line, szary	2	szt.
16	Zestaw rur ABS 60m	1	kpl
17	Rozgałęźnik typu T 25mm (10 szt.)	1	kpl
18	Punkt testujący	2	szt.
19	Zawór zwrotny	2	szt.
20	Zawór kulowy	2	szt.
21	Znak ochrony ppoż. - alarmowy sygnalizator akustyczny	34	szt.
22	Znak ochrony ppoż. - uruchamianie ręczne	24	szt.
23	Kabel stacyjny do systemów przeciwpożarowych YnTKSYekw 1x2x0,8	2000	m
24	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs 3x2,5	60	m
25	Puszka przeciwpożarowa przelotowa	8	szt.

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 19 z 46
-------------	--	---------------------------------

Lp.	Opis	Ilość	j.m.
26	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs 2x1	20	m
27	Przewód sygnalizacyjny HTKSHekw PH90 2x2x0,8	100	m
28	Puszka rozgałęźna z rezystorem pod sygnalizator	34	szt.

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 20 z 46
-------------	--	---------------------------------

3. Opis techniczny SO

3.1. Lokalizacja głównych punktów systemu

Na klatkach schodowych zaprojektowano grawitacyjny system oddymiania. Do oddymiania przewidziano po 2 okna oddymiające na klatkę umiejscowione w dachu nad schodami. Systemem steruje centrala oddymiania umieszczona na ostatniej kondygnacji klatki. 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 budowlanego PW.1. Stanowi ona osobną strefę. Ma to na celu m. in. zwiększenie bezpieczeństwa ludzi podczas ewakuacji oraz zmniejszenie jej powierzchni, a tym samym wymaganej powierzchni czynnej oddymiania. Do celów wydzielenia klatki zastosowano drzwi przeciwpożarowe EI30.

3.3. Dobór klap oddymiających

Dobór klap oddymiających wykonano w projekcie budowlanym PW.1.

3.4. Napowietrzanie

Dobór napowietrzania wykonano w projekcie budowlanym PW.1.

Napowietrzanie jest automatyczne, sterowane z CSO.

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 21 z 46</p>
-------------	---	---

3.5. Specyfikacja techniczna urządzeń

3.5.1. Centrala oddymiania

W systemie zastosowano po 1 szt. centrali oddymiania 8A a klatkę. Steruje i zasilą one 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,

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="center">Strona 22 z 46</p>
-------------	---	---

- 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 2 oraz 3 przyciski oddymiania. 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 po 2 certyfikowane okna, wyposażone w siłowniki 24V DC.

3.5.4. Drzwi napowietrzające

Do napowietrzania przewidziano drzwi wejściowe na klatkę schodową. Skrzydło czynne drzwi należy wyposażyć w siłownik służący do automatycznego ich otwarcia oraz przystosować do pracy z automatami drzwiowymi – **umożliwienie automatycznego otwarcia skrzydła czynnego.**

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 23 z 46
-------------	--	---------------------------------

Na drugiej klatce do napowietrzania są stosowane drzwi automatyczne, ich sterownik musi być przystosowany do takiej pracy.

Uwaga:

Drzwi napowietrzających, w okresie przebywania ludzi, nie wolno zamykać na klucz!

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

Budynek posiada SSP. Rozgłaszanie alarmu pożarowego na klatce będzie realizowane przez SSP.

Sygnalizacja zadziałania 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 obsługi.

3.5.7. Przewietrzanie (opcja)

W fazie projektowej nie przewidziano możliwości okresowego przewietrzania klatki schodowej.

3.5.8. Zwalniaki elektromagnetyczne (opcja)

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

Dodatkowo centrala zamknięć ogniowych utrzymuje w stanie otwartym drzwi do przedsionka pożarowego.

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.

3.6.2. Windy

Klatka schodowa wyposażona jest w szyb windy. W celu uniemożliwienia jej używania podczas pożaru oraz uwolnienia jej pasażerów, należy wysteroować sygnał informujący o zadziałaniu systemów bezpieczeństwa. Sterowanie windą zapewnione jest przez SSP.

<p>PW.7</p>	<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>architekt Grażyna Stojek</p>	<p>Strona 24 z 46</p>
--------------------	---	---

3.7. Okablowanie

3.7.1. 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.

Wszystkie przewody z funkcją PH mocować co 30 cm obejmami o odpowiedniej średnicy posiadającymi stosowne certyfikaty pożarowe z zastosowaniem metalowych tulejek rozporowych i metalowych wkrętów.

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 należy wydzielić osobne pole i zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym jednobiegunowym S-301 typu B6. Pole zasilające i bezpiecznik dla CSO powinien być odpowiednio oznaczony (barwą czerwoną i numerem centrali lub w sposób opisowy). Zaleca się, aby jeden bezpiecznik sieciowy na polu zabezpieczał tylko jedną centralę. **Niedopuszczalne jest podłączanie do bezpiecznika centrali jakichkolwiek innych odbiorników.**

3.7.3. Ochrona od porażen 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 przez:

- wyłącznik instalacyjny – czas wyłączenia w obwodzie odbiorczym – 0,4 s.

Zastosowano urządzenia II klasy ochronności (centrala oddymiania) oraz napięcie bezpieczne w obwodach sterowania i sygnalizacji.

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).

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 25 z 46</p>
-------------	---	---

Długości obwodów wynoszą odpowiednio:

- obwód siłowników klap oddymiających 5m
- obwód siłowników drzwiowych 5m

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 drzwiowych 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 H03VV-F (OMY) 4x1.

3.7.7. Zwalniaki elektromagnetyczne

Do zwalniaków elektromagnetycznych poprowadzić linię z przewodu H03VV-F (OMY) 2x1.

3.7.8. Czujki pogodowe

Do czujek pogodowych poprowadzić linię z przewodu H03VV-F (OMY) 3x1.

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

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 26 z 46
-------------	--	---------------------------------

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 zębatkowych

Obszar wychyłu napędu musi być wolny na całej długości suwu, w przeciwnym wypadku może dojść do kolizji i uszkodzenia zębatego i zawieszenia.

Napędów z suwem ≥ 800 mm nie wolno montować jako „zawieszone od dołu”.

Każdy zestaw napędów jest wyregulowany fabrycznie. W przypadku dokonania jakichkolwiek zmian ustawień istniejących w chwili dostawy (np. wyjęcie poszczególnych napędów z danego zestawu lub ich ponowne dołączenie) konieczne jest ponowne zaprogramowanie napędów za pomocą oprogramowania.

Stosować wyłącznie napędy o jednakowej mocy.

Zwagać na równomierne obciążenie wszystkich napędów

Śrubę oczkową nastawić tak, żeby napęd przy zamkniętej klapie sam się wyłączał poprzez własne tłumienie w położeniu krańcowym. Zbyt ciasne ustawienie może spowodować uszkodzenie konsoli!

3.8.4. Montaż siłowników drzwiowych

Siłowniki drzwiowe należy trwale przymocować do ramy drzwi lub ściany, za pomocą odpowiednich śrub. Montażu należy dokonać w górnej części drzwi, w pobliżu ich zawiasów.

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 zamontować na ścianie na wysokości ok. 1,2m. Montaż przycisków podtynkowy z zastosowaniem elektroinstalacyjnej puszki podtynkowej.

3.8.7. Montaż przycisków zwalniających

Przyciski zwalniające zamontować na ścianie na wysokości ok. 1,2m w pobliżu obsługiwanego drzwi. Montaż przycisków podtynkowy z zastosowaniem elektroinstalacyjnej puszki podtynkowej. Należy pamiętać o ich opisanie („zwalnianie drzwi) w języku polskim.

3.8.9. Montaż zwalniaków elektromagnetycznych

Zwalniaki elektromagnetyczne zamontować trwale do podłoża. Przewidziany jest montaż na

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 27 z 46</p>
-------------	---	---

posadce z wykorzystaniem wspornika zwiększającego jego odporność na uderzenia i wandalizm.

3.9. Oznakowanie urządzeń

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

3.10. Materiały SO

Lp.	Opis	Ilość	j.m.
1	Centrala oddymiania kompaktowa 8A	2	szt.
2	Akumulator 12V / 3,2 Ah (2 szt. do centrali 8A)	4	szt.
3	Moduł dwóch przekaźników bezpotencjałowych NO/NC (alarm / awaria)	2	szt.
4	Moduł impulsu dla central kompaktowych RZN-K lub modułowych RZN-M	2	szt.
5	Przycisk oddymiania pomarańczowy PL	5	szt.
6	Przekaźnik bezpotencjałowy NO/NC do zdalnej sygnalizacji alarmu	1	szt.
7	Napęd drzwiowy 24V/ 1A , siła 500N, wysuw 500mm	1	szt.
8	Puszka instalacyjna PP-BXM E90 - rozgałęźna 3x3 6mm ² , 30x212x94mm	9	szt.
9	Uniwersalny zwalniający elektromagnetyczny 400N 24V DC	15	szt.
10	Centrala zamknięć ogniowych	1	szt.
11	Akumulator 1,3A	1	szt.
12	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs 3x2,5	150	m
13	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs 3x2,5	50	m
14	Przewód OMY 300/300V H03VV-F 2x1	150	m
15	Przycisk zwalniający drzwi podtynkowy	3	szt.

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 28 z 46
-------------	--	---------------------------------

4. Opis techniczny CCTV IP

4.1. Opis zaprojektowanej instalacji

System ma dozorować wybrane przez Inwestora obszary na ciągach komunikacyjnych. Przeznaczeniem systemu jest rejestracja zdarzeń oraz możliwość ich odtworzenia w sytuacjach wymagających dokumentacji wideo.

W projektowanym systemie przewidziano stałe centrum monitoringu w recepcji ośrodka Bursztyn oraz pomocnicze (tylko SPA) w recepcji ośrodka Swarozyc. Możliwy będzie także podgląd w budynku administracji.

System telewizji dozorowej stanowi jedną grupę.

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

- 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 rejestratora przewidziano pomieszczenie techniczne na poz. -1, w stojącej szafie RACK działu IT. Pomieszczenie jest dostosowane do montaż urządzeń teletechnicznych.

Przewidziano 14 dni przechowywania nagrań.

4.2. Opis systemu

Projektuje się system telewizji przemysłowej oparty o technologię IP CCTV. Sygnały video i audio w takim systemie przesyłane są za pomocą sieci komputerowej standardu Ethernet jako dane cyfrowe i skompresowane. Kompresja pozwala bez zauważalnej utraty jakości obrazów zmniejszyć rozmiar danych tworzących obrazy i przesłać je do rejestratorów cyfrowych. Dzięki kompresji możliwe jest przechowywanie na dyskach twardych rejestratorów materiałów wideo przez długi czas oraz transmitować obrazy wideo po przez sieć komputerową i internetową oszczędzając i wykorzystując dostępne pasmo transmisyjne.

Do realizacji systemu wybrano kamery o rozdzielczości obrazu 4 megapikseli, co jest obecnie standardem w systemach cyfrowej telewizji przemysłowej. Struktura sieci transmisyjnej dla obrazów wideo oparta jest o zarządzalne przełączniki sieciowe, które pozwalają na transmisję danych video i sterujących oraz jednocześnie, dzięki wsparciu technologii PoE, z wykorzystaniem tego samego okablowania zasilają kamery. Przewiduje się wykorzystanie kabli UTP i FTP kategorii 5e lub wyższej – łączy kamer zewnętrznych – kabel FTP (ekranowany), łączy kamer wewnętrznych – kabel UTP. Przełączniki wraz z rejestratorem umieszczone są w serwerowni budynku w przewidzianej dla nich szafie rack. Długość połączeń kablowych nie przekracza dla żadnego połączenia sieci IP CCTV 100m. Szafa rack zawiera również zasilacze zasilania gwarantowanego – UPS zapewniające pracę systemu przez 1h w razie zaniku zasilania głównego.

Kamery systemu monitoringu należy umieścić w osobnym VLAN w zaprojektowanych zarządzanych przełącznicach sieciowych i przyłączyć do jednego w wejść sieciowych 1000 Base-T rejestratora.

Rejestrator sieciowy obsługujący wszystkie kamery sieciowe zajmuje się rejestracją obrazów, przechowywaniem nagrań na wbudowanych dyskach twardych, wizualizacją obrazów na wyjściach monitorowych oraz udostępnianiem podglądu „na żywo” i przechowywanych nagrań uprawnionym użytkownikom po przez sieć komputerową. Wybrano model rejestratora, który zapewnia ochronę nagrań dzięki systemowi RAID 6, co zabezpiecza nagrania nawet w przypadku awarii 2 dysków twardych. Rejestrator należy wyposażyć w 8 dysków twardych o pojemności 4TB każdy (modele przystosowane do pracy w trybie ciągłym - 24h / 7 dni w tygodniu).

Wyjścia monitorowe zostaną wykorzystane do wizualizacji kamer na monitorach w recepcjach. W tym celu wykorzystane zostaną wyjścia HDMI konwertery SHKM01, które pozwalają na bezstratne przesłanie obrazów z wykorzystaniem sieci komputerowej gigabitowej standardu Ethernet do wejść HDMI monitorów w recepcjach. Dla pracy konwerterów HDMI zostaną wydzielone osobne VLANy w ww. przełącznikach sieciowych stanowiących strukturę sieci komputerowej.

Drugi z interfejsów sieciowych 1000 Base-T rejestratora zostanie włączony do osobnego VLAN do którego włączona zostanie również sieć komputerowa ośrodka wraz z wyjściem do sieci Internet. Pozwoli to na realizację podglądu „na żywo” i odtwarzanie przechowywanych nagrań uprawnionym użytkownikom po przez sieć komputerową instytucji zarówno z sieci wewnętrznej jak i z Internetu i urządzeń mobilnych. Inwestor podejmie własną decyzję co do realizacji i zakresu podglądu i przeglądania nagrań dla uprawnionych osób i adresów IP. Oprogramowanie dla PC z Windows oraz dla urządzeń z iOS i Android zostanie dostarczone wraz z rejestratorami.

4.3. Specyfikacja techniczna urządzeń

4.3.1. Rejestrator

Zastosowano rejestrator sieciowy dedykowany do pracy w systemach monitoringu IP. Urządzenie obsługuje do 64 kamer IP. NVR posiada 1 wyjście video VGA, 2 wyjścia video HDMI. Rejestrator obsługuje 8 dysków twardych o maksymalnej pojemności 6TB/dysk. Dodatkowo dwa porty USB 2.0 oraz dwa porty USB 3.0 umożliwiają podłączenie urządzeń peryferyjnych i pamięci zewnętrznych. Urządzenie obsługuje kodek H.265, który jest wydajniejszy od standardowego H.264 o około 30-50%. Oprogramowanie zawiera funkcje prostowania obrazu kamer typu fisheye - dewarping.

Rejestratory tej serii to potężne urządzenia pozwalające na zbudowanie zaawansowanego systemu. Architektura sprzętowa oparta na wielordzeniowym procesorze Intel umożliwia wydajną i niezawodną pracę systemu. Wysoka przepustowość na poziomie 512Mbps pozwala na przyjmowanie ogromnej ilości danych. Rejestrator obsługuje także analitykę obrazu w tym detekcję twarzy. System w pełni współpracuje z kamerami hemisferycznymi oraz terminalami POS, co pozwala na budowę systemu w pełni zintegrowanego i kompleksowego.

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 30 z 46</p>
-------------	---	--

4.3.2. Kamery

W systemie zastosowano:

1. Kamery kopułkowe 4MPx o stałym polu widzenia z obiektywami szerokokątnymi 2,8mm wykorzystywane są obserwacji korytarzy i holi - w miejscach o wymaganym szerokim polu widzenia.
2. Kamery kopułkowe 4MPx o stałym polu widzenia z obiektywami szerokokątnymi 3,6mm wykorzystano w miejscach o gdzie efektywne pole widzenia jest mniejsze i lepiej dopasowane do obserwowanej sceny.
3. Kamery kopułkowe 4MPx o stałym polu widzenia z obiektywami wąskokątnymi 6mm umieszczone są w korytarzach i przejściach.

Kamery kopułkowe umieszczono tak by unikać silnego oświetlenia czołowego od źródeł naturalnych i sztucznych.

Wszystkie kamery kopułkowe zawierają własny oświetlacz IR pozwalający im na wydajną pracę w nocy i całkowitej ciemności panującej w zamkniętych pomieszczeniach.

Do dozoru obrazu wokół budynku oraz na tarasach, w szczególności jego elewacji i terenu przyległego do ścian budynku, wybrano kamery 4MPx w obudowach cylindrycznych o regulowanym polu widzenia i własnym oświetleniu IR. Regulacja pola widzenia i ostrości w tych kamerach może być przeprowadzona zdalnie z rejestratora lub strony www kamery. Dzięki konstrukcji kamery pozwalającej na dowolne pochylanie i regulację kierunku obserwacji oraz regulowanemu polu widzenia (od szerokokątnego do wąskokątnego) na etapie instalacji systemu zgodnie z wytycznymi inwestora zostanie dobrane pole obserwacji kamer zewnętrznych.

4.4. Zasilanie urządzeń

Rejestrator oraz monitor zasilane są napięciem zmiennym 230V. Instalacja zasilająca wykonać zgodnie z DTR urządzeń oraz przepisami o ochronie przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej. Kamery są zasilane po PoE bezpośrednio z rejestratora.

4.5. Opis instalacji kablowej

Instalację transmisji wideo z kamer wewnętrznych wykonano przewodami UTP kat. 6. Każdy przewód zakończony powinien być gniazdem Keystone pod wtyczkę RJ45.

Złącza powinny być dobrze ukryte przed osobami postronnymi.

4.6. Montaż urządzeń

Kamery kopułkowe mocować bezpośrednio na sufitach podwieszanych. 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 2,5 – 3m na specjalnych puszkach montażowych.

4.7 Badania techniczne

Po zakończeniu prac instalacyjnych wykonawca powinien dokonać następującego sprawdzenia i

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 31 z 46</p>
-------------	---	---

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.

4.8. Materiały CCTV IP

Lp.	Opis	Ilość	j.m.
1	Rejestrator sieciowy 64 kamery, 2xHDMI 4K, 8xHDD	1	szt.
2	Kamera kopułkowa 4MP IP67, IR 2,8mm	33	szt.
3	Kamera kopułkowa 4MP IP67, IR 3,6mm	2	szt.
4	Kamera kopułkowa 4MP IP67, IR 6mm	2	szt.
5	Kamera cylindryczna 4MP, 2,7 – 13,5mm, MZF, IP67	19	szt.
6	Puszka zewnętrzna do kopulek Fi110	4	szt.
7	Puszka bez czoła, uchwyt okrągły	30	szt.
8	Nadajnik + odbiornik HDMI+USB na UTP 150m	2	szt.
9	Dysk 4TB do pracy ciągłej	8	szt.
10	Przełącznik. zarządzalny 4xhPoE+20xPoE	1	szt.
11	Monitor 32" HDMI/DVI/VGA AHD/HDTV	1	szt.
12	Monitor 24" HDMI/DVI/VGA AHD/HDTV	1	szt.
13	Uchwyt ścienny monitora z ramieniem ruchomym	2	szt.

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 32 z 46
-------------	--	---------------------------------

5. Opis techniczny systemu przywoławczego

5.1. Opis zaprojektowanej instalacji

System ma umożliwić, w razie konieczności, przywołanie personelu przez osoby przebywające w pokojach oraz w toaletach.

Oba budynki są wyposażone już w system ELDA Delta Call, ale system nie jest już dostępny. W związku z tym w pomieszczeniach poza obszarem opracowania, należy zachować istniejący system, a w pomieszczeniach nowych zostanie zastosowany system bezprzewodowy, który docelowo, obejmie budynki.

Poza demontażem niektórych istniejących urządzeń, należy przenieść panel odbiorczy z budynku Swarżyc do budynku Bursztyn.

5.2. Opis systemu

Projektuje się system przywoławczy w oparciu o technologię radiową oraz sieć IP. Sygnały z nadajników zainstalowanych w pokojach pacjentów i toaletach będą przesyłane bezprzewodowo do odbiorników. Odbiorniki radiowe zasilane będą po PoE. Dzięki zastosowaniu sieci odbiorników radiowych rozmieszczonych na obszarze całego obiektu, możliwe będzie swobodne instalowanie nadajników alarmowych, które zasilane z akumulatorów bateryjnych, nie będą wymagać dodatkowego okablowania strukturalnego i mogą być instalowane na w dowolnie wybranych miejscach i swobodnie przemieszczane w ramach rozwoju placówki.

Do realizacji systemu wybrano rozwiązanie pracujące w oparciu o częstotliwość radiową 869,2Mhz oraz sieć IP Ethernet. Zasilanie do urządzeń odbiorczy zapewnione będzie przez sieć IP w standardzie PoE 803.2af. Przewiduje się rozplanowanie odbiorników radiowych tak, aby zapewnić zasięg radiowy w ramach powierzchni (wyznaczonej przez Zamawiającego). Do każdego z odbiorników doprowadzone zostanie okablowanie co najmniej kategorii 5e zapewniające także zasilanie PoE.

W pokojach pacjentów/pensjonariuszy oraz toaletach w pokojach, zostaną zamontowane przełączniki alarmowe pozwalające zaalarmować personel medyczny w sytuacji zagrożenia. Nadajniki alarmowe wyposażone będą w co najmniej jeden sposób wyzwolenia alarmu – pojedynczy przycisk, bądź sznurek z uchwytem dla przycisków toaletowych. Alarm wyzwolony z w/w urządzeń odbierany będzie przez odbiornik i następnie nadawany do wskazanego miejsca gdzie odbierany będzie przez personel medyczny. Personel medyczny po odebraniu wywołania alarmowego, potwierdzić alarm bądź skasować będzie mógł za pośrednictwem dodatkowego przycisku dla personelu umieszczonego w pokoju pacjenta.

Wymagane jest aby wywołanie alarmowe z przycisku było identyfikowane jak wywołanie z przycisku pokojowego bądź toaletowego i umożliwiało dokładną identyfikację wywołania przez podanie lokalizację nr pokoju/toalety.

Personel medyczny powinien być wyposażony w dedykowane urządzenie wyświetlające aktywne i trwające alarmy. Jako opcja wizualizacja powinna zawierać mapę z identyfikacją wywołania, lokalizacją i statusem wywołania. Oprócz aktywnego alarmu, wyświetlany status to m.in. obecność personelu medycznego.

Przycisk kasujący personelu medycznego powinien mieć minimum jeden dodatkowy przycisk indywidualnie programowany np. jako wezwanie zespołu ratunkowego.

Przyciski w pokojach, toaletach, przyciski personelu medycznego, powinny być zasilane bateryjnie i gwarantować swobodną wymianę baterii oraz informować o sytuacji rozładowanej baterii.

Rozwiązanie powinno zawierać także możliwość zastosowania mobilnych przycisków indywidualnych z opcją noszenia ich na ręce. Przycisk przeznaczony będzie dla pacjentów poruszających się swobodnie po obiekcie. Przycisk musi wywołać alarm poprzez pojedyncze wciśnięcie. Przycisk musi posiadać możliwość wymiany baterii. W zależności od zastosowanego rozwiązania, sugerowane jest aby przycisk miał możliwość przesłania alarmu z informacją o lokalizacji pacjenta.

Rozwiązanie powinno posiadać także przenośny odbiornik alarmów dla personelu medycznego, poruszającego się w zasięgu odbiorników radiowych zaprojektowanych na powierzchni ośrodka. Urządzenie powinno posiadać wyświetlacz z opcją odbierania wywołań od pacjentów z informacją o lokalizacji wywołania. Samo rozwiązanie powinno także posiadać przycisk wezwania pomocy.

5.3. Specyfikacja techniczna urządzeń

5.3.1. Odbiorniki

Zastosowano odbiornik dedykowany dla rozwiązań przyzywowych. Urządzenie pracować będzie w zakresie temperatury od 5 do 55°C. Odbiornik pracować będzie w częstotliwości 869,2 Mhz wykorzystywanej w tego typu rozwiązaniach. Urządzenie podłączane będzie do sieci Ethernet 100base-T i zasilane będzie z PoE 802.3Af. Pobór mocy do 5W. Odbiornik spełnia następujące normy: EN-300220-2 V.2.4.1, EN-301489-1 V.1.9.2, EN-301489-3 V.1.6.1.

5.3.2. Nadajniki

W systemie zastosowano:

- nadajnik radiowy toaletowy z sznurkiem i jednym przycikiem, częstotliwość pracy 869,2Mhz, do montażu natynkowego i podtynkowego, zasilany bateriami AA z możliwością podpięcia stacjonarnego zasilanie 24Vdc. sznurek z dodatkowym uchwytem na końcu, przycisk w kolorze czerwony, podświetlany diodą LED. nadajnik posiada możliwość podłączenia dwóch dodatkowych obwodów wyjściowych i wejściowych, przycisk w kolorze białym, przycisk posiada funkcję monitorowania baterii i wysyłania alarmu w przypadku niskiego stanu baterii,
- nadajnik radiowy dla personelu medycznego 3 przyciskowy, częstotliwość pracy 869,2Mhz, do montażu natynkowego i podtynkowego, zasilany bateriami AA z możliwością podpięcia stacjonarnego zasilanie 24Vdc. 3 przyciski w kolorach czerwonym, żółtym, zielonym z możliwością programowania usług pod przyciskami, podświetlany diodą LED. nadajnik posiada możliwość podłączenia dwóch dodatkowych obwodów wyjściowych i wejściowych, przycisk w kolorze białym, przycisk posiada funkcję monitorowania baterii i wysyłania alarmu w przypadku niskiego stanu baterii,

Wszystkie nadajniki spełniają następujące normy: EN 60950-1, EN 300489-1, EN 300489-3, EN 300220-1, EN 300220-2, EN 300220-3

5.3.3. Serwer

System pracuje pod kontrolą serwera alarmowego na dedykowanej przez producenta platformie

sprzętowej. Serwer nie posiada części ruchomych i posiada niezbędne fizyczne interfejsy do podłączenia sieci 2xLAN, 2xUSB, 3xRS232/RS485. Na serwerze będzie zainstalowane niezbędne oprogramowanie pozwalające na odbieranie alarmów z nadajników radiowych poprzez odbiorniki podłączenie do sieci LAN. Oprogramowanie pozwalać będzie na analizowanie alarmów, przesyłanie alarmów na wskazane odbiorniki – wyświetlacz, pager, zewnętrzny system odbioru alarmów. Serwer pozwalać będzie na odbieranie zdarzeń z innych rozwiązań zastosowanych w Uzdrowisku poprzez interfejsy Modbus, ESPA 4.4.4, dzięki czemu istnieje możliwość integracji z systemem DSO, PPOŻ, BMS itp.

System umożliwia obsługę alarmów z wszystkich zainstalowanych nadajników i pozwala na swobodne dodawanie nowych nadajników bez potrzeby dokładania licencji (w ramach zastosowanych już nadajników pokojowych, łazienkowy i mobilnych).

System musi pozwalać na rozbudowę i instalację nowych usług w przyszłości, pozwalających na usprawnienie pracy w Uzdrowisku. Możliwe usług do integracji z systemem przyzywowym to system łączności bezprzewodowej pracujących w standardzie DECT i WiFi z odbiorem wiadomości interaktywnych, system logowania zdarzeń alarmowych i prezentacji zdarzeń w postaci graficznej.

5.4. Zasilanie urządzeń

Serwer oraz komputer zasilane są napięciem zmiennym 230V. Instalacja zasilająca wykonać zgodnie z DTR urządzeń oraz przepisami o ochronie przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej. Odbiorniki są zasilane po PoE bezpośrednio z dedykowanego switcha, nadajniki są zasilane z baterii AA.

5.5. Opis instalacji kablowej

Instalację odbiorników wykonano przewodami F/UTP kat. 6. Każdy przewód zakończony powinien być gniazdem Keystone pod wtyczkę RJ45.

Złącza powinny być dobrze ukryte przed osobami postronnymi.

5.6. Montaż urządzeń

Odbiorniki mocować bezpośrednio na sufitach podwieszanych.

Nadajniki (przyciski) zgodnie z zaleceniami producenta.

5.7 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.

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 35 z 46</p>
-------------	---	---

5.8. Materiały system przyzywowy

Lp.	Opis	Ilość	j.m.
1	Serwer sprzętowy	1	szt.
2	Kompletne oprogramowanie zarządzające	1	szt.
3	Licencja WebDisplay	1	szt.
4	Odbiornik radiowy IP	10	szt.
5	Bezprzewodowy przycisk przyzywowy 3 przyciski (czerwony/zielony/żółty) z ramką	21	szt.
6	Bezprzewodowy przycisk przyzywowy ze sznurkiem + czerwony przycisk	21	szt.
7	Stanowisko komputerowe	1	szt.
8	Licencja użytkownika	1	szt.
9	Przewód F/UTP kat. 6	900	m
10	Przełącznik. zarządzalny 4xhPoE+20xPoE	1	szt.

<p>PW.7</p>	<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>architekt Grażyna Stojek</p>	<p>Strona 36 z 46</p>
--------------------	---	----------------------------------

6. Oświadczenie – stosowanie produktów zamiennych

Zgodnie ze zmianą ustawy Prawo zamówień publicznych oraz ustawy o odpowiedzialności za naruszenie dyscypliny finansów publicznych z dnia 7 kwietnia 2006 r. (Dz.U. 2006 nr 79 poz. 551), ustawą Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 117), art. 29 ust. 3 - **wszystkim występującym w niniejszym projekcie wykonawczym wskazaniom znaków towarowych należy przypisać wyrazy „lub równoważny”**.

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych, w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz.U.2010.243.1623) i aktami wykonawczymi do niej oraz rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U.2011.165.987) wydanym w oparciu o ustawę z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.).

Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.

Projektant: mgr inż. Sebastian Nowak

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 37 z 46</p>
-------------	---	---

7. Obowiązujące wytyczne projektowe

SSP

Przepisy i normy:

a) ustawy:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r. poz. 736)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529)

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 2015 r. poz. 1422)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. 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 (tekst jednolity 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 54-1:2011	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 1: Wprowadzenie
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 54-4:2000/A1:2004/A2:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 4: Zasilacze
PN-EN 54-5:2003	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 5: Czujki ciepła – Czujki punktowe
PN-EN 54-7:2004/A2:2009	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 7: Czujki dymu – Czujki punktowe
PN-EN 54-11:2004/A1:2006	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
PN-EN 54-13:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 13: Ocena kompatybilności komponentów systemu
PN-EN 54-17:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 17: Izolatory zwarć
PN-EN 54-18:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia
PN-EN 54-20:2010	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 20: Czujki dymu zasysające
PN-EN 54-23:2010	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 23: Sygnalizatory optyczne
PN-EN 54-25:2011	Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 25: Podzespoły

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 38 z 46
-------------	--	---------------------------------

wykorzystujące łącza radiowe

Inne źródła:

N SEP-E-004

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

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

CCTV

Przepisy i normy:

a) Polskie Normy:

PN-EN 62676-1-1:2014-06/AC:2014 Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 1-1: Wymagania systemowe - Postanowienia ogólne

PN-EN 62676-1-2:2014-06/AC:2015 Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 1-2: Wymagania eksploatacyjne dotyczące transmisji wizji

PN-EN 62676-2-1:2014-06 Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-1: Protokoły transmisji wizji - Wymagania ogólne

PN-EN 62676-2-2:2014-06 Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-2: Protokoły transmisji wizji - Zastosowanie międzyoperacyjności IP oparte na usługach HTTP i REST

PN-EN 62676-2-3:2014-06 Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-3: Protokoły transmisji wizji - Zastosowanie międzyoperacyjności IP oparte na usługach Web

PN-EN 62676-4:2015-06 Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 4: Wytyczne stosowania

Inne źródła:

N SEP-E-004

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 39 z 46</p>
-------------	---	--

8. 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.

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.

PW.7	<p align="center">PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p align="center">architekt Grażyna Stojek</p>	<p align="right">Strona 40 z 46</p>
-------------	---	--

9. 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.

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 41 z 46
-------------	--	---------------------------------

10. 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.

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.

Linie zasilające siłowniki poprowadzić przewodem niepalnym o odporności 90 minutowej. Zawiesia przewodów niepalnych i korytek kablowych stalowych cynkowanych ogniowo muszą spełniać wymagania odporności 90 min.

Łączenia i rozdział przewodów z funkcją PH90 możliwy jest wyłącznie w puszkach stalowych z kostkami ceramicznymi z odpornością 90 minutową.

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

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 42 z 46
-------------	--	---------------------------------

11. Konserwacja Systemów

11.1. System CCTV

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

11.2 Systemu Sygnalizacji Pożarowej

Badania okresowe SSP należy przeprowadzać przynajmniej raz w roku wg p.11.2 PKN-CEN/TS 54-14:2006 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 jakiegoś 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).

<p>PW.7</p>	<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>architekt Grażyna Stojek</p>	<p>Strona 44 z 46</p>
--------------------	---	---

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.

<p>PW.7</p>	<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>architekt Grażyna Stojek</p>	<p>Strona 45 z 46</p>
--------------------	---	---

12. Oświadczenie

Ja niżej podpisany, autor projektu, oświadczam, że niniejszy projekt pt.: „Projekt instalacji SSP, SO, CCTV, system przywoławczy” został wykonany zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień oraz z zasadami wiedzy inżynierskiej i dokumentacji technicznej producentów urządzeń wykorzystanych w niniejszym projekcie.

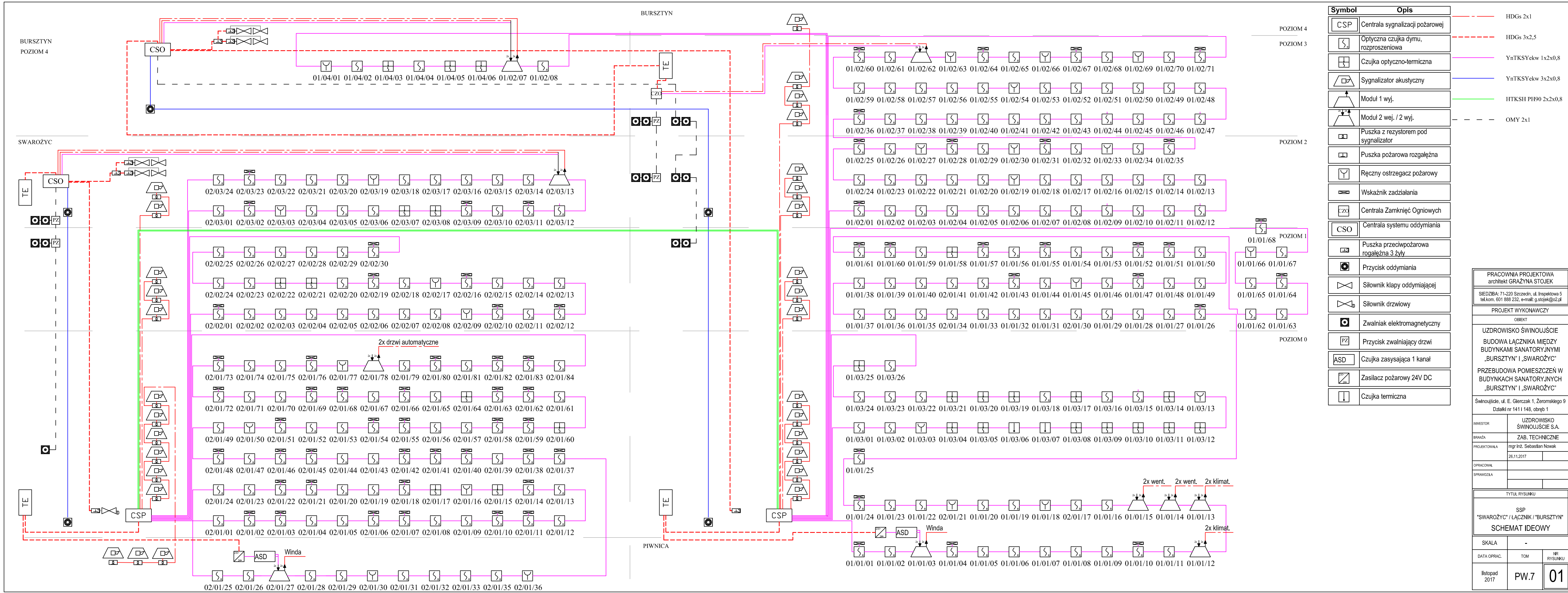
Oświadczam, że ilekroć w niniejszym Projekcie Wykonawczym - Instalacje SSP, SO, CCTV, system przywoławczy jest mowa o materiałach lub urządzeniach, itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy **lub równoważne**. Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie warunków technicznych, które powinny spełnić te produkty.

Projektant: mgr inż. Sebastian Nowak

PW.7	PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Grażyna Stojek	Strona 46 z 46
-------------	--	---------------------------------

13. Część rysunkowa

SSP Schemat ideowy	Rysunek nr 1
SSP Rzut piwnicy	Rysunek nr 2
SSP Rzut parteru	Rysunek nr 3
SSP Rzut I piętra	Rysunek nr 4
SSP Rzut II piętra	Rysunek nr 5
SSP Rzut III piętra	Rysunek nr 6
SSP Rzut IV piętra	Rysunek nr 7
CCTV Schemat ideowy	Rysunek nr 8
CCTV Rzut piwnicy	Rysunek nr 9
CCTV Rzut parteru	Rysunek nr 10
CCTV Rzut I piętra	Rysunek nr 11
CCTV Rzut II piętra	Rysunek nr 12
CCTV Rzut III piętra	Rysunek nr 13
CCTV Rzut IV piętra	Rysunek nr 14
System przywoławczy – rzut piwnicy	Rysunek nr 15
System przywoławczy – rzut parteru	Rysunek nr 16
System przywoławczy – rzut I piętra	Rysunek nr 17
System przywoławczy – rzut II piętra	Rysunek nr 18
System przywoławczy – rzut III piętra	Rysunek nr 19



Symbol	Opis
	Centrala sygnalizacji pożarowej
	Optyczna czujka dymu, rozproszeniowa
	Czujka optyczno-termiczna
	Sygnalizator akustyczny
	Moduł 1 wyj.
	Moduł 2 wej. / 2 wyj.
	Puszka z rezystorem pod sygnalizator
	Puszka pożarowa rozgałęźna
	Ręczny ostrzegacz pożarowy
	Wskaźnik zadziałania
	Centrala Zamknięć Ogniwych
	Centrala systemu oddymiania
	Puszka przeciwpożarowa rogależna 3 żyły
	Przycisk oddymiania
	Siłownik klapy oddymiającej
	Siłownik drzwicowy
	Zwalniak elektromagnetyczny
	Przycisk zwalniający drzwi
	Czujka zasymsająca 1 kanał
	Zasilacz pożarowy 24V DC
	Czujka termiczna

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

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

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE

BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY
BUDYNKAMI SANATORYJNYMI
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W
BUDYNKACH SANATORYJNYCH
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”

Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9
Działki nr 141 i 148, obręb 1

INWESTOR

UZDROWISKO
ŚWINOUJŚCIE S.A.

BRANŻA

ZAB. TECHNICZNE

PROJEKTOWAŁA

mgr inż. Sebastian Nowak

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁA

TYTUŁ RYSUNKU

SSP
„SWAROŻYC” / ŁĄCZNIK „BURSZTYN”

SCHEMAT IDEOWY

SKALA

-

DATA OPRAC.

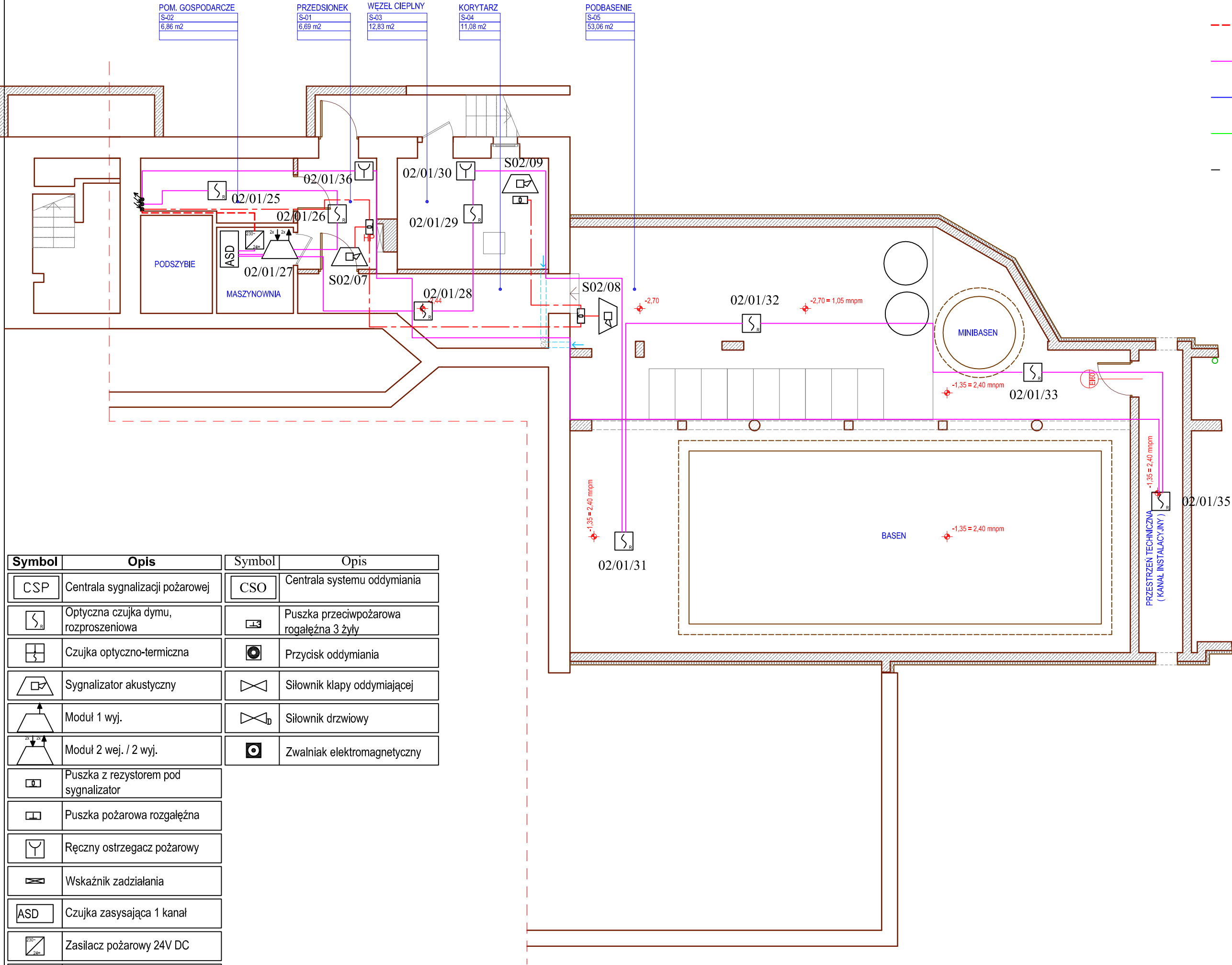
TOM

NR
RYSUNKU

listopad
2017

PW.7

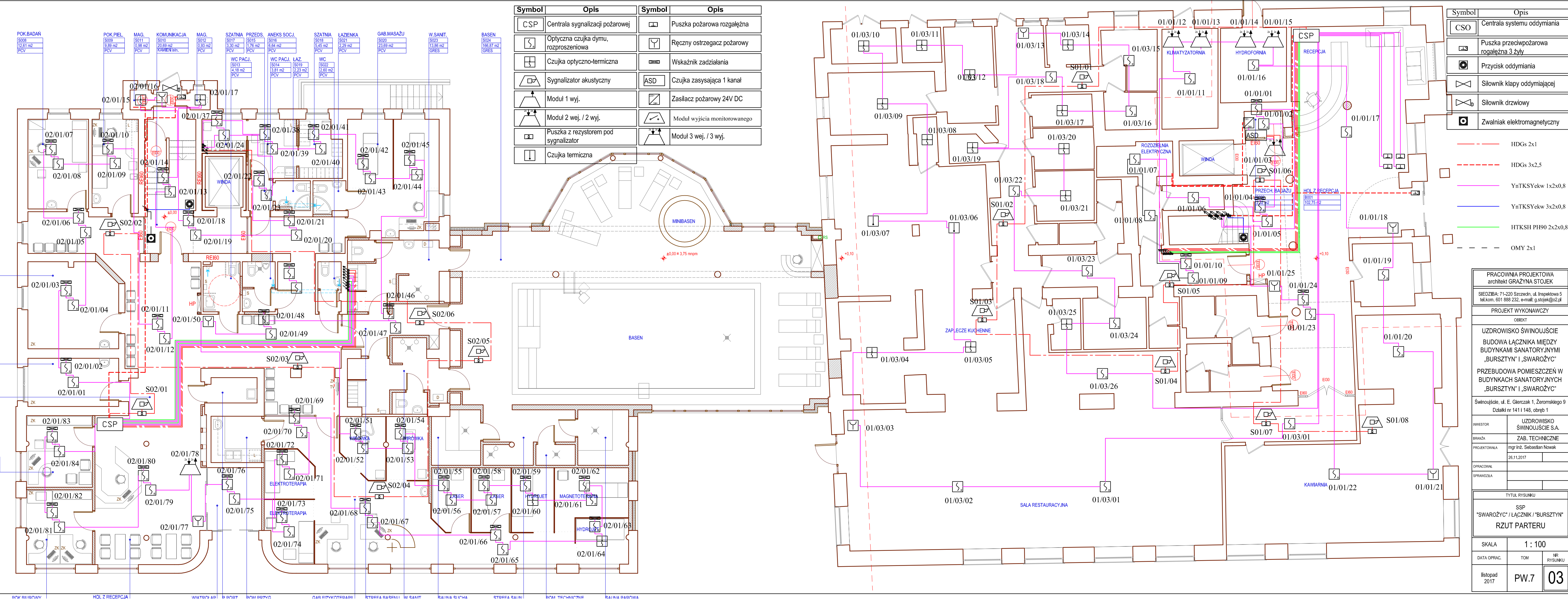
01



















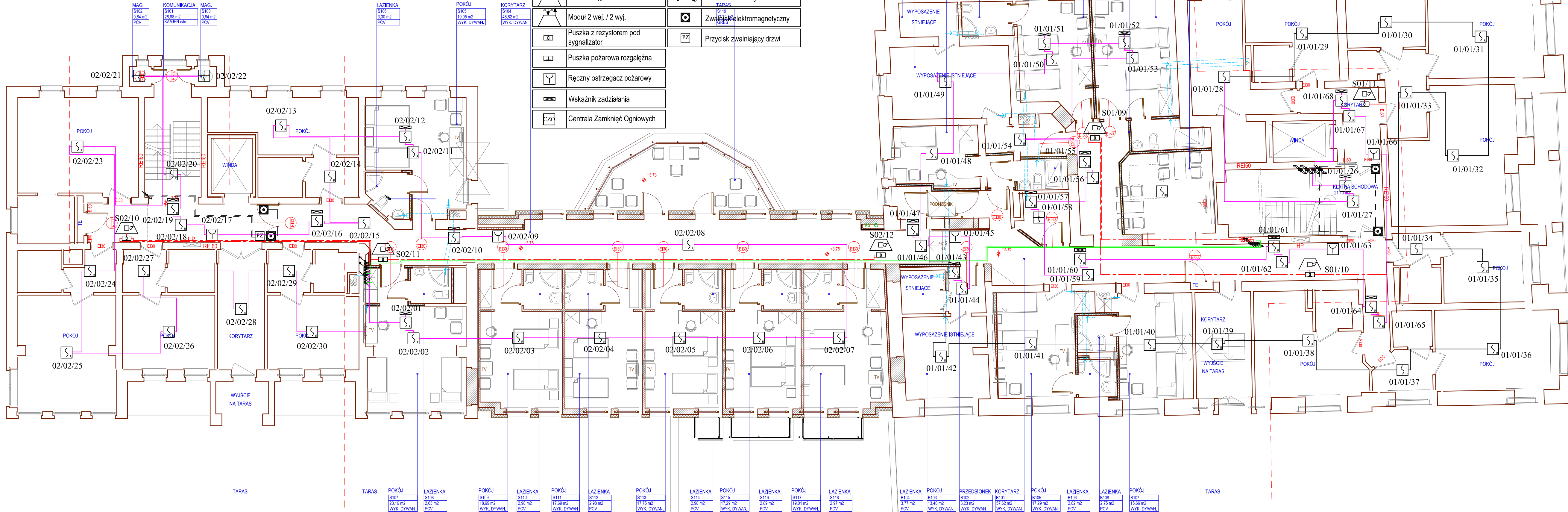
- HDGs 2x1
- HDGs 3x2,5
- YnTKSYekw 1x2x0,8
- YnTKSYekw 3x2x0,8
- HTKSH PH90 2x2x0,8
- OMY 2x1

Symbol	Opis	Symbol	Opis
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej	CSO	Centrala systemu oddymiania
	Optyczna czujka dymu, rozproszeniowa		Puszka przeciwpożarowa rogależna 3 żyły
	Czujka optyczno-termiczna		Przycisk oddymiania
	Sygnalizator akustyczny		Siłownik klapy oddymiającej
	Moduł 1 wyj.		Siłownik drzwiowy
	Moduł 2 wej. / 2 wyj.		Zwalniak elektromagnetyczny
	Puszka z rezystorem pod sygnalizator		
	Puszka pożarowa rogależna		
	Ręczny ostrzegacz pożarowy		
	Wskaźnik zadziałania		
ASD	Czujka zasysająca 1 kanał		
	Zasilacz pożarowy 24V DC		
	Moduł wyjścia monitorowanego		

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKAMI SANATORYJNYMI „BURSZTYN” I „SWAROŻYC” PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKACH SANATORYJNYCH „BURSZTYN” I „SWAROŻYC”		
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9 Działki nr 141 i 148, obręb 1		
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak	
	26.11.2017	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA		
TYTUŁ RYSUNKU		
SSP "SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK RZUT PIWNICY RZUT PODBASENIA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	02



Symbol	Opis	Symbol	Opis
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej	CSO	Centrala systemu oddymiania
	Optyczna czujka dymu, rozproszeniowa		Puszka przeciwpożarowa rogależna 3 żyły
	Czujka optyczno-termiczna		Przycisk oddymiania
	Sygnalizator akustyczny		Silownik klapy oddymiającej
	Moduł 1 wyj.		Silownik drzwiowy
	Moduł 2 wej. / 2 wyj.		Zwalniak elektromagnetyczny
	Puszka z rezystorem pod sygnalizator		Przycisk zwalniający drzwi
	Puszka pożarowa rozgależna		
	Ręczny ostrzegacz pożarowy		
	Wskaźnik zadziałania		
	Centrala Zamknięć Ogniwych		



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

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

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

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE
BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY
BUDYNKAMI SANATORYJNYMI
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W
BUDYNKACH SANATORYJNYCH
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”

Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9
Działki nr 141 i 148, obręb 1

INWESTOR

UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.

BRANŻA

ZAB. TECHNICZNE

PROJEKTOWAŁA

mgr. inż. Sebastian Nowak

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁA

TYTUŁ RYSUNKU

SSP
"SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK / "BURSZTYN"
RZUT I PIĘTRA

SKALA

1 : 100

DATA OPRAC.

TOM

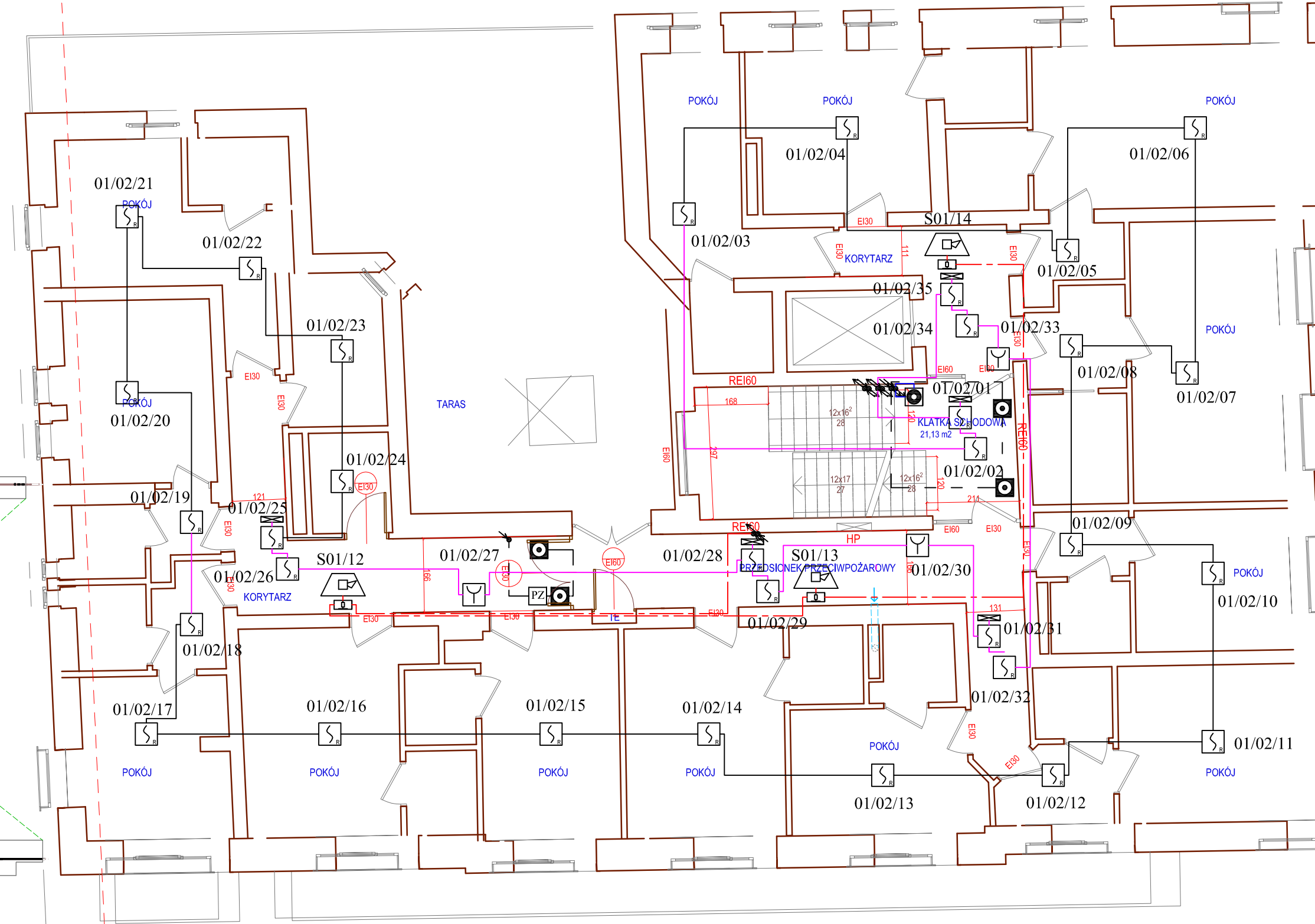
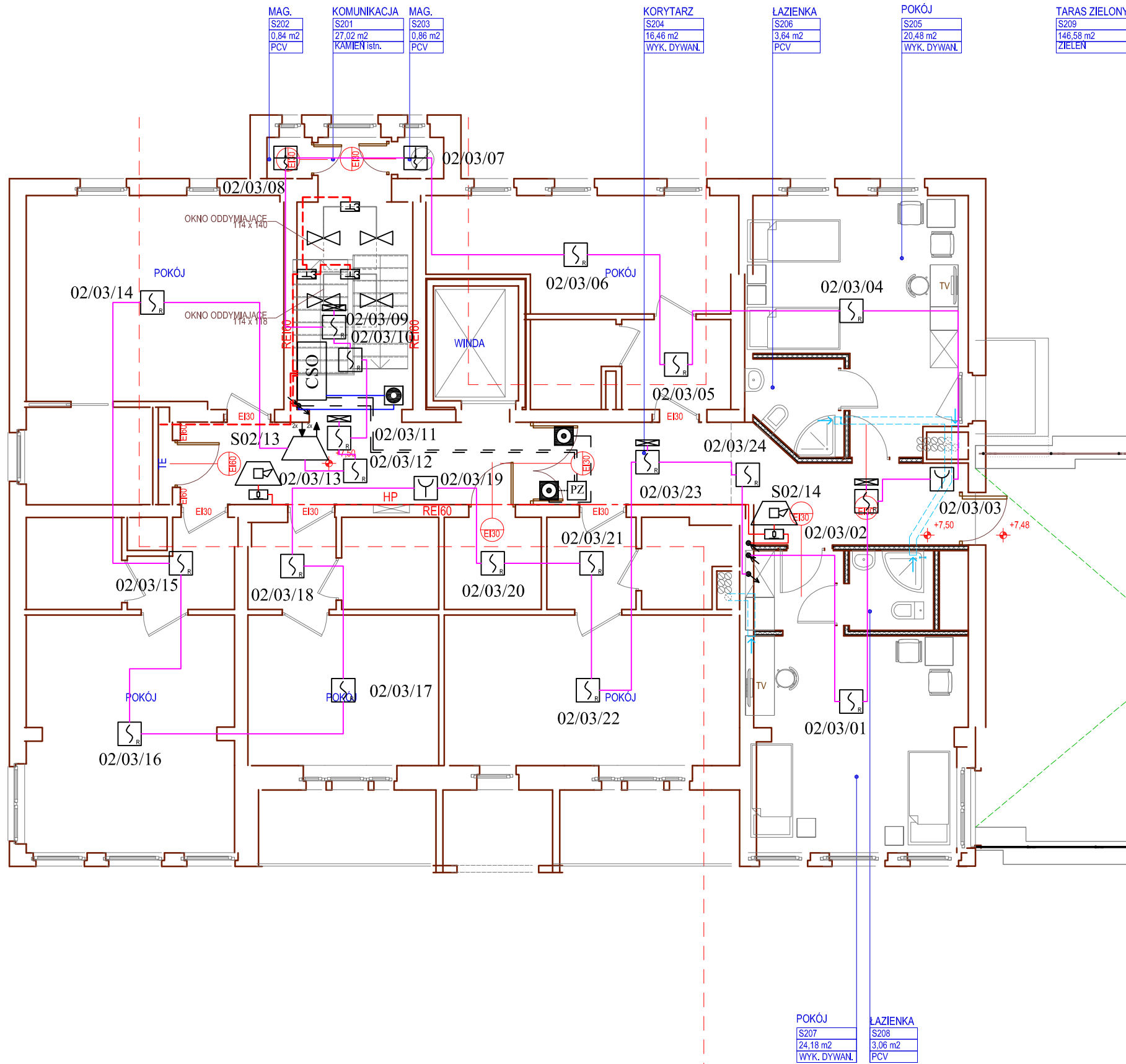
NR
RYSUNKU

listopad
2017

PW.7

04

Symbol	Opis	Symbol	Opis
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej	CSO	Centrala systemu oddymiania
	Optyczna czujka dymu, rozproszeniowa		Puszka przeciwpożarowa rogależna 3 żyły
	Czujka optyczno-termiczna		Przycisk oddymiania
	Sygnalizator akustyczny		Siłownik klapy oddymiającej
	Moduł 1 wyj.		Siłownik drzwiowy
	Moduł 2 wej. / 2 wyj.		Zwalniak elektromagnetyczny
	Puszka z rezystorem pod sygnalizator		Przycisk zwalniający drzwi
	Puszka pożarowa rogależna		
	Ręczny ostrzegacz pożarowy		
	Wskaźnik zadziałania		
	Centrala Zamknięć Ogniwych		

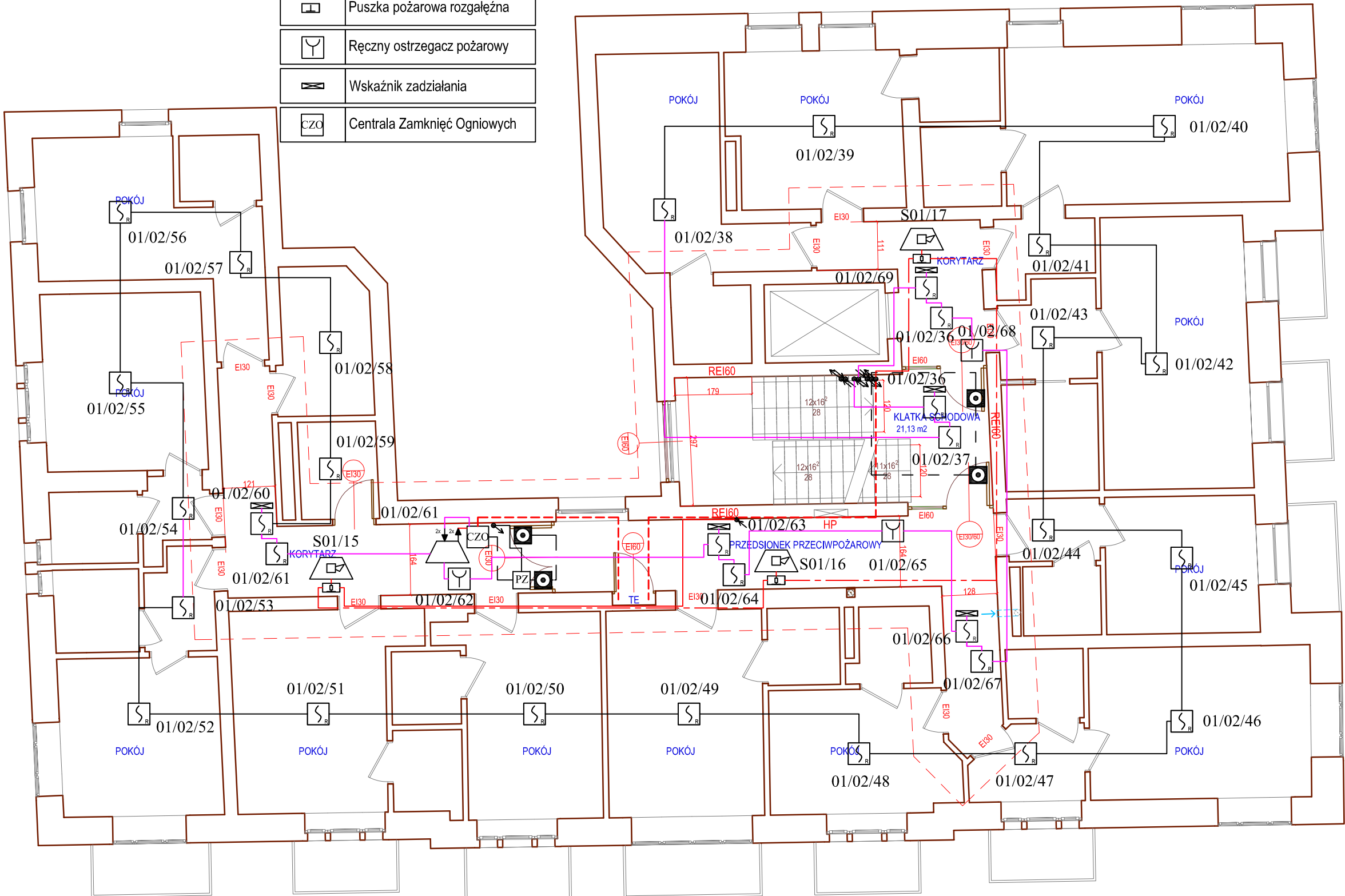


- HDGs 2x1
- HDGs 3x2,5
- YnTKSYekw 1x2x0,8
- YnTKSYekw 3x2x0,8
- HTKSH PH90 2x2x0,8
- OMY 2x1

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKAMI SANATORYJNYMI „BURSZTYN” I „SWAROŻYC” PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKACH SANATORYJNYCH „BURSZTYN” I „SWAROŻYC”		
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9 Działki nr 1411 i 148, obręb 1		
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak	26.11.2017
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA		
TYTUŁ RYSUNKU		
SSP „SWAROŻYC” / ŁĄCZNIK / „BURSZTYN” RZUT II PIĘTRA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	05

Symbol	Opis	Symbol	Opis
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej	CSO	Centrala systemu oddymiania
	Optyczna czujka dymu, rozproseniowa		Puszka przeciwpożarowa rogależna 3 żyły
	Czujka optyczno-termiczna		Przycisk oddymiania
	Sygnalizator akustyczny		Siłownik klapy oddymiającej
	Moduł 1 wyj.		Siłownik drzwiowy
	Moduł 2 wej. / 2 wyj.		Zwalniak elektromagnetyczny
	Puszka z rezystorem pod sygnalizator	PZ	Przycisk zwalniający drzwi
	Puszka pożarowa rozgałęźna		
	Ręczny ostrzegacz pożarowy		
	Wskaźnik zadziałania		
CZO	Centrala Zamknięć Ogniwych		

---	HDGs 2x1
---	HDGs 3x2,5
---	YnTKSYekw 1x2x0,8
---	YnTKSYekw 3x2x0,8
---	HTKSH PH90 2x2x0,8
---	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 WYKONAWCZY		
OBIEKT		
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKAMI SANATORYJNYMI „BURSZTYN” I „SWAROŻYC” PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKACH SANATORYJNYCH „BURSZTYN” I „SWAROŻYC”		
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9 Działki nr 141 i 148, obręb 1		
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak	
	26.11.2017	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA		
TYTUŁ RYSUNKU		
"BURSZTYN" RZUT III PIĘTRA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	06

KLATKA SCHODOWA

B401
17,31 m²

OKNA ODDYMIAJĄCE
78 x 140 cm

01/04/03

SZATNIA
B404
10,35 m²

ŁAZIENKA
B405
3,14 m²

KORYTARZ
B402
2,61 m²

POK.SOCJALNY
B403
8,58 m²

REI60

REI60

REI60

S01/18

01/04/01

01/04/04

01/04/08

01/04/02

01/04/05

01/04/06

HDGs 2x1

HDGs 3x2,5

YnTKSYekw 1x2x0,8

YnTKSYekw 3x2x0,8

HTKSH PH90 2x2x0,8

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 WYKONAWCZY

OBIEKT

UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE
BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY
BUDYNKAMI SANATORYJNYMI
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W
BUDYNKACH SANATORYJNYCH
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”

Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9
Działki nr 141 i 148, obręb 1

INWESTOR
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.

BRANŻA
ZAB. TECHNICZNE

PROJEKTOWAŁA
mgr inż. Sebastian Nowak
26.11.2017

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁA

TYTUŁ RYSUNKU

SSP
„BURSZTYN”

RZUT PODDASZA

SKALA
1 : 100

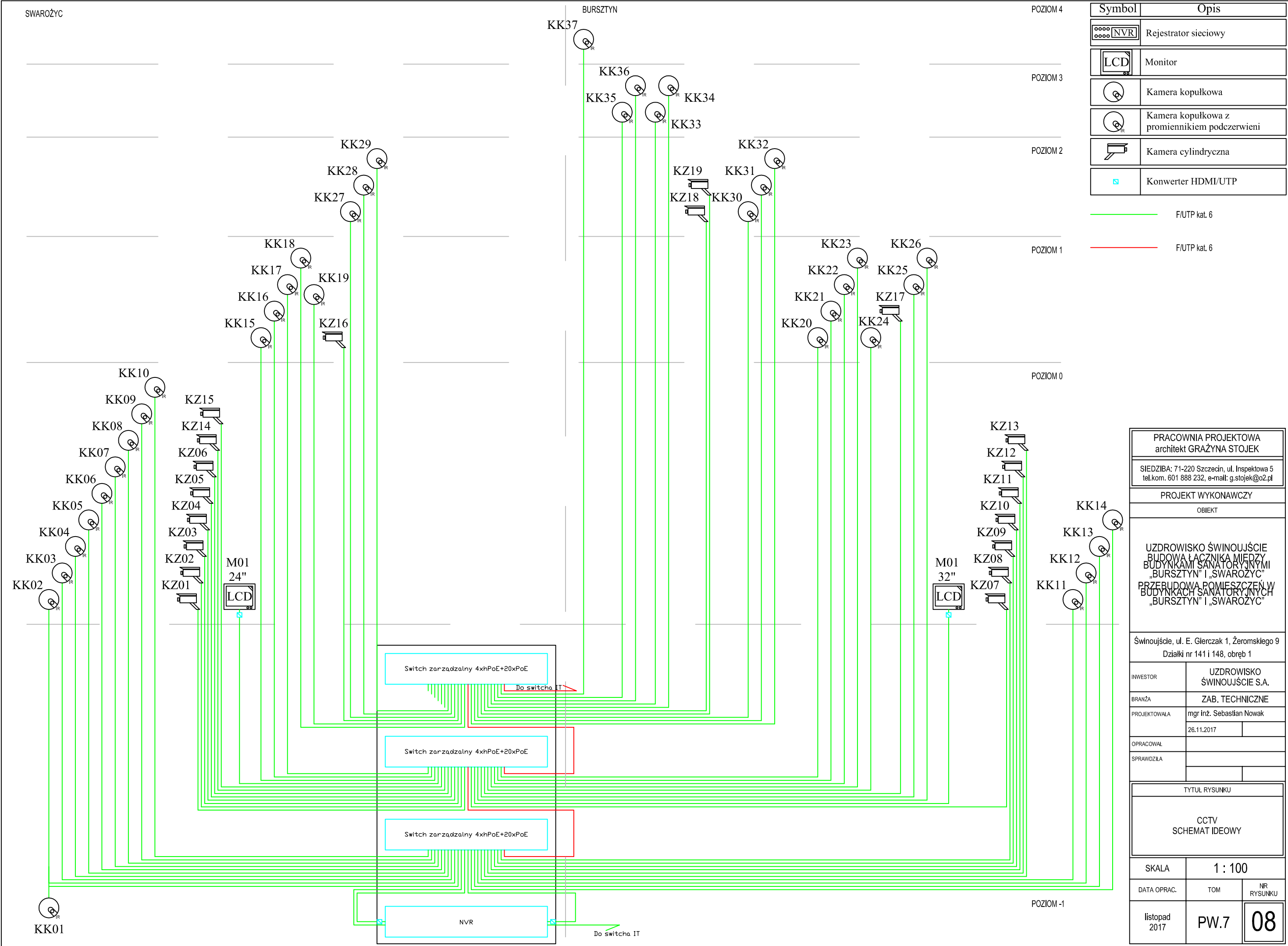
DATA OPRAC.
TOM
NR
RYSUNKU

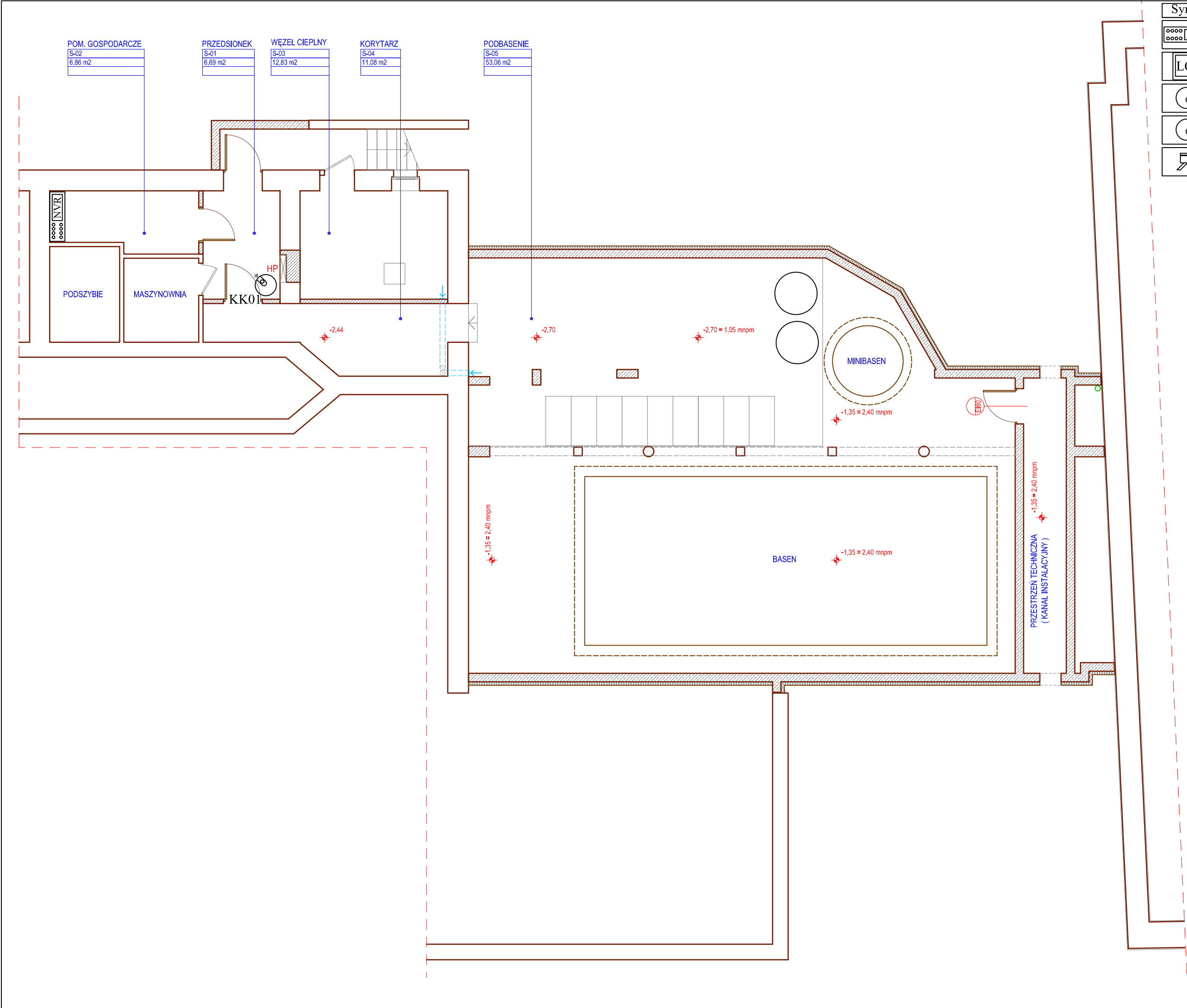
listopad
2017

PW.7

07

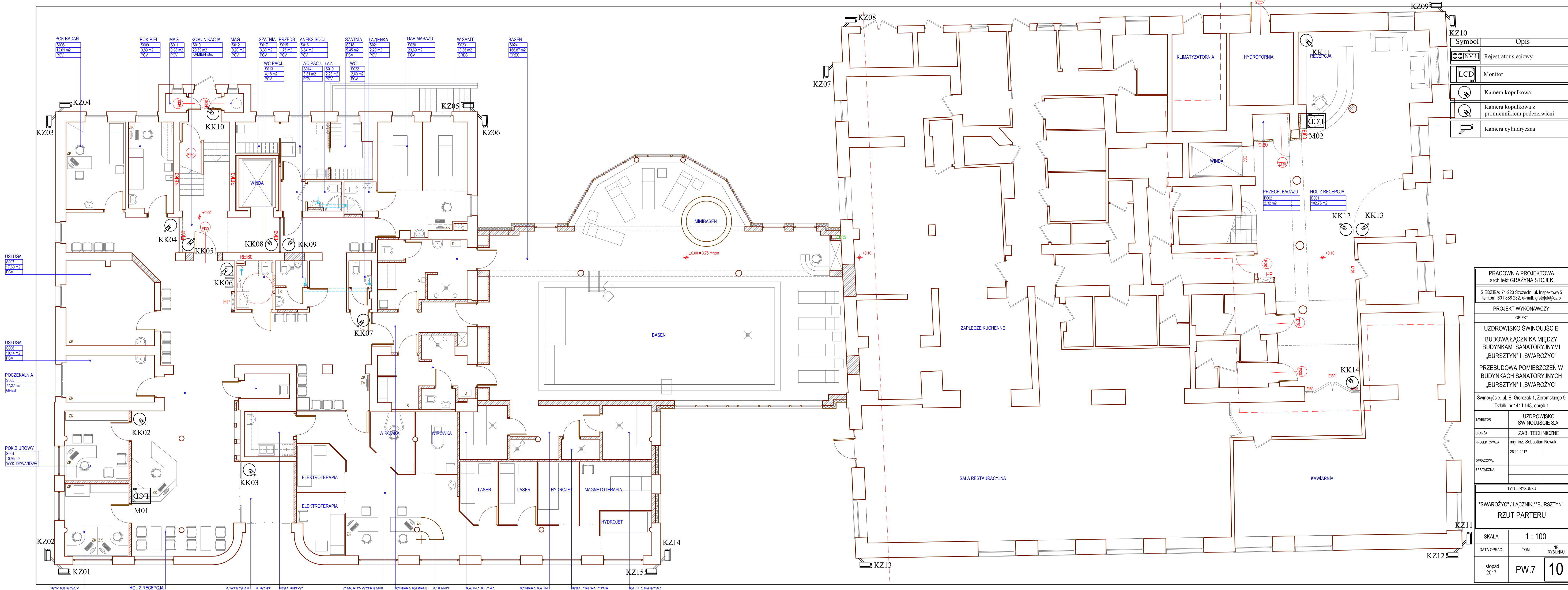
Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Centrala sygnalizacji pożarowej		Centrala systemu oddymiania
	Optyczna czujka dymu, rozproseniowa		Puszka przeciwpożarowa rogależna 3 żyły
	Czujka optyczno-termiczna		Przycisk oddymiania
	Sygnalizator akustyczny		Siłownik klapy oddymiającej
	Moduł 1 wyj.		Siłownik drzwiowy
	Moduł 2 wej. / 2 wyj.		Zwalniak elektromagnetyczny
	Puszka z rezystorem pod sygnalizator		
	Puszka pożarowa rogależna		
	Ręczny ostrzegacz pożarowy		
	Wskaźnik zadziałania		





Symbol	Opis
	Rejestrator sieciowy
	Monitor
	Kamera kopułkowa
	Kamera kopułkowa z promiennikiem podczerwieni
	Kamera cylindryczna

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKAMI SANATORYJNYMI „BURSZTYN” I „SWAROŻYC” PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKACH SANATORYJNYCH „BURSZTYN” I „SWAROŻYC”		
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9 Działki nr 141 i 148, obręb 1		
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak	
	26.11.2017	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA		
TYTUŁ RYSUNKU		
"SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK RZUT PIWNICY RZUT PODBASENIA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	09



Symbol	Opis
	Rejestrator sieciowy
	Monitor
	Kamera kopułkowa
	Kamera kopułkowa z promiennikiem podczerwieni
	Kamera cylindryczna

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

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

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

UZDROWISKO ŚWINUJĘSCIE
BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY
BUDYNKAMI SANATORYJNYMI
„BURSZTYN” I „SWARÓŻYC”

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W
BUDYNKACH SANATORYJNYCH
„BURSZTYN” I „SWARÓŻYC”

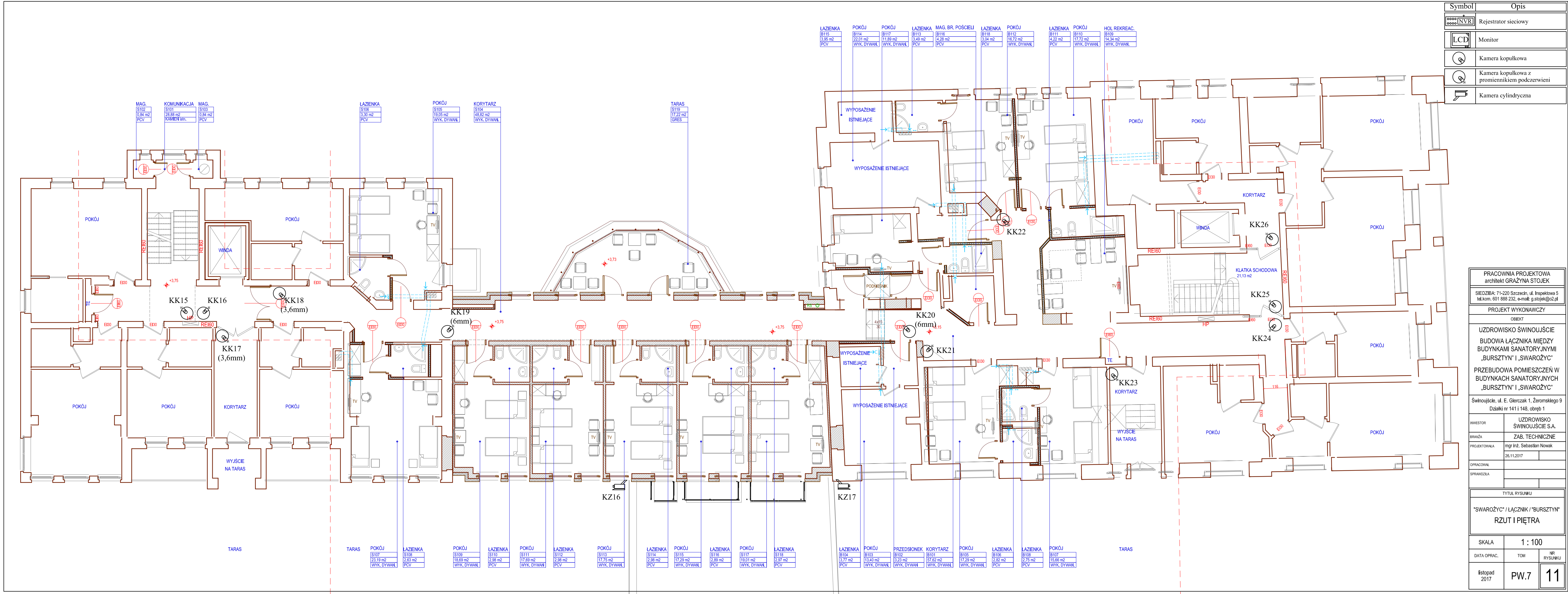
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9
Działki nr 141 i 148, obręb 1

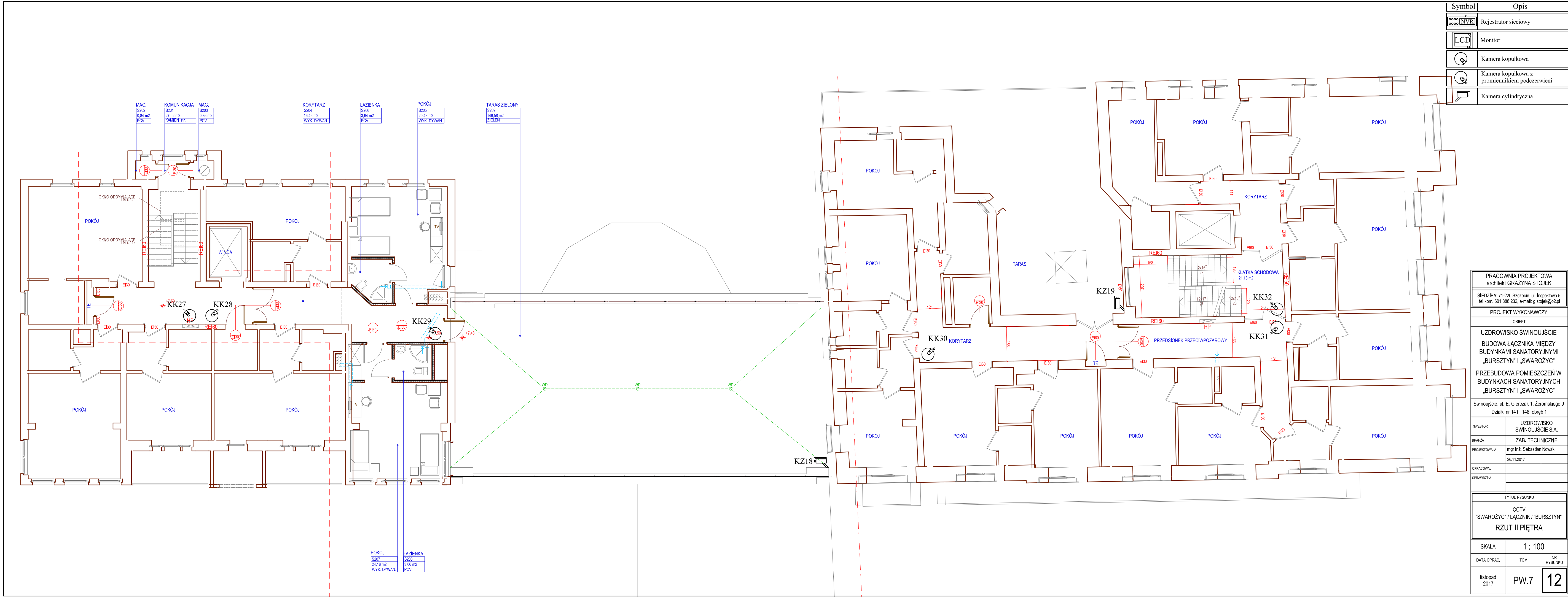
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINUJĘSCIE S.A.
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak
OPRACOWAŁ	26.11.2017
SPRAWDZIŁA	

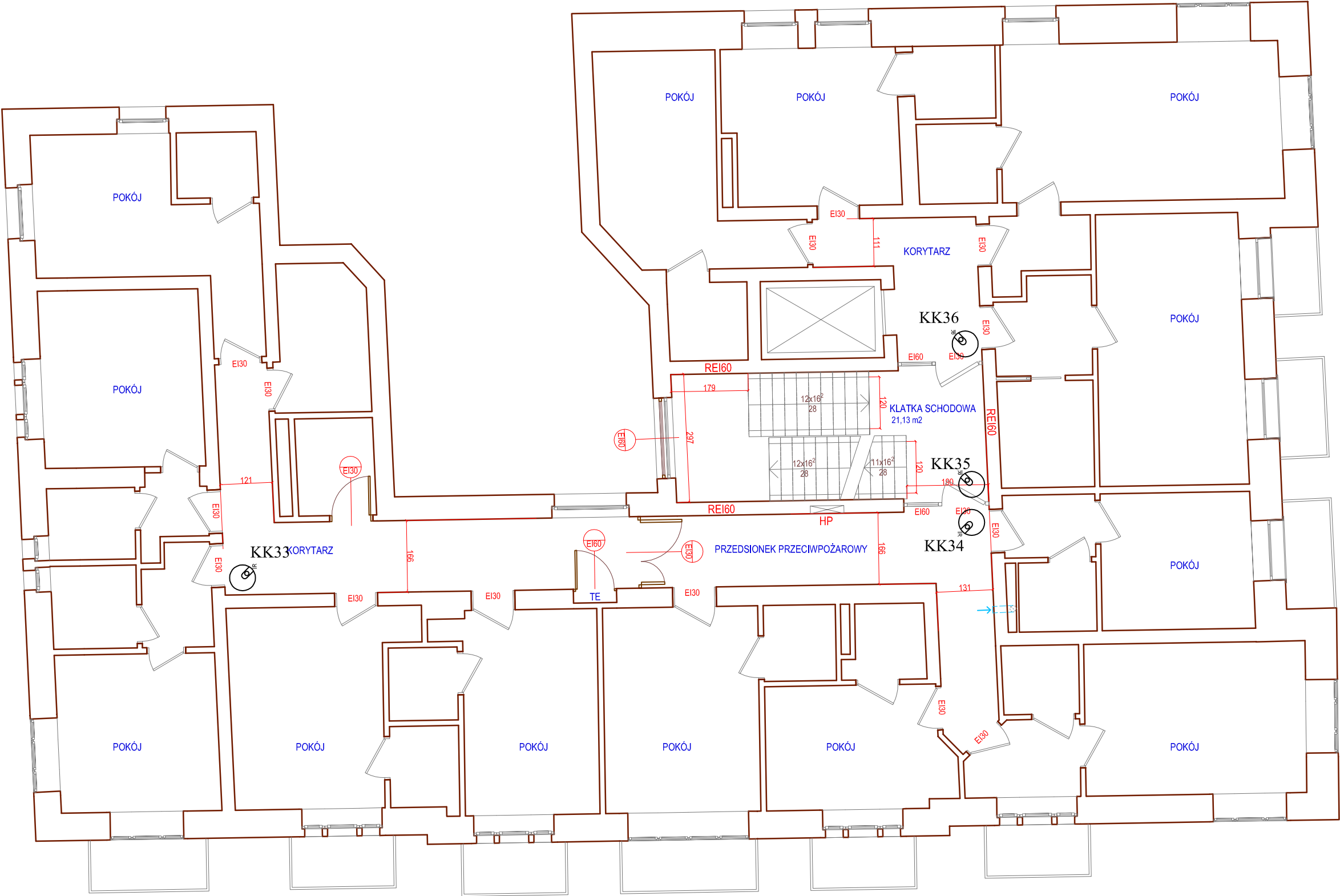
TYTUŁ RYSUNKU

„SWARÓŻYC” / ŁĄCZNIK / „BURSZTYN”
RZUT PARTERU

SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	10







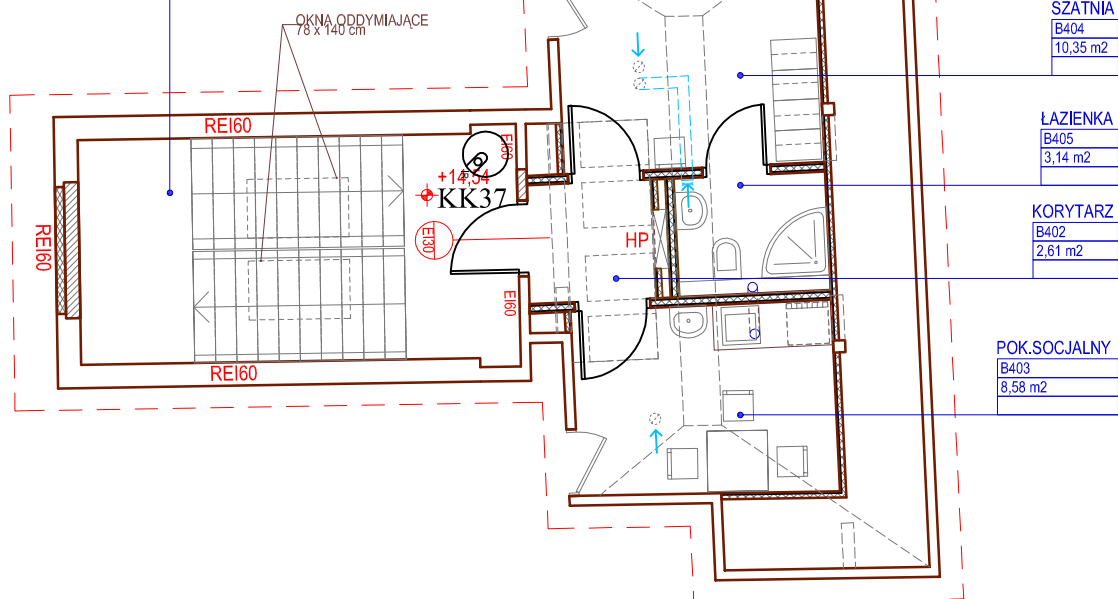
Symbol	Opis
	Rejestrator sieciowy
	Monitor
	Kamera kopułkowa
	Kamera kopułkowa z promiennikiem podczerwieni
	Kamera cylindryczna

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKAMI SANATORYJNYMI „BURSZTYN” I „SWAROŻYC” PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKACH SANATORYJNYCH „BURSZTYN” I „SWAROŻYC”		
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9 Działki nr 141 i 148, obręb 1		
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak	
	26.11.2017	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA		
TYTUŁ RYSUNKU		
CCTV "SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK / "BURSZTYN" RZUT III PIĘTRA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	13

KLATKA SCHODOWA

B401
17,31 m²

OKNA ODDYMIAJĄCE
78 x 140 cm



PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

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

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE
BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY
BUDYNKAMI SANATORYJNYMI
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W
BUDYŃKACH SANATORYJNYCH
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”

Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9
Działki nr 141 i 148, obręb 1

INWESTOR
UZDROWISKO
ŚWINOUJŚCIE S.A.

BRANŻA
ZAB. TECHNICZNE

PROJEKTOWAŁA
mgr inż. Sebastian Nowak
26.11.2017

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁA

TYTUŁ RYSUNKU

CCTV
„BURSZTYN”
RZUT PODDASZA

SKALA
1 : 100

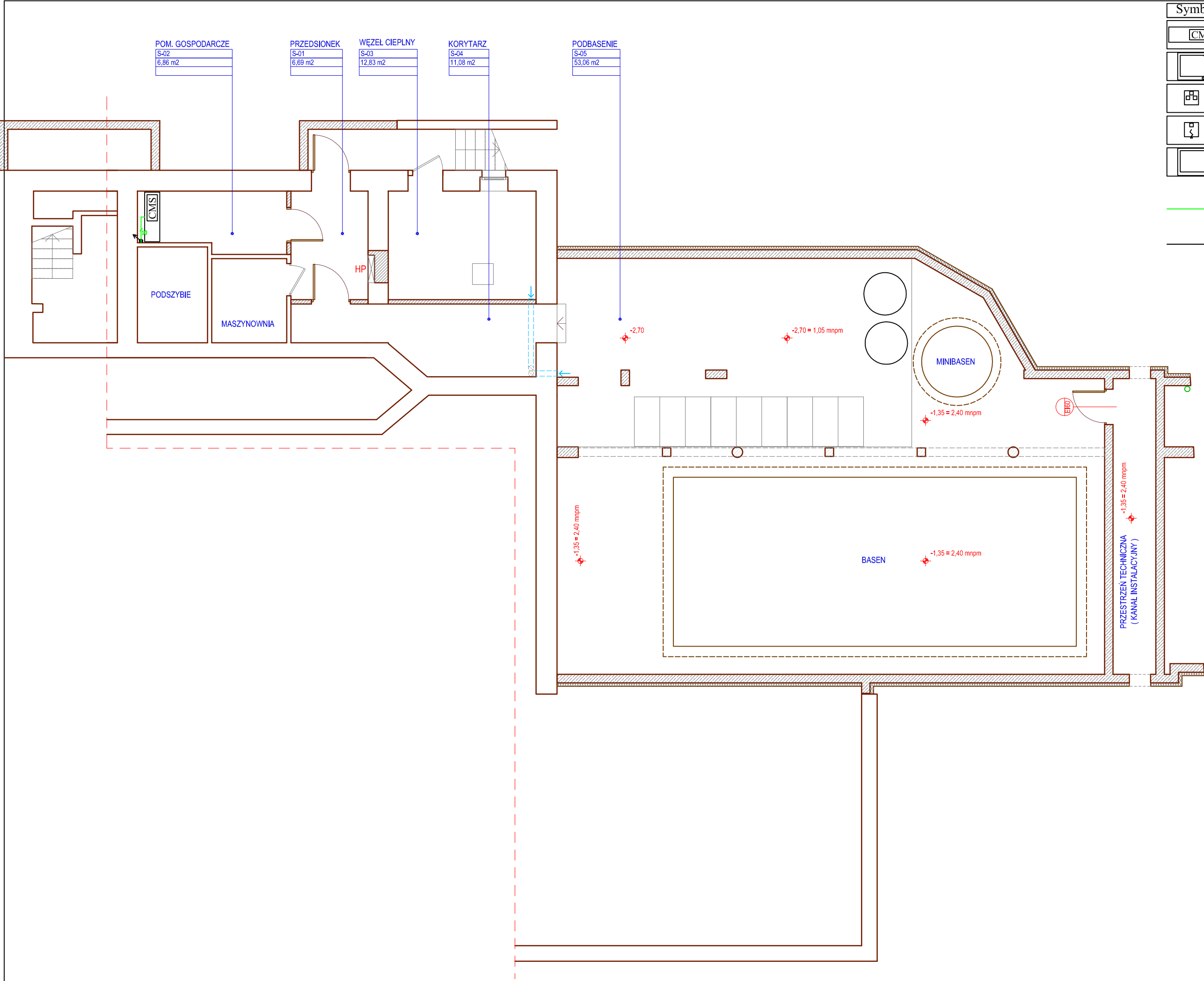
DATA OPRAC.
TOM
NR
RYSUNKU

listopad
2017

PW.7

14

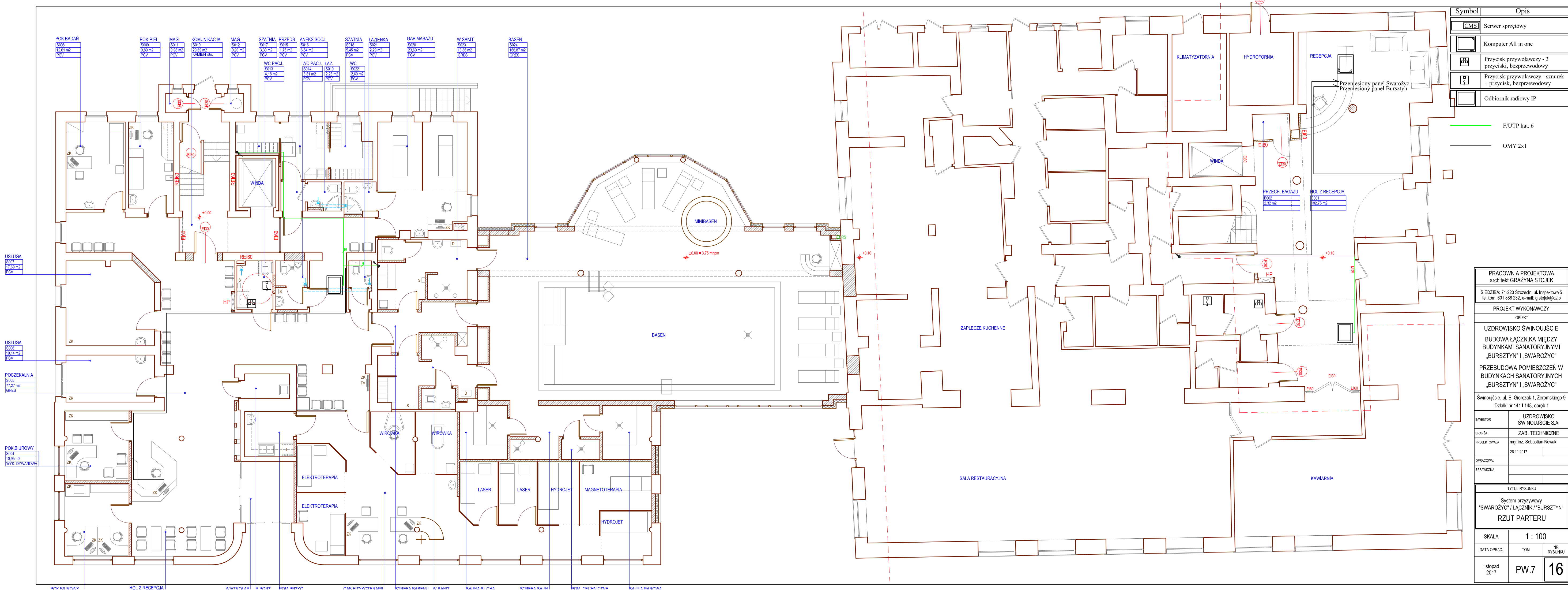
Symbol	Opis
	Rejestrator sieciowy
	Monitor
	Kamera kopułkowa
	Kamera kopułkowa z promiennikiem podczerwieni
	Kamera cylindryczna



Symbol	Opis
	Serwer sprzętowy
	Komputer All in one
	Przycisk przywoławczy - 3 przyciski, bezprzewodowy
	Przycisk przywoławczy - sznurek + przycisk, bezprzewodowy
	Odbiornik radiowy IP

- F/UTP kat. 6
- 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 WYKONAWCZY		
OBIEKT		
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKAMI SANATORYJNYMI „BURSZTYN” I „SWAROŻYC” PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKACH SANATORYJNYCH „BURSZTYN” I „SWAROŻYC”		
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9 Działki nr 141 i 148, obręb 1		
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak	
	26.11.2017	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA		
TYTUŁ RYSUNKU		
System przyzywowy "SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK RZUT PIWNICY RZUT PODBASENIA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	15



Symbol	Opis
	Serwer sprzętowy
	Komputer All in one
	Przycisk przywoławczy - 3 przyciski, bezprzewodowy
	Przycisk przywoławczy - sznurek + przycisk, bezprzewodowy
	Odbiornik radiowy IP

F/UTP kat. 6

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 WYKONAWCZY

OBIEKT

UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE

BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY
BUDYNKAMI SANATORYJNYMI
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W
BUDYNKACH SANATORYJNYCH
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”

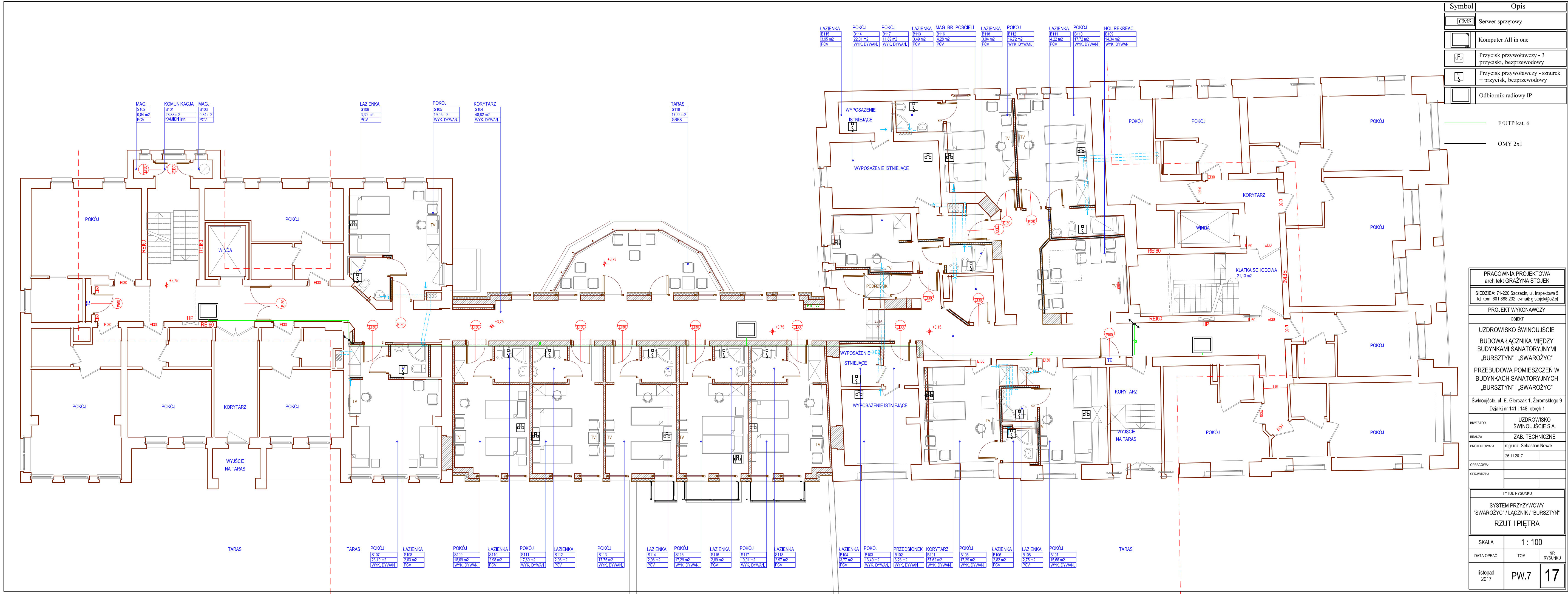
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9
Działki nr 141 i 148, obręb 1

INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak
OPRACOWAŁ	26.11.2017
SPRAWDZIŁA	

TYTUŁ RYSUNKU

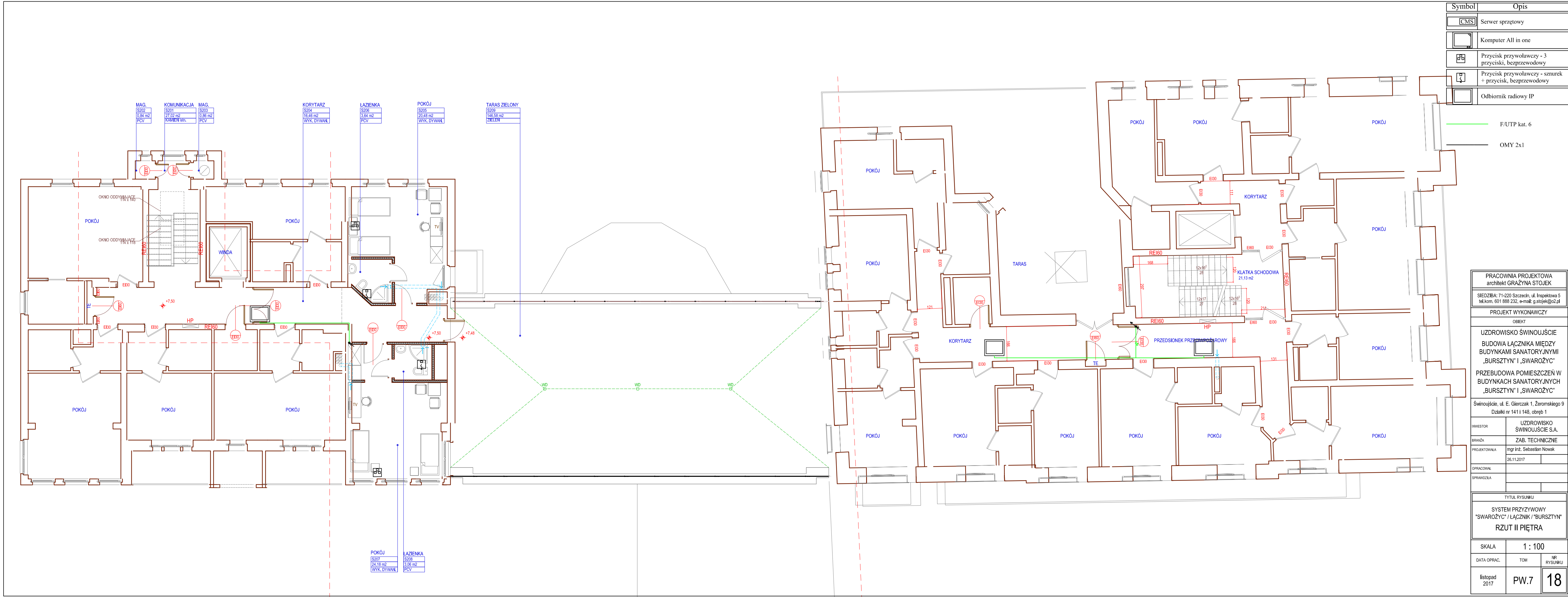
System przyzywowy
"SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK / "BURSZTYN"
RZUT PARTERU

SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	16



Symbol	Opis
	Serwer sprzętowy
	Komputer All in one
	Przycisk przywoławczy - 3 przyciski, bezprzewodowy
	Przycisk przywoławczy - sznurek + przycisk, bezprzewodowy
	Odbiornik radiowy IP
	F/UTP kat. 6
	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 WYKONAWCZY	
OBIEKT	
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKAMI SANATORYJNYMI „BURSZTYN” I „SWAROŻYC” PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYMKACH SANATORYJNYCH „BURSZTYN” I „SWAROŻYC”	
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9 Działki nr 141 i 148, obręb 1	
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak
OPRACOWAŁ	26.11.2017
SPRAWDZIŁA	
TYTUŁ RYSUNKU	
SYSTEM PRZYZYWOWY „SWAROŻYC” / ŁĄCZNIK / BURSZTYN” RZUT I PIĘTRA	
SKALA	1 : 100
DATA OPRAC.	TOM
listopad 2017	PW.7
	NR RYSUNKU
	17



Symbol	Opis
	Serwer sprzętowy
	Komputer All in one
	Przycisk przywoławczy - 3 przyciski, bezprzewodowy
	Przycisk przywoławczy - sznurek + przycisk, bezprzewodowy
	Odbiornik radiowy IP

- F/UTP kat. 6
- 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 WYKONAWCZY

OBIEKT

UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE
BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY
BUDYNKAMI SANATORYJNYMI
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W
BUDYNKACH SANATORYJNYCH
„BURSZTYN” I „SWAROŻYC”

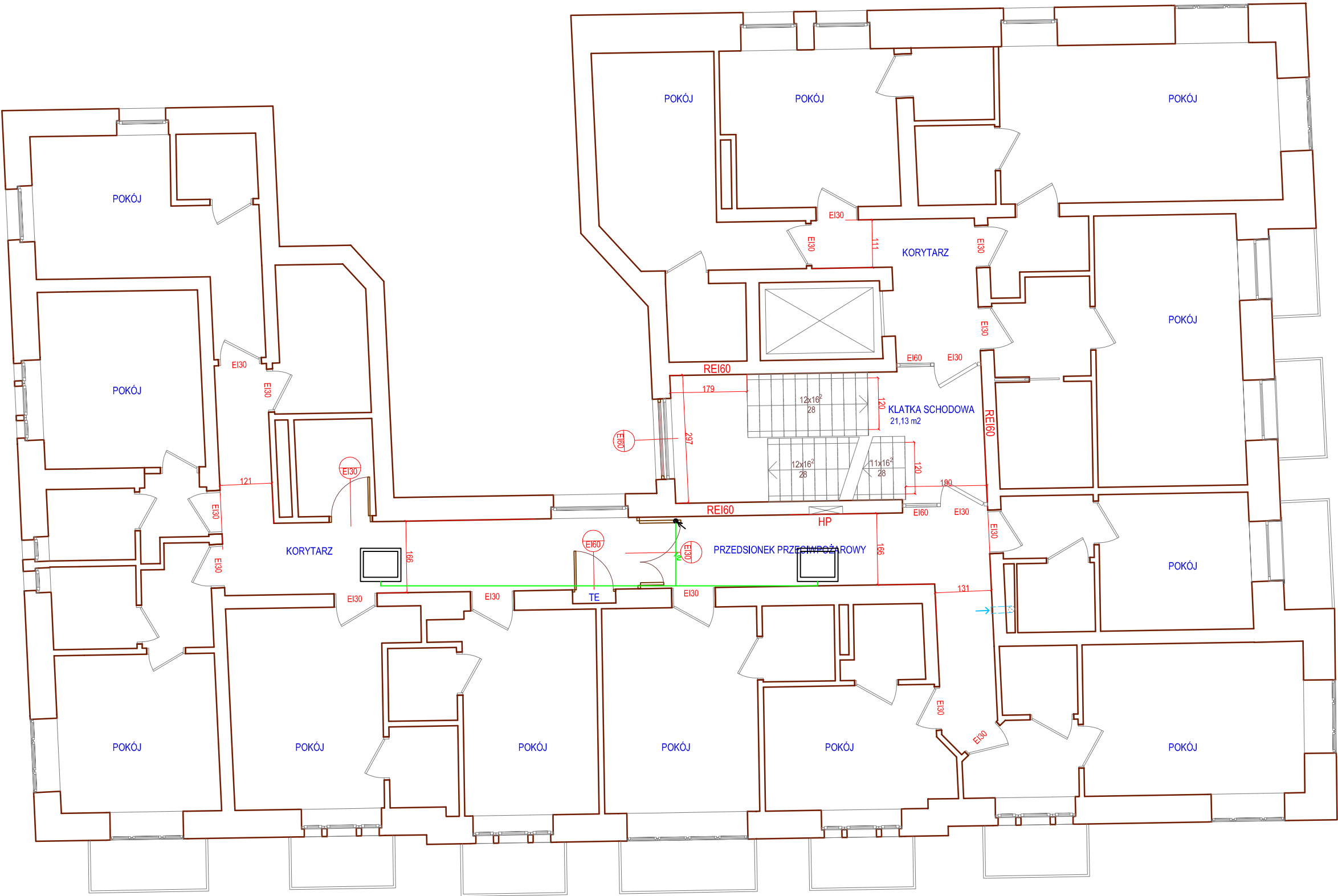
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9
Działki nr 1411 148, obręb 1

INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak
	26.11.2017
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁA	

TYTUŁ RYSUNKU

SYSTEM PRZYZYWOWY
"SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK / "BURSZTYN"
RZUT II PIĘTRA

SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	18



Symbol	Opis
	Serwer sprzętowy
	Komputer All in one
	Przycisk przywoławczy - 3 przyciski, bezprzewodowy
	Przycisk przywoławczy - sznurek + przycisk, bezprzewodowy
	Odbiornik radiowy IP

	F/UTP kat. 6
	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 WYKONAWCZY		
OBIEKT		
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKAMI SANATORYJNYMI „BURSZTYN” I „SWAROŻYC” PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKACH SANATORYJNYCH „BURSZTYN” I „SWAROŻYC”		
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9 Działki nr 141 i 148, obręb 1		
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.	
BRANŻA	ZAB. TECHNICZNE	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Sebastian Nowak	
	26.11.2017	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA		
TYTUŁ RYSUNKU		
SYSTEM PRZYZYWOWY "SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK / "BURSZTYN" RZUT III PIĘTRA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.7	19