

PROJEKT WYKONAWCZY

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

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 telekomunikacyjnych**

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

Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Reymont
upr. w specj. instalacje teletechniczne nr ZAP/0110/PWOT/15

Tom: **PW.6**

Oświadczenie

Oświadczam, że ilekroć w niniejszym Projekcie Wykonawczym - Instalacje telekomunikacyjne 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. Piotr Kawicki

Szczecin, listopad 2017

Spis zawartości

1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.1. Część ogólna	3
1.1.1. Podstawa opracowania	3
1.1.2. Temat opracowania	3
1.1.3. Zakres projektu	3
1.1.4. Stan istniejący	3
2. CZĘŚĆ TECHNICZNA – KANALIZACJA TELEKOMUNIKACYJNA.....	4
2.1. Budowa kanalizacji telekomunikacyjnej	4
2.2. Kable światłowodowe i miedziane – przebiegi i zakończenia.....	5
2.2.1. Montaż kabla relacji: Budynek Światowid – Budynek Swarożyc	5
2.2.2. Montaż kabla relacji: Budynek Swarożyc – Budynek Administracji.....	5
2.2.3. Montaż kabla relacji: Studnia Si-9 – Budynek Swarożyc.....	5
2.3. Oznaczenie linii OTK	6
3. CZĘŚĆ TECHNICZNA – Instalacje wewnętrzne.....	6
3.1. Topologia	6
3.2. Tory kablowe	6
3.3. Uwagi montażowe.....	7
3.4. Okablowanie poziome.....	8
3.5. Okablowanie pionowe.....	8
3.6. Punkty dostępu.....	9
3.7. Główny Punkt Dystrybucyjny GPD	10
3.8. Bezprzewodowa sieć dostępowa	10
3.9. Pomieszczenie E0 – Swarożyc	10
3.10. Pomiary.....	11
3.11. Uwagi końcowe.....	11
4. RYSUNKI	12

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Część ogólna

1.1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej stanowi:

- Umowa nr PB-W/Ł/B-S/ZP/UŚ/05/2017 z dnia 16.05.2017 r., zawarta pomiędzy Uzdrowiskiem Świnoujście S.A. i Pracownią Projektową arch. Grażyny Stojek,
- rzuty pomieszczeń budynku,
- uzgodnienia dokonane z przedstawicielem inwestora,
- aktualnie obowiązujące przepisy i normy.

Projekt został wykonany zgodnie z założeniami uzyskanymi od Zleceniodawcy oraz zgodnie z normami przyjętymi przy realizacji tego typu przedsięwzięć. Projekt jest podstawą do realizacji okablowania spełniającego wskazane wymagania.

1.1.2. Temat opracowania

Przedmiotem projektowania jest wykonanie instalacji okablowania lokalnej sieci komputerowej w przebudowanych pomieszczeniach budynku sanatoryjnego Swaróżyc i Bursztyn, zlokalizowanych w Świnoujściu, przy ul. Emilii Gierczak 1 i Stefana Żeromskiego 9 oraz w budowanym łączniku między tymi budynkami.

1.1.3. Zakres projektu

Projekt obejmuje instalację kabli abonenckich, gniazd okablowania strukturalnego, instalację urządzeń aktywnych, budowę kanalizacji teletechnicznej oraz usunięcie kolizji kanalizacji Orange. Nie uwzględnia zasilania energetycznego urządzeń sieci komputerowej, które znajduje się w oddzielnym opracowaniu.

Zaprojektowane okablowanie strukturalne przeznaczone jest dla celów obsługi sieci komputerowej, sieci telefonicznej i monitoringu CCTV.

Niniejsze opracowanie zawiera także instalację projektowanego kabla światłowodowego w relacjach:

- budynek Światowid – projektowany łącznik
- projektowany łącznik – budynek Administracyjny

1.1.4. Stan istniejący

Na terenie Uzdrowiska Świnoujście znajdują się istniejąca kanalizacja telekomunikacyjna należąca do Uzdrowiska Świnoujście oraz Orange Polska. W obiekcie znajduje się istniejące okablowanie komputerowe oraz telefoniczne.

W związku z kolidującą infrastrukturą zewnętrzną należy ją przebudować.

W budynku należy zlikwidować tylko okablowanie z przebudowywanej części budynku Swaróżyc i Bursztyn. Pozostałe okablowanie wraz z istniejącymi szachtami należy pozostawić.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Z uwagi na zakres projektu (część budynku nie objęta opracowaniem), należy pozostawić serwerownię oraz centralę telefoniczną w stanie pracującym, należy je zabezpieczyć od skutków wykonywanych prac budowlanych. Należy uważać na istniejące kable znajdujące się w serwerowni oraz centrali telefonicznej.

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA – KANALIZACJA TELEKOMUNIKACYJNA

2.1. Budowa kanalizacji telekomunikacyjnej

Przebieg trasy projektowanej oraz istniejącej kanalizacji przedstawiono na planie zagospodarowania terenu – rys nr 1.

Zakres opracowania obejmuję:

- budowę jednootworowej kanalizacji z rur HDPE 110/5,0 – 37 m
- budowę studni SKR-1 z ramą i pokrywą typu lekkiego – 1 szt.
- demontaż istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej oraz studni kablowych.

Projektuje się budowę jednootworowej kanalizacji teletechnicznej z rur HDPE 110/5,0 oraz studni telekomunikacyjnych typu SKR-1.

Projektowaną studnię S-1 należy nabudować na istniejącej kanalizacji należącej do Uzdrowiska Świnoujście, następnie rurę HDPE 110 należy prowadzić zgodnie z rysunkiem nr 1 i wprowadzić ją do istniejącej studni Si-2.

Od istniejącej studni Si-9 należy wybudować po istniejącej trasie rurę HDPE110, a następnie wprowadzić ją do budynku.

Górna krawędź rury kanalizacji teletechnicznej powinna znaleźć się na głębokości min. 0,7m.

W połowie głębokości wykopu rurę oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem: „UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY”, którą należy układać w trakcie zasypywania w połowie głębokości położenia rurociągu.

Połączenia rur powinny być szczelne i odpowiednio wytrzymałe na działanie podwyższonego ciśnienia powietrza używanego do wdmuchiwania kabla OTK.

Zarówno końce pustych rur rurociągu oraz rur z kablem należy uszczelnić. Do uszczelnienia końców rur kanalizacji pierwotnej należy stosować uszczelki końców rur wg normy ZN-96/TPSA-021 o wymiarach dostosowanych do średnic uszczelnianych rur.

Na każdej rurze rurociągu, w studniach kablowych, przez które one przechodzą, należy pozostawić trwałe oznakowanie ostrzegawcze o obecności kabla światłowodowego, jak również oznakowanie identyfikacyjne (informacyjne).

2.2. Kable światłowodowe i miedziane – przebiegi i zakończenia.

2.2.1. Montaż kabla relacji: Budynek Światowid – Budynek Swaróżyc

Projektuje się instalację kabla światłowodowego Z-XOTKtsd 24J od istniejącej szafy w budynku światowid do projektowanej szafy w budynku łącznika.

Kabel światłowodowy należy prowadzić od istniejącej szafy RACK znajdującej się w budynku Światowid przez studnie Si-1, S-1 oraz Si-2 w projektowanej oraz istniejącej kanalizacji, następnie kabel należy wprowadzić istniejącym przepustem do budynku Swaróżyc. Następnie kabel należy umieścić na projektowanym korycie i wprowadzić fabrycznym wpustem do projektowanej szafy RACK.

W szafach budynków Światowid oraz Swaróżyc należy zainstalować przełącznice 24xSC/PC 1U i projektowany kabel zakończyć pełnym profilem pigtailami i adapterami SC/PC na przełącznicy

łączna długość kabla z uwzględnieniem zapasów to 128 m.

2.2.2. Montaż kabla relacji: Budynek Swaróżyc – Budynek Administracji

Projektuje się instalację kabla światłowodowego Z-XOTKtsd 24J od szafy w budynku Swaróżyc do projektowanej mufy w studni Si-8.

Projektowany kabel światłowodowy należy prowadzić od szafy RACK znajdującej się w budynku Swaróżyc przez studnie Si-2, Si-3, Si-4, Si-5, Si-6, Si-7, do studni Si-8 w istniejącej kanalizacji, następnie kabel wprowadzony do studni należy zespawać na wprost z kablem Z-XOTKtsd 48J, który już się tam znajduje.

Kabel zspawać w projektowanej mufie światłowodowej. Nadmiar pozostałego kabla należy pozostawić jako zapas technologiczny.

W szafach budynków Administracji oraz Swaróżyc należy zainstalować przełącznice 24xSC/PC 1U i projektowany kabel zakończyć pełnym profilem pigtailami i adapterami SC/PC na przełącznicy.

łączna długość kabla z uwzględnieniem zapasów to 199 m.

2.2.3. Montaż kabla relacji: Studnia Si-9 – Budynek Swaróżyc

W związku z kolidującą infrastrukturą Orange z budową łącznika należy wycofać istniejący kabel 5x4x0,5 przez studnię Si-11 do studni S-10. Następnie od studni Si-10 przez studnię Si-9 po wybudowaniu łącznika pomiędzy studnią Si-9 a budynkiem należy zaciągnąć istniejący kabel XzTKMXpw 5x4x0,6 do budynku i zakończyć go na łączówce LSA 2/10 w projektowanej szafie w budynku Swaróżyc.

2.3. Oznaczenie linii OTK

Na każdej rurze rurociągu i każdym kablu, w studniach kablowych, kablowniach i pomieszczeniach, przez które one przechodzą, należy pozostawić trwałe oznakowanie identyfikacyjne (informacyjne) z oznaczonym numerem zgodnie z normą ZN-96 TP S.A.-022.



Przykład przywieszki ostrzegawczej

3. CZĘŚĆ TECHNICZNA – Instalacje wewnątrzbudynkowe

3.1. Topologia

Okablowanie strukturalne zostało zaprojektowane w topologii fizycznej gwiazdy z głównym punktem dystrybucyjnym GPD w pomieszczeniu technicznym S-02 w budynku Swarożyc.

W budynku znajdują się również pośrednie punkty dystrybucyjne obsługujące nieprzebudowywaną część budynku Bursztyn. W związku z powyższym to pomieszczenia TE znajdującym się na I piętrze należy doprowadzić 3 skrętki F/UTP i zakończyć je na istniejących switchach.

GPD zostanie połączony z szafą serwerową znajdującą się w budynku Administracji oraz z szafą znajdującą się w budynku Światowid za pośrednictwem 24 włóknowego kabla światłowodowego.

3.2. Tory kablowe

Trasy kablowe należy prowadzić zgodnie z dołączonym do projektu schematem.

Kable prowadzone będą w korytach metalowych o szerokości 200mm oraz 100 mm zamontowanych na wysokości, nad poziomem sufitu podwieszanego. Koryta należy montować do ścian lub sufitów z wykorzystaniem odpowiednich wysięgników i wykonując to w taki sposób, aby po ułożeniu koryt można było włożyć do nich przewody. Wszystkie koryta metalowe muszą być połączone ze sobą oraz z szyną wyrównawczą mechanicznie oraz elektrycznie. Należy zastosować łączówki z linki miedzianej 4mm² wyposażonej w oczka, które pozwolą przykręcić ją śrubami.

Zejęcia przewodów z koryt metalowych do poszczególnych gniazd w pomieszczeniach oraz na korytarzach należy wykonać z użyciem instalacyjnych rurek karbowanych o średnicy 22 oraz 28mm, przeznaczonych do układania pod tynkiem. Rurki należy układać podtynkowo od gniazd pionowo w górę, ponad linię sufitu podwieszanego. Od wysokości koryta poziomego należy zostawić około 1m zapasu rurki, który zostanie następnie wprowadzony do koryta i umocowany w taki sposób, aby zapobiec przecieraniu się kabla o metalowe elementy koryta.

Wszystkie koryta metalowe muszą być połączone ze sobą oraz z szyną wyrównawczą mechanicznie oraz elektrycznie. Należy zastosować łączówki z linki miedzianej 4mm² wyposażonej w oczka, które pozwolą przykręcić ją śrubami.

Kable należy ułożyć w sposób odpowiadający odporności konstrukcji kabla na wszelkie uszkodzenia mechaniczne. W szczególności należy unikać nadmiernego ściskania kabli, deptania po nich, oraz załamывania kabli na elementach konstrukcji kanałów kablowych. Przy wyciąganiu kabla z pudełka należy bezwzględnie przestrzegać przed tworzeniem się supłów i załamań.

W pomieszczeniu GPD kable należy wprowadzić istniejącym przepustem, a następnie rozszyć je na projektowanych panelach oraz przełącznicach.

Kabel Orange należy rozszyć na projektowanej łączówce LSA 2/10.

3.3. Uwagi montażowe

Przewody w korytach stalowych układać luźno, tzn. nie wiązać ich ze sobą i nie przypinać do koryt. Przewody nie powinny być naciągnięte ani poprzepłatanie względem siebie. Podczas układania przewodów i wciągania ich do rurek należy przestrzegać siły naciągu wynoszącej maksymalnie 100N.

Koryta stalowe układać możliwie jak najdalej od instalacji elektrycznej, a w szczególności od lamp wyładowczych. Wszelkie kolizje z kablami energetycznymi układać, w miarę możliwości pod kątem prostym.

W miejscu przejść przez ściany i stropy należy wykonać otwory wielkości odpowiedniej do umieszczenia w nich koryt wraz z odcinkami pokryw oraz wszystkich kabli. Ranty pokryw należy zabezpieczyć taśmą ochronną. Po ułożeniu kabli otwory należy zabezpieczyć przeciwożniowo z zachowaniem klasy przeciwpożarowej przegrody.

W korytach przeznaczonych dla okablowania strukturalnego nie można układać innych przewodów, a w szczególności instalacji elektrycznych.

Należy pamiętać, że warunkiem koniecznym do uzyskania certyfikacji odpowiedniej kategorii jest zachowanie odpowiednich promieni gięcia przewodów. Ich przekroczenie może spowodować zdeformowanie żyły miedzianej, co trwale negatywnie wpływa na wyniki pomiarów i możliwości transmisyjne.

3.4. Okablowanie poziome

Wszystkie komponenty wchodzące w skład toru transmisyjnego, tj. wkładki RJ45 gniazd abonenckich, okablowanie poziome oraz wkładki RJ45 paneli w punkcie dystrybucyjnym muszą spełniać wszelkie wymagania **kategorii 6** dla pasma 250 MHz o przepływności 1000 Mb/s i być zgodne z rozwiązaniami Gigabit Ethernet. Wszystkie wymienione elementy powinny pochodzić z katalogu jednego producenta, w celu zachowania pełnej kompatybilności.

Okablowanie poziome należy wykonać z przewodów F/UTP 4x2x23 AWG kat. 6 w osłonie niepalnej typu LSOH. Przewody obustronnie zakończyć na gniazdach RJ45, WE8W w sekwencji EIA/TIA 568B/A.

Przewody należy układać w taki sposób, aby po wprowadzeniu ich do szafy pozostał zapas o długości min. 2m.

Zapasowe kable należy zwinąć w taki sposób, aby nie utrudniały obsługi serwisowej szafy, a jednocześnie pozostała łatwa możliwość wykorzystania zapasu. Wszystkie zapasy należy odpowiednio opisać w celu umożliwienia identyfikacji poszczególnych zakończeń kablowych w przyszłości.

Do panelu krosowego w szafie kable wprowadzić wiązką spiętą opaskami, bez ściskania.

Podczas całego procesu instalacji należy bezwzględnie przestrzegać wszelkich zaleceń producenta osprzętu, aby uniknąć możliwości nieotrzymania certyfikacji na sieć.

Poszczególne gniazda w punktach należy ponumerować według następującego wzoru:

X-YYY

gdzie:

X – Numer kondygnacji (0-parter)

Y- Numer kolejnego gniazda.

3.5. Okablowanie pionowe

Okablowanie pionowe ma za zadanie połączyć GPD, budynek Administracji oraz budynek Światowid.

W skład okablowania pionowego wchodzi:

- kabel światłowodowy 24 włóknowy jednomodowy 9/125

Kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 24J od GPD do budynku Administracji oraz budynku Światowid należy prowadzić w projektowanej i istniejącej kanalizacji.

Kabel światłowodowy do budynku Administracji należy doprowadzić do studni Si-8 i tam przespawać go na wprost z istniejącym kablem światłowodowym 48J już się tam znajdującym.

Kabel światłowodowy do budynku Światowid należy doprowadzić do pomieszczenia z szafą RACK i tam wprowadzić go do istniejącej szafy z projektowanego koryta.

Kable światłowodowe należy rozszyc obustronnie pełnym profilem na nowych przełącznicach światłowodowych panelowych 19" z adapterami SC/PC .

3.6. Punkty dostępu

W zakresie projektu przewiduje się wykonanie podtynkowych podwójnych gniazd abonenckich oraz kabli zakończonych wtyczką RJ45 na potrzeby monitoringu oraz połączeń Acess Pointów.

Gniazda RJ45 będą służyć do podłączenia komputerów, drukarek sieciowych i telefonów po odpowiednim krosowaniu w szafie krosowej (RACK). Kable należy rozszyć na projektowanych patchpanelach.

Punkty dostępu będą montowane w puszkach podtynkowych oraz o głębokości 60mm. Jedna puszka przeznaczona będzie do dwóch zakończeń kablowych.:

- Punkt dostępu dla stanowisk komputerowych składa się z trzech zakończeń RJ45 w dwóch podwójnych gniazdach.
- W pokojach sanatoryjnych należy stosować dwa zakończenia RJ45 w jednym podwójnym gnieździe.
- Dla kamer oraz Acess Pointów należy stosować po jednym zakończeniu RJ45 – kabel zakończyć wtyczką RJ45.

Przy zarabianiu końcówki kabla należy zostawić kilka centymetrów zapasu kabla.

W zakresie projektu przewidziano:

- 18 potrójnych zakończeń RJ45 co daje w sumie 54 zakończeń kablowych. Daje to konieczność poprowadzenia 54 osobnych przewodów F/UTP.

- 17 podwójnych zakończeń RJ45 co daje w sumie 34 zakończeń kablowych. Daje to konieczność poprowadzenia 34 osobnych przewodów F/UTP.

- 73 pojedynczych zakończeń RJ45 (59 kamer i 14 AP) co daje w sumie 66 zakończeń kablowych. Daje to konieczność poprowadzenia 73 osobnych przewodów F/UTP.

Punkty dostępu należy umieszczać w pobliżu zestawów gniazd elektrycznych przeznaczonych dla instalacji komputerowej. Dokładną lokalizację uzgodnić z wykonawcą instalacji elektrycznych, inwestorem oraz kierownikiem budowy.

Gniazda RJ45 należy opisać zgodnie ze schematem wskazanym w rozdziale o okablowaniu poziomym.

3.6.1. Gniazda telewizyjne

W ramach projektu należy wykonać instalację TV, w związku z tym od szafy telewizyjnej znajdującej się w pomieszczeniu E01 należy doprowadzić i zakończyć na gniazdach projektowane kable RG-6. Projektuje się instalację 15 gniazd telewizyjnych.

3.7. Główny Punkt Dystrybucyjny GPD

Pomieszczenie technicznie S-02 należy wyposażać w szafę 19" 47U.

Projektuje się posadowienie nowej szafy o pojemności 47U, stojącej na cokole o wysokości 200mm. Szafę należy wyposażać w:

- 5 szt. patchpanela krosowego ekranowanego 48xRJ45 kat. 6,
- 7 szt. panela porządkującego,
- 7 szt. przełącznika sieciowego, 24 portowego z 1 gniazdem SFP ,
- 3 szt. listwy zasilającej,
- UPS,
- Urządzenia CCTV (według odrębnego opracowania).

Każdy z przełączników 24 portowych należy wyposażać w moduł SFP, SC, SM, 1000 Mbps.

Zainstalowany UPS musi charakteryzować się mocą 1350W i umożliwić godzinne utrzymanie zainstalowanych w szafie urządzeń.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary sieci oraz dostarczyć kable krosowe w ilości:

- kabel krosowy nieekranowany 1m – 80 szt.
- kabel krosowy nieekranowany 1,5m – 81 szt.
- patchcord światłowodowy SC/SCduplex SM 2m – 7 szt.

3.8. Bezprzewodowa sieć dostępowa

Na terenie budynku powstanie bezprzewodowa sieć dostępowa WiFi.

Lokalizację projektowanych AP przedstawiono na rysunkach poszczególnych pięter.

Projektowane AP będą zasilane przez doprowadzony do niego kabel F/UTP zakończony w szafie GPD na Patchpanelu.

Sieć Wifi należy skonfigurować zgodnie z życzeniem Inwestora.

3.9. Pomieszczenie E0 – Swaróżyc

W związku ze zmianą lokalizacji pomieszczenia punktu dystrybucyjnego z pomieszczenia E0 na pomieszczenie S-02 znajdującego się w piwnicy budynku Swaróżyc należy istniejące kable UTP (36 szt.) prowadzić na projektowanym korycie kablowym i zakończyć je na projektowanym patchpanelu w szafie GPD.

W przypadku niewystarczającej długości przenoszonych kabli UTP należy je rozszyć na patchpanelu w pomieszczeniu E0.

Następnie należy prowadzić nowe przewody od patchpanela, który należy umieścić pod sufitem do patchpanela szafy GPD.

3.10. Pomiary

Po wykonaniu wszystkich połączeń kabli miedzianych wykonać pomiary zgodnie z normami oraz wymaganiami producenta, celem sprawdzenia wymagań stawianych kategorii 6 dla kabli 4 – parowych.

Wszystkie pomiary kabli światłowodowych należy wykonać wg normy „Badania i pomiary kabli i linii optotelekomunikacyjnych” ZN-96 TP S.A.-002 „Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne”.

Brak pozytywnego wyniku pomiarów dyskwalifikuję daną linię. Szczegółowe raporty pomiarów umieścić w dokumentacji powykonawczej.

3.11. Uwagi końcowe

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu na etapie wykonawstwa należy uzgodnić z autorem projektu, inspektorem nadzoru inwestorskiego, a po uzgodnieniu nanieść na odpowiednich rysunkach.

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.

4. Oświadczenie

Oświadczam, że ilekroć w niniejszym Projekcie Wykonawczym - Instalacje telekomunikacyjne 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.

Opracował: mgr inż. Piotr Kawicki

4. RYSUNKI

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Rzut piwnicy – instalacja strukturalna
3. Rzut parteru - instalacja strukturalna
4. Rzut I piętra - instalacja strukturalna
5. Rzut II piętra - instalacja strukturalna
6. Rzut III piętra - instalacja strukturalna
7. Rzut IV piętra - instalacja strukturalna
8. Rzut piwnicy - Światowid - instalacja strukturalna
9. Schemat kanalizacji
10. Schemat rozszycia włókien światłowodowych
11. Rzut szafy GPD w budynku Swarżyc
12. Schemat przebudowy Orange



PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

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

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE
BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY
BUDYNKAMI SANATORYJNYMI
"BURSZTYN" I "SWAROŻYC"

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W
BUDYNKACH SANATORYJNYCH
"BURSZTYN" I "SWAROŻYC"

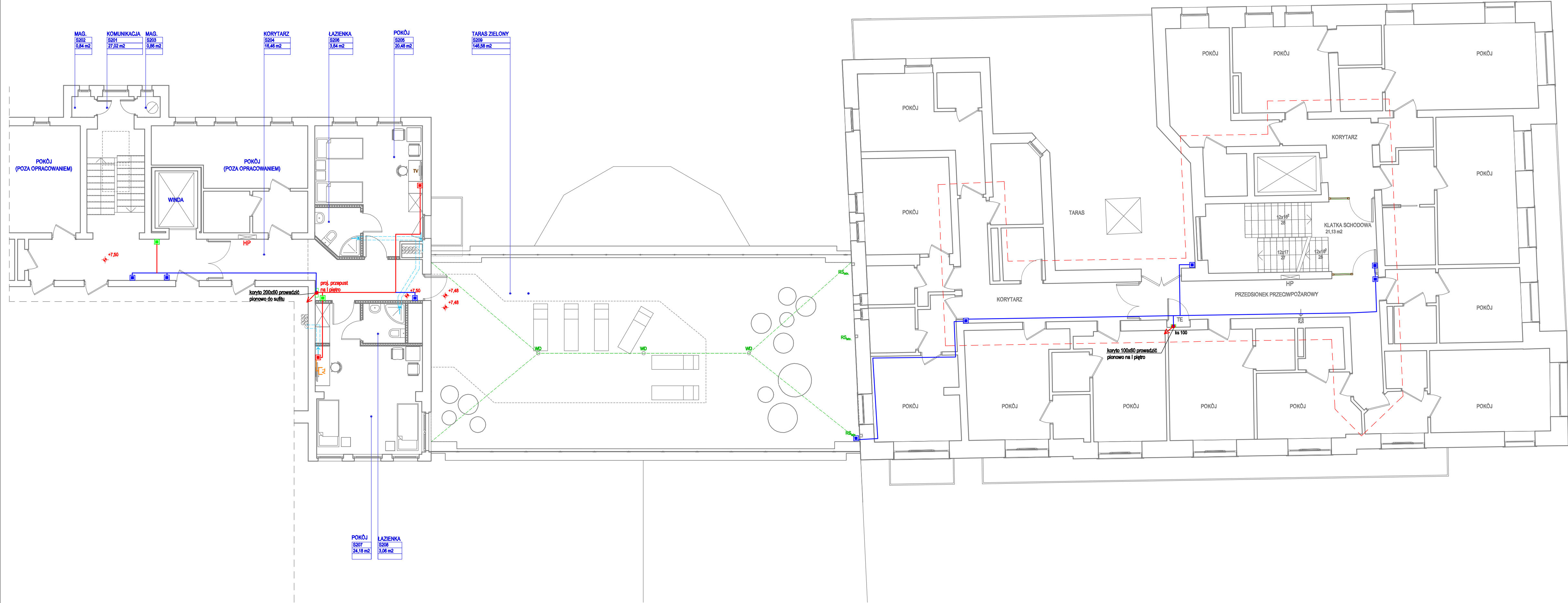
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9
Działki nr 141 i 148, obręb 1

INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.
BRANŻA	TELEKOMUNIKACYJNA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki ZAP/0109/PWOT/15
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Reymont ZAP/0110/PWOT/15

TYTUŁ RYSUNKU

"SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK
ZAGOSPODAROWANIE
TERENU

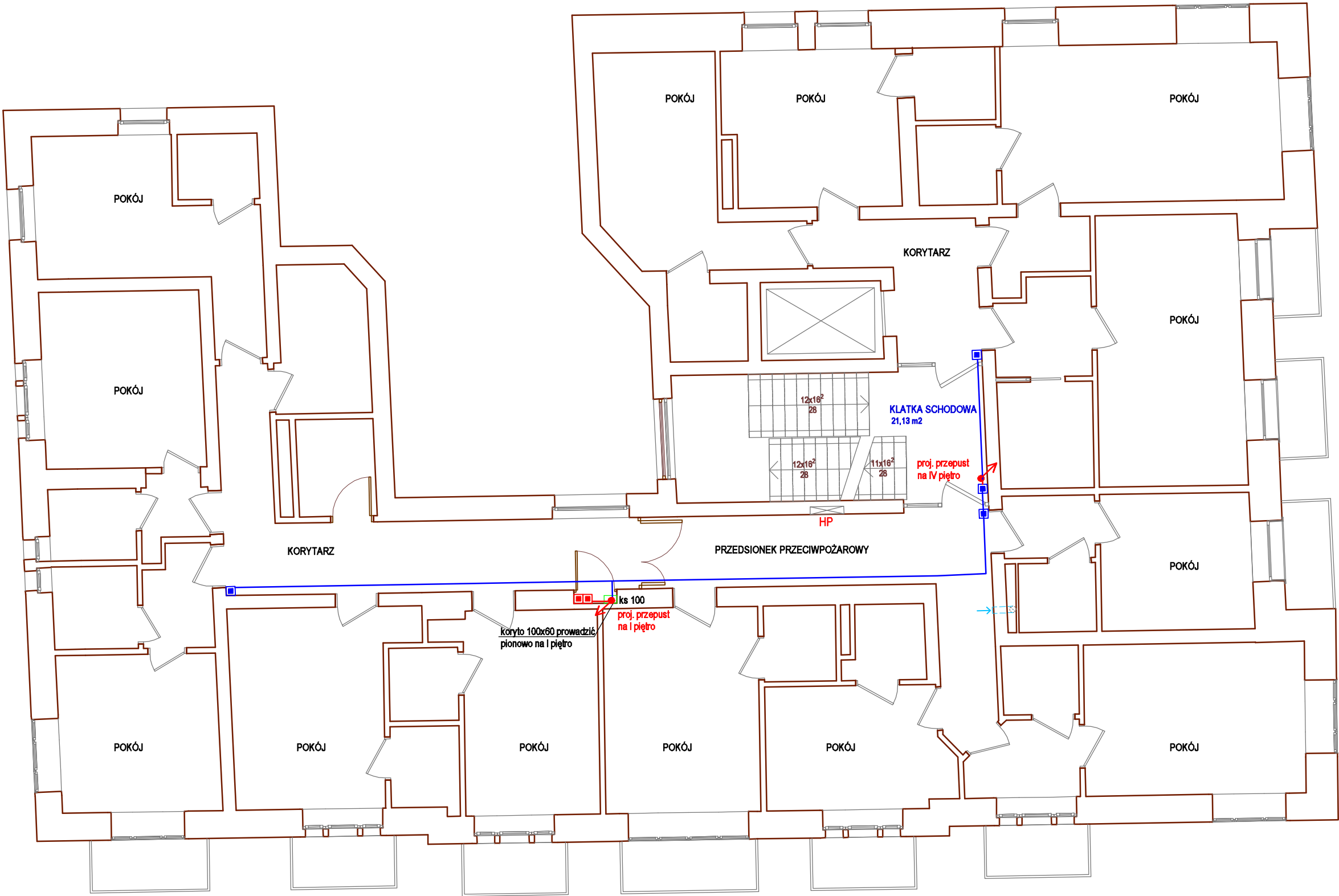
SKALA	1:500	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
październik 2017	PW.6	1



LEGENDA

- Przewody okablowania strukturalnego, F/UTP 4x2x23AWG kategorii 6
- Przewody okablowania strukturalnego, F/UTP 4x2x23AWG kategorii 6 na potrzeby monitoringu
- Przewody okablowania RTV, RG-6
- ks 200 Koryto stalowe, szerokość mm, montować nad sufitem podwieszanym
- 24 (12) Ilość przewodów w wiązce, ilość punktów dostępowych
- punkt dostępu do sieci strukturalnej typu 2xRJ45
- punkt dostępu do sieci strukturalnej typu 3xRJ45
- punkt dostępu dla Access Point, zakończyć wtyczką RJ45
- punkt dostępu dla kamer, zakończyć wtyczką RJ45
- Gniazdo RTV
- GPD Główny punkt dystrybucyjny sieci strukturalnej

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	TELEKOMUNIKACJA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Piotr Kawiński ZAP10108PWOT/15	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Raymont	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Krzysztof Raymont ZAP10110PWOT/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
SWAROŻYC / ŁĄCZNIK RZUT II PIĘTRA RZUT TARASU ZIELONEGO		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.6	5



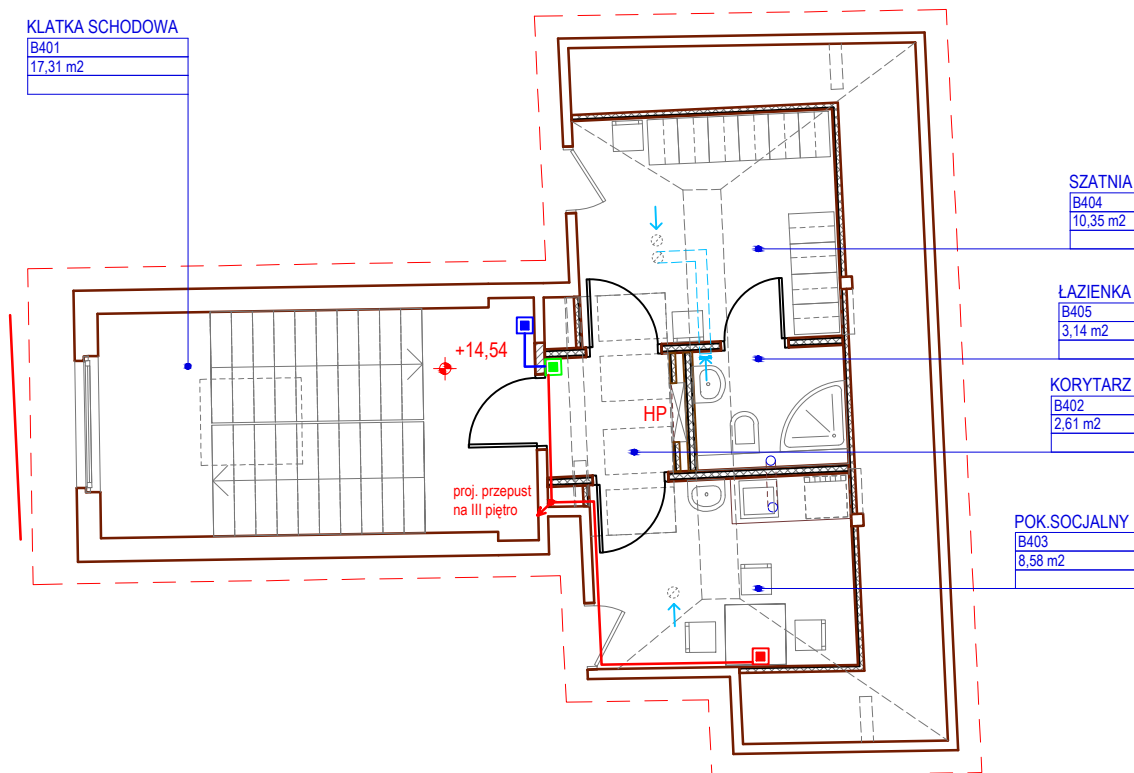
LEGENDA

- Przewody okablowania strukturalnego, F/UTP 4x2x23AWG kategorii 6
- Przewody okablowania strukturalnego, F/UTP 4x2x23AWG kategorii 6 na potrzeby monitoringu
- ks 200 Koryto stalowe, szerokość mm, montować nad sufitem podwieszanym
- 24 (12) ilość przewodów w wiązce, ilość punktów dostępowych
- punkt dostępu do sieci strukturalnej typu 2xRJ45
- punkt dostępu do sieci strukturalnej typu 3xRJ45
- punkt dostępu dla Aocess Point, zakończyć wtyczką RJ45
- punkt dostępu dla kamer, zakończyć wtyczką RJ45

GPD Główny punkt dystrybucyjny sieci strukturalnej

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	TELEKOMUNIKACJA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki	
	ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Reymont	
	ZAP/0110/PWOT/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
"SWAROŻYC" / ŁĄCZNIK / "BURSZTYN" RZUT III PIĘTRA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.6	6

KLATKA SCHODOWA

B401
17,31 m²

SZATNIA

B404
10,35 m²

ŁAZIENKA

B405
3,14 m²

KORYTARZ

B402
2,61 m²

POK. SOCJALNY

B403
8,58 m²

LEGENDA

- Przewody okablowania strukturalnego,
U/UTP 4x2x23AWG kategorii 6
- Przewody okablowania strukturalnego,
U/UTP 4x2x23AWG kategorii 6 na potrzeby
monitoringu
- ks 200
- Koryto stalowe, szerokość mm, montować
nad sufitem podwieszanym
- 24 (12)
- ilość przewodów w wiązce, ilość punktów
dostępowych
- punkt dostępu
do sieci strukturalnej typu 2xRJ45
- punkt dostępu
do sieci strukturalnej typu 3xRJ45
- punkt dostępu
dla Access Point typu 1xRJ45
- punkt dostępu
dla kamer, zakończyć wtyczką RJ45

GPD

GPD
Główny punkt dystrybucyjny sieci strukturalnejPRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEKSIEDZIBA: 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	TELEKOMUNIKACJA
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Piotr Kawicki
	ZAP/0109/PWOT/15
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Krzysztof Reymont
	ZAP/0110/PWOT/15

TYTUŁ RYSUNKU

„BURSZTYN”
RZUT PODDASZA

SKALA

1 : 100

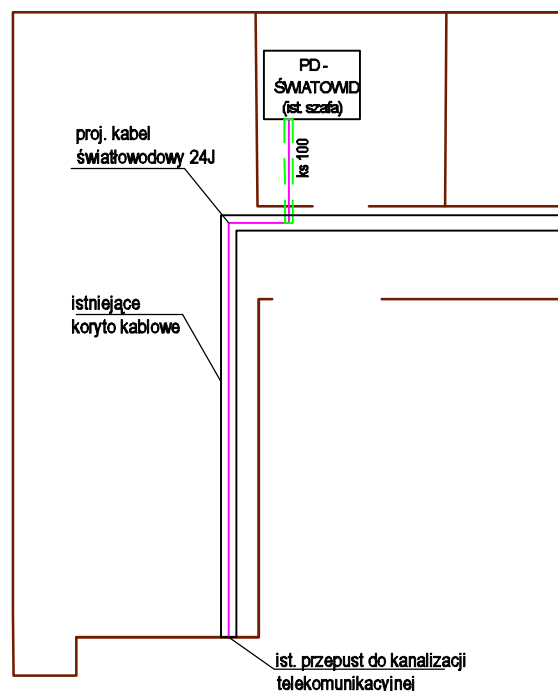
DATA OPRAC.

TOM

NR
RYSUNKUlistopad
2017

PW.6

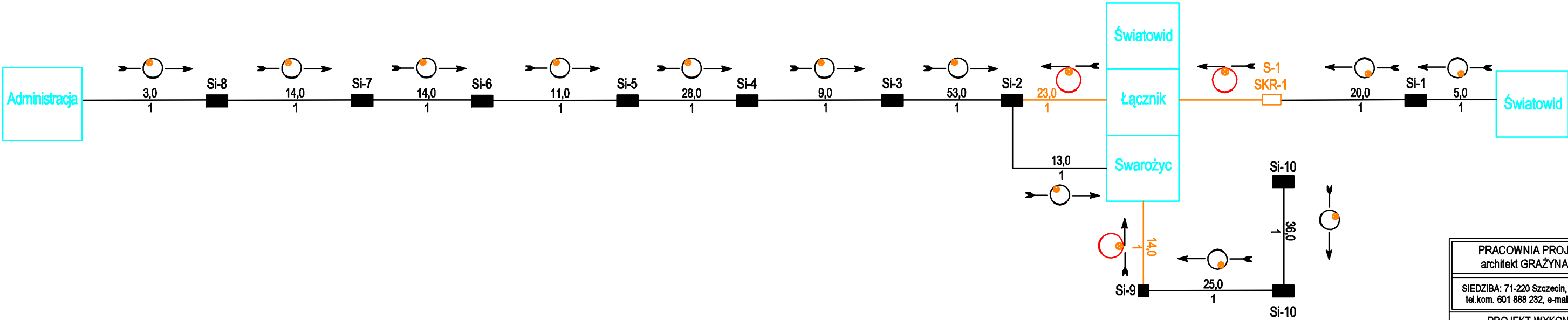
7



LEGENDA

	Światłowód 24J
	ks 200 Koryto stalowe, szerokość mm, montować pod sufitem
	Istniejące Koryto stalowe
	GPD Główny punkt dystrybucyjny sieci strukturalnej

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	TELEKOMUNIKACJA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Piotr Kawicki	
	ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Krzysztof Reymont	
	ZAP/0110/PWOT/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
"ŚWIATOWID" RZUT PIWNICY		
SKALA		
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.6	8



LEGENDA

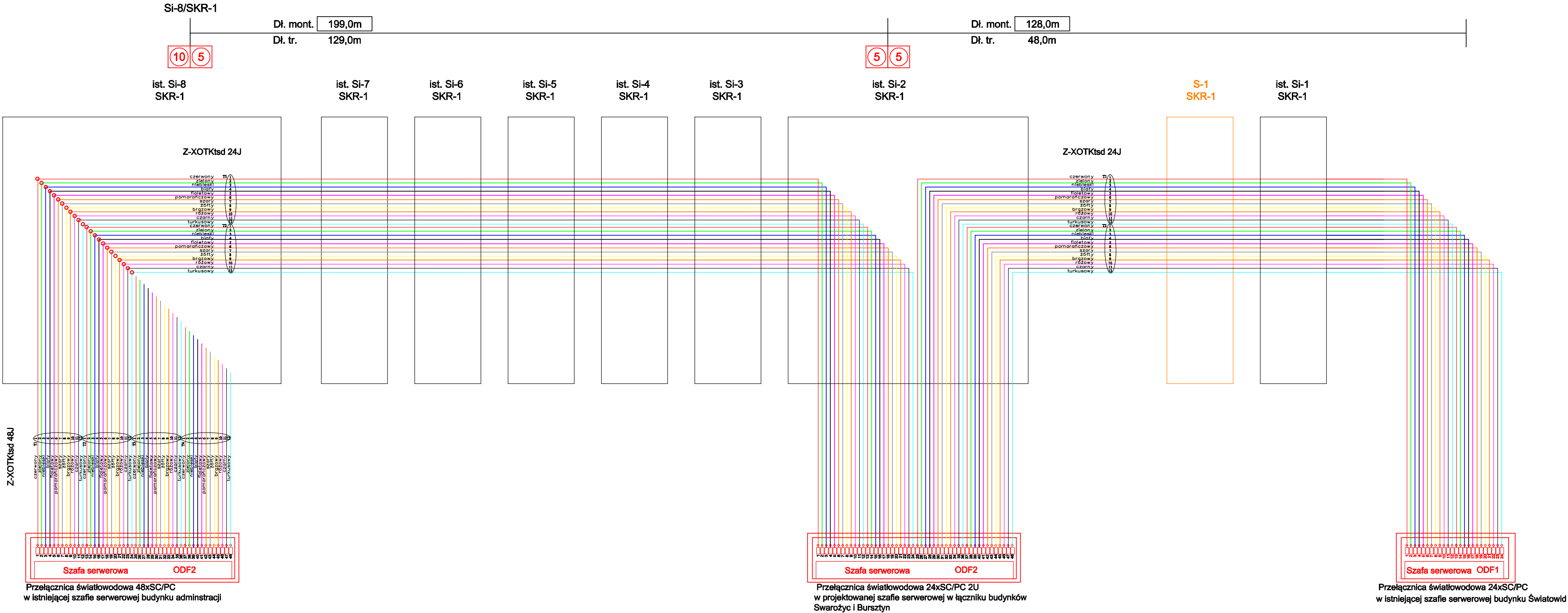
Istniejące zasoby

Projektowana kanalizacja / rurociąg

BUD

Istniejące budynki

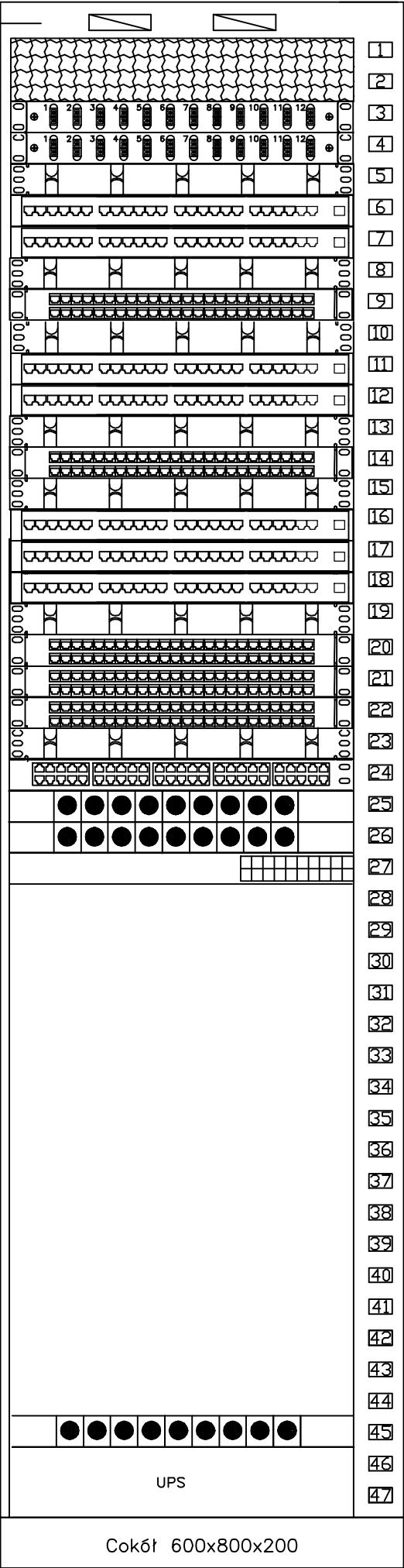
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE BUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYŃKAMI SANATORYJNYMI „BURSZTYN” I „SWAROŻYC” PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYŃKACH SANATORYJNYCH „BURSZTYN” I „SWAROŻYC”		
Świnoujście, ul. E. Gierczak 1, Żeromskiego 9 Działki nr 141 i 148, obręb 1		
INWESTOR	UZDROWISKO ŚWINOUJŚCIE S.A.	
BRANŻA	TELEKOMUNIKACJA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Piotr Kawicki	
	ZAPJ0109/PWOT715	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Krzysztof Reymont	
	ZAPJ0110/PWOT715	
TYTUŁ RYSUNKU		
Schemat kanalizacji		
SKALA		
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.6	9



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	TELEKOMUNIKACJA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Kawicki ZAP/0108/PWOT15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Reymont ZAP/0110/PWOT15	
TYTUŁ RYSUNKU		
SCHEMAT ROZSZYCIA WŁÓKIEŃ ŚWIATŁOWODOWYCH		
SKALA		
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.6	10

Szafa teleinformatyczna GPD 47U 600/1200/48U - przykładowe rozmieszczenie

Panel wentylacyjny dachowy
z czterema wentylatorami



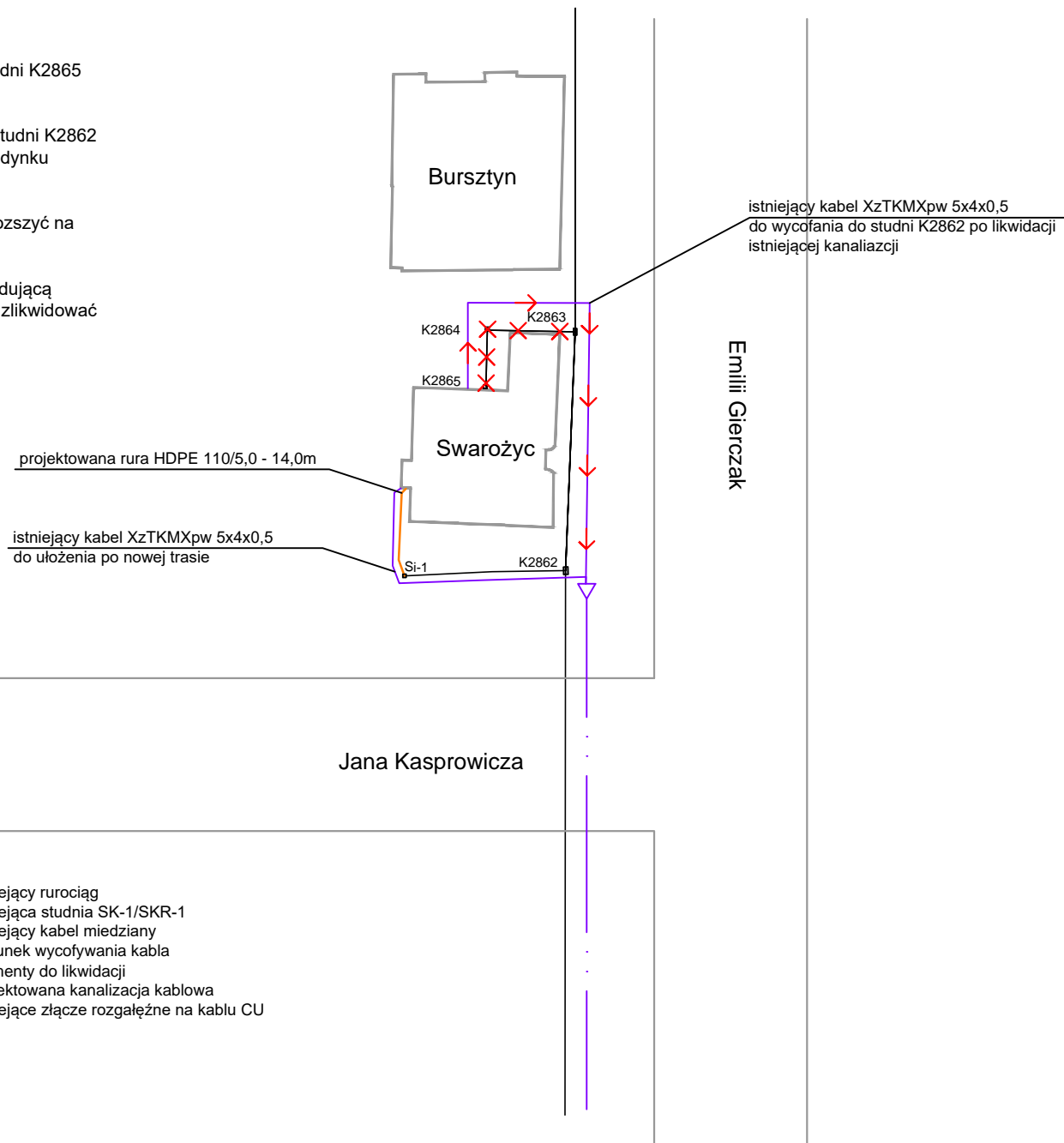
Listwa zasilająca
UPS

UWAGA:

- Szafę teleinformatyczną GPDz wyposażyć w:
 - cokół o wysokości 200mm z przepustem szczotkowym z tyłu i z boków szafy,
 - pełny dach z otworem do zainstalowania panela went,
 - drzwi przednie perforowane, drzwi perforowane
 - panele światłowodowe,
 - panele porządkujące,
 - panele rozdzielcze komputerowe,
 - maskownice/zaśleпки pustych pól,
 - osprzęt aktywny,
 - panel wentylacyjny dachowy,
 - listwy zasilające,
 - UPS,
- Krosowanie pomiędzy panelami krosowymi a przełącznikiem sieciowym wykonać kablami krosowymi RJ-45 - RJ-45 kat 6
- Przełącznice światłowodowe wyposażyć w łączniki duplex SC.
- Konstrukcję szaf teleinformatycznych uziemić.
Wartość uziomu nie powinna przekraczać 2Ω.

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	TELEKOMUNIKACJA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Piotr Kawiński	
	ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Krzysztof Reymont	
	ZAP/0110/PWOT/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT SZAFY W BUDYNKU SWAROŻYC		
SKALA		
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.6	11

1. Wycofać istniejący kabel od studni K2865 do studni K2862.
2. Zaciągnąć istniejący kabel od studni K2862 przez istniejącą studnię S-1 do budynku Swaróżyc.
3. Kabel po zaciągnięciu należy rozszyc na łączówce LSA 2/10
4. Studnię K2865, K2864 oraz kolidującą kanalizację po zaciągnięciu kabla zlikwidować



- LEGENDA:
- istniejący rurociąg
 - istniejąca studnia SK-1/SKR-1
 - istniejący kabel miedziany
 - kierunek wycofywania kabla
 - elementy do likwidacji
 - projektowana kanalizacja kablowa
 - istniejące złącze rozgałęźne na kablu CU

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	TELEKOMUNIKACJA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Piotr Kawicki	
	ZAP/0109/PWOT/15	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Krzysztof Reymont	
	ZAP/0110/PWOT/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
PRZEBUDOWA KABLA ORANGE		
SKALA		
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
listopad 2017	PW.6	12