

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Do pozwolenia nr 1325/17-znak AB.6740.1095.2017.MK61074/17 z dnia 16.08.2017r

1. W części dotyczącej:

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa (modernizacja) budynku Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej (dawna Agronomówka) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Zakład Usług Komunalnych i Świetlicę Środowiskową, przyłącze kanalizacji sanitarnej, plac zabaw, parking, oświetlenie terenu w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 „Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację” – zmiana sposobu użytkowania części budynku (parter) z pomieszczeń Zakładu Usług Komunalnych na Bibliotekę Publiczną

2. Adres obiektu: **ul. Legionistów , 21-002 Jastków,
nr dz. ewid. 10/31, 10/46
obr. Panieńszczyzna, jedn. ewid. 060907_2-Jastków**
3. Inwestor: **Gmina Jastków
Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3
21-002 Jastków**
4. Kategoria budynku: **IX, XII**
5. Dokumentacja proj. **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ZAMIENNY**
6. Branża: **ELEKTRYCZNA**

Opracowali:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant: Branża elektryczna	mgr inż. Adam Kowalski	LUB/0027/ PWOE/10	kwiecień 2019	
Sprawdzający: Branża elektryczna	mgr inż. Michał Kowalczyk	LUB/0002/ PWOE/09	kwiecień 2019	

Lublin, kwiecień 2019

2 SPIS ZAWARTOŚCI

2 SPIS ZAWARTOŚCI	2
3 PODSTAWY PRAWNE I TECHNICZNE:	3
Oświadczenie projektanta	3
4 OPIS TECHNICZNY	4
4.1 Podstawa opracowania.....	4
4.2 Temat i zakres opracowania.....	4
4.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE	4
4.3.1 Stan istniejący	4
4.3.2 Stan projektowany	4
4.3.3 Charakterystyka energetyczna obiektu.....	5
4.3.4 Dane energetyczne	5
4.3.5 Zasilanie obiektu w energię elektryczną.....	5
4.3.6 Przeciwpowodziowy wyłącznik prądu	5
4.3.7 Rozdzielnica główna TP	5
4.3.8 Rozdzielnica T0-parter, T1-piętro	6
4.3.9 Instalacja gniazd wtykowych 230V	6
4.3.10 Instalacja oświetlenia.....	6
4.3.11 Instalacja zasilania wentylacji.....	7
4.3.12 Instalacja zasilania klimatyzacji	7
4.3.13 Instalacja połączeń wyrównawczych.....	7
4.3.14 Uziom otokowy i fundamentowy	7
4.3.15 Instalacja odgromowa.....	7
4.3.16 Prowadzenie kabli na zewnątrz budynku	7
4.3.17 Ochrona od porażeń	7
4.3.18 Ochrona przeciwprzepięciowa	7
4.3.19 Zakres oddziaływania i uciążliwości projektowanej inwestycji na środowisko	7
4.3.20 Uwagi końcowe.....	8
4.4 OKABLOWANIE STRUKTURALNE	9
4.5 SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV IP	9
4.6 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU	9
4.7 SYSTEM PRZYZYWOWY	10
5 OBLICZENIA TECHNICZNE	11
5.1 Obliczenia oświetlenia	11
5.2 Dobór przewodów i kabli.....	11
6 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	12
6 RYSUNKI.....	13
Rys. nr E4 Schemat elektryczny rozdzielnic T0	13
Rys. nr E7 Plan instalacji oświetlenia – parter	14
Rys. nr E10 Plan instalacji siłowej oraz gniazd wtyczkowych – parter	15
Rys. nr E16 Plan instalacji teletechnicznych (SSWiN, CCTV) – parter	16
Rys. nr E18 Schemat strukturalny instalacji teleinformatycznej	17
Rys. nr E20 Schemat strukturalny SSWiN.....	18

OŚWIADCZENIE

Wypełniając art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego, oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy zamienny do pozwolenia nr 1325/2017 w części dotyczącej: **Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa (modernizacja) budynku Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej (dawna Agronomówka) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Zakład Usług Komunalnych i Świetlicę Środowiskową, przyłącze kanalizacji sanitarnej, plac zabaw, parking, oświetlenie terenu w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 „Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację” – zmiana sposobu użytkowania części budynku (parter) z pomieszczeń Zakładu Usług Komunalnych na Bibliotekę Publiczną**

zlokalizowanego na dz. ewid. nr 10/31, 10/46, obr. Panieńszczyzna, jedn. ewid. 060907_2 Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków, woj. lubelskie,

-INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

dla:

**Gmina Jastków
ul. Chmielowa 3
21-002 Jastków**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowali:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant: Branża elektryczna	mgr inż. Adam Kowalski	LUB/0027/ PWOE/10	kwiecień 2019	
Sprawdzający: Branża elektryczna	mgr inż. Michał Kowalczyk	LUB/0002/ PWOE/09	kwiecień 2019	

4 OPIS TECHNICZNY

4.1 Podstawa opracowania

- pozwolenia nr 1325/17 znak AB.6740.1095.2017.MK61074/17 z dnia 16.08.2017r
- dokumentacja projektowa główna
- zlecenie inwestora
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- uzgodnienia branżowe

Podstawy techniczne opracowania to:

- Wieloarkuszowa polska norma PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

4.2 Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania są zmiany w wewnętrznych instalacjach elektrycznych i teletechnicznych na parterze budynku w celu adaptacji pomieszczeń dla Gminnej Biblioteki Publicznej.

Projekt niniejszym zakresem obejmuje:

- instalacje oświetlenia ogólnego,
- instalacje oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacje gniazd wtyczkowych 230 V,
- instalacje dodatkowej ochrony od porażeń,
- rozdzielnice wewnętrzne,
- instalacje teletechniczne (okablowanie strukturalne)
- system sygnalizacji włamania i napady SSWiN
- system telewizji dozorowej CCTV IP
- system przyzywowy

4.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

4.3.1 Stan istniejący

Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Jastków ul. Legionistów. Inwestycja polega na projekcie budowlanym zamiennym dotyczącego jedynie wnętrza budynku w tym jego przebudowy i zmiany sposobu użytkowania, otoczenie oraz inne elementy projektowe nie wpływają na pierwotny projekt budowlany wg. którego pozostałe prace należy wykonać. Budynek objęty opracowaniem jest budynkiem dwukondygnacyjnym z częściowym podpiwniczeniem.

4.3.2 Stan projektowany

Zmiany w wewnętrznych instalacjach elektrycznych i teletechnicznych z przystosowaniem do zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń w tym rezygnacja z pomieszczeń biurowych na parterze z adaptacją przestrzeni na potrzeby Gminnej Biblioteki Publicznej

4.3.3 Charakterystyka energetyczna obiektu

Tabela nr.1 BILANS MOCY OBIEKTU

L.p	Typ urządzenia	Napięcie zasilania	Moc zainstalowana	Wsp. Jedn	Moc obliczeniowa
-	-	V	Pi [kW]	kj	Pb [kW]
1	Oświetlenie wewnętrzne	230	2,4	0,8	2,4
2	Oświetlenie zewnętrzne	400	0,54	0,8	0,54
3	Gniazda 230V	230	25	0,3	7,5
4	GPD serwerownia	230	1,5	1	1,5
5	CA	230	0,1	1	0,1
6	Klimatyzacja	230	1,5	1	1,5
7	Agregat skraplający	230	2,5	1	2,5
8	Centrala NW	230	1	1	1
9	Winda	400	5,8	1	5,8
10	Nagrzewnica CNW	400	4,5	1	4,5
			22,17		16,17

Moc zapotrzebowana budynku wynosi:

$$P_s = 16,17 \text{ kW}$$

Moc zainstalowana w budynku: 26,8W, moc szczytowa 16,17kW.

Istniejąca moc zapotrzebowana budynku wynosi 18kW.

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu SPL/0 typu S303 C32.

Po przebudowie budynku zapotrzebowanie na moc umowną nie ulegnie zwiększeniu.

4.3.4 Dane energetyczne

- napięcie sieci zasilającej $U_p = 400/230 \text{ V}$,
- współczynnik mocy $\cos\phi = 0,93$
- moc zainstalowana – $P_i = 29 \text{ kW}$
- moc szczytowa – $P_s = 18 \text{ kW}$
- prąd znamionowy: 32A

Inne informacje elektryczne:

- układ sieci TN-C-S
- ochrona od porażeń – szybkie wyłączenie zasilania

4.3.5 Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Bez zmian, wg. projektu głównego

Przyłącze elektroenergetyczne bez zmian. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej bez zmian. Zaprojektowano nową linię zalicznikową kablem typu YKY 4x16mm² od SPL/0 do rozdzielnic TP.

4.3.6 Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Bez zmian, wg. projektu głównego

Przycisk Główny wyłącznika prądu zaprojektowano przy wejściu głównym do budynku na parterze. Przycisk należy połączyć z wyzwalaczem rozłącznika w rozdzielnic TP przewodem o odporności ogniowej E90 układanym na certyfikowanych uchwytach E90. W czasie układania przewodu należy obowiązkowo przestrzegać zaleceń producenta. Lokalizacja przycisku została pokazana na rys. E-10.

Wyłącznik powozarowy działa na wyzwalacz wzrostowy rozłącznika głównego 100A w rozdzielnic TP, którym wyłączone zostanie napięcie w całym obiekcie.

4.3.7 Rozdzielnic główna TP

Bez zmian, wg. projektu głównego

Dla budynku zaprojektowano rozdzielnicę główną TP podtynkową o wymiarach 694mm x 669mm x 144mm. Rozdzielnic wnąkowa, II klasa izolacji. Stopień ochrony rozdzielnic nie mniejszy niż IP 40. W rozdzielnic należy zabudować wyłącznik główny (rozłącznik izolacyjny z wybiciem wzrostowym), ochronniki przepięciowe grupy B+C, wskaźnik obecności napięcia w postaci kontrolki oraz aparaturę rozdzielczą. Wszystkie aparaty należy ponumerować i opisać. Na drzwiach tablicy od środka należy umieścić aktualny schemat połączeń.

W rozdzielnic głównej TP wykonać rozdział przewodu neutralno-ochronnego PEN na przewód neutralny i ochronny. Punkt rozdziału skutecznie uziemić. Przewód neutralny i ochronny podłączyć do uziomu o rezystancji $R < 10 \Omega$.

Rozdzielnic TP zasilają:

- projektowane gniazda, oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne

- rozdzielnice parteru T0,
 - rozdzielnice piętra T1,
 - rozdzielnice dźwigu TD,
 - rozdzielnice centrali nawiewno-wywiewnej RNW,
- Lokalizacja rozdzielnic rys. E-5 wg. projektu głównego.

Wyposażenie rozdzielnic w aparaty i obwody odbiorcze wg rys. nr E3 wg. projektu głównego.

4.3.8 Rozdzielnica T0-parter, T1-piętro

Zaprojektowano wnekowe rozdzielnice piętrowe ozn. T0 i T1, o stopniu ochrony IP 40, II klasa izolacji. Montaż aparatów modułowych na szynę TH35. Aparaty powinny być zabudowane maskownicami. Wszystkie aparaty należy ponumerować i opisać. Na drzwiach tablicy od środka należy umieścić aktualny schemat połączeń. Rozdzielnicę należy wyposażać w drzwi pełne koloru białego z zamknięciem. Obwody jednofazowe rozdzielić równomiernie na wszystkie fazy. Każdy z ponumerowanych obwodów zabezpieczyć niezależnym wyłącznikiem nadprądowym z członem różnicowoprądowym.

Schemat rozdzielnic T0 przedstawiony jest na rys. **E4 – zamienny**.

4.3.9 Instalacja gniazd wtykowych 230V

Istniejącą instalację gniazd jednofazowych i siłowych należy zdemonstrować i zutylizować. W budynku dla wszystkich pomieszczeń należy wykonać sieć gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia. Instalację tę należy wykonać wydzielonymi obwodami przewodami YDYo(p)żo 3x2,5mm²/750V. Przewody należy układać pod tynkiem p/t, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 5mm. W części istniejącej budynku wykonać bruzdy, a po ułożeniu przewodów zatynkować ściany. Dodatkowo dopuszcza się prowadzenie przewodów w inny sposób, przewidziany w Normie PN-IEC 60364-5-52. Poszczególne obwody należy zakończyć gniazdami wtyczkowymi p/t (L+N+PE/16A).

Wysokość montażu osprzętu:

- 0,3m – gniazda wtykowe ogólne 230V,
- 1,1m – łączniki oświetleniowe w łazience dla niepełnosprawnych,
- 1,4m – gniazda wtykowe w łazience, łączniki oświetleniowe,

W łazienkach należy zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP min. 44.

Rozmieszczenie instalacji gniazd wg projektu głównego dla rys. E9, E11 dla rys. **E10 – zamienny**.

Zestaw gniazd dla stanowiska komputerowego

W budynku zainstalować zestawy gniazd, umożliwiające stworzenie stanowiska komputerowego. Zestawy należy instalować pod tynkiem na wysokości 0,3m od podłogi. Każdy zestaw gniazd składać się będzie z:

- jednego gniazda typu 2P+Z DATA 16A/230V z blokadą, zasilone z instalacji wydzielonej dla komputerów;
- dwóch gniazd typu 2P+Z 16A/230V, zasilanych z rozdzielnic ogólnego przeznaczenia dla innych urządzeń przenośnych,
- podwójnego gniazda teleinformatycznego 2 x RJ 45, kat.6.

4.3.10 Instalacja oświetlenia

Starą instalację oświetlenia oraz oprawy należy zdemonstrować i zutylizować.

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano system oświetleniowy spełniający wymagania Normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach”:

- Strefy komunikacyjne i korytarze – 100lx
- Szatnie, łazienki, toalety -200lx
- Świetlica -300lx
- Pomieszczenie socjalne, techniczne -300lx
- Biblioteka: miejsce do czytania -500lx
- Biblioteka: półki na książki -200lx

Wartość wymaganych natężeń oświetlenia należy potwierdzić pomiarami, protokoły z pomiarów należy zamieścić w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi.

Typ opraw podano na rys. E6, **E7**, E8. Projektuje się zastosowanie opraw typu LED. Oprawy montowane będą bezpośrednio do sufitu oraz zwieszane. Sterowanie oświetlenia będzie się odbywać miejscowo, łącznikami indywidualnymi, zlokalizowanymi przy drzwiach wejściowych do poszczególnych pomieszczeń. Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDYPżo 3(4)x1,5mm²/750V, układanymi w sposób jak przewody do gniazd wtyczkowych.

Rys. E7 - zamienny

4.3.10.1 Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Zaprojektowano podświetlenie wejścia do budynku oraz instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego spełniającą wymagania Normy PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne obejmuje drogi ewakuacyjne. Oprawy wyposażone będą w indywidualne moduły awaryjne, zaprojektowano system monitorowania opraw awaryjnych typu autotest.

Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia oraz każde urządzenie ppoż. Natężenie nie powinno być mniejsze od 1lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych oraz 5lx przy urządzeniach ppoż jeśli nie znajdują się na drodze ewakuacji. Załączanie ich nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia. Projektuje się zastosowanie opraw oświetleniowych z piktogramami wskazującymi kierunek ucieczki, wyposażonych we własne źródło zasilania na 1 godzinę. Oprawy oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego są „urządzeniami przeciwpożarowymi” i jako takie muszą posiadać dopuszczenie CNBOP.

Serwis i testowanie oświetlenia ewakuacyjnego w obiektach według PN-EN 50172:2005.

Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowo - nadmiarowo-prądowymi.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych wg rys. E6, E7, E8

Rys. E7 - zamienny

4.3.10.2 Oświetlenie zewnętrzne (parking, plac zabaw)

Bez zmian, wg. projektu głównego

4.3.11 Instalacja zasilania wentylacji

Bez zmian, wg. projektu głównego

4.3.12 Instalacja zasilania klimatyzacji

Bez zmian, wg. projektu głównego

4.3.13 Instalacja połączeń wyrównawczych.

Bez zmian, wg. projektu głównego

4.3.14 Uziom otokowy i fundamentowy

Bez zmian, wg. projektu głównego

4.3.15 Instalacja odgromowa

Bez zmian, wg. projektu głównego

4.3.16 Prowadzenie kabli na zewnątrz budynku

Bez zmian, wg. projektu głównego

4.3.17 Ochrona od porażeń

Bez zmian, wg. projektu głównego

Ochronę przeciwporażeniową w sieci elektrycznej zaprojektowano w oparciu o wymagania normy PN-HD-60364-4-41 dla układu TN-C-S. Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa realizowana jest poprzez izolowanie części czynnych, uzupełnienie ochrony stanowią wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie upływu 30mA. Ochrona przy uszkodzeniu zapewniona jest przez samoczynne wyłączenie zasilania oraz przez zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności, a także przez wykonanie połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych.

Uwaga: warunkiem koniecznym dopuszczenia instalacji do eksploatacji jest uzyskanie pozytywnych wyników pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i przy uszkodzeniu

W pomieszczeniach przewiduje się układ TN-S (sieć 5-cio przewodowa –L1, L2, L3, N, PE w instalacjach 3-fazowych i L, N, PE w instalacjach 1-fazowych). W instalacjach i urządzeniach elektrycznych objętych tą ochroną przewidziano żyłę ochronną PE (o przekroju takim samym jak żyły robocze) i tym samym rozdzielenie funkcji przewodu neutralnego N i ochronnego PE. Przewody neutralne oraz ochronne na całej długości muszą różnić się od przewodów fazowych kolorem opłotu lub izolacji tak w liniach zasilających, jak również w instalacji odbiorczej oświetleniowej i siłowej. Przewód ochronny w całej instalacji nie może posiadać żadnych zabezpieczeń ani wyłączników.

4.3.18 Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielniczy głównej TP zaprojektowano odgromniki przeciwprzepięciowe typu 1+2.

W tablicy na parterze T0 zaprojektowano odgromniki przeciwprzepięciowe typu 2.

4.3.19 Zakres oddziaływania i uciążliwości projektowanej inwestycji na środowisko

Brak jest szkodliwego oddziaływania projektowanej instalacji elektrycznej na środowisko.

Projektowane kable nie emitują drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz nie oddziałuje szkodliwym polem elektromagnetycznym.

4.3.20 Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z z PBUiE, BHP, PN i sztuką budowlaną.
- Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
- Prace związane z przyłączeniem do istniejącej sieci niskiego napięcia należy wykonywać po wyłączeniu napięcia.
- Prace montażowe należy wykonać z zachowaniem obowiązujących Polskich Norm oraz ze szczególną starannością, mając na uwadze charakter obiektu.
- Przed złożeniem oferty wskazana jest wizja lokalna w terenie, w miejscu lokalizacji przedmiotowej inwestycji. Wizja może odbyć się po uzgodnieniu terminu z Inwestorem.
- Przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach i sporządzić protokoły wg PN-HD 60364-6:2008
- Po wykonaniu prac teren i pomieszczenia doprowadzić do stanu pierwotnego.

4.4 OKABLOWANIE STRUKTURALNE

W pomieszczeniach biblioteki zaprojektowano instalację okablowania strukturalnego wykonanej systemie gwiazdy i umożliwiającej dołączenie w miejscu lokalizacji gniazd zarówno aparatów telefonicznych jak i komputerów. W zakres projektu nie wchodzi urządzenia aktywne.

Wszystkie produkty okablowania strukturalnego muszą być dostarczone przez jednego producenta okablowania strukturalnego.

Zgodnie z wymaganiami norm gniazdo ma stanowić trwałe zakończenie czteroparowego kabla UTP. Niedopuszczalne są zmiany w rozszyciu kabla na gnieździe końcowym lub w panelu krosowym. Zakończenie kabla na tych elementach powinno być wykonane jednorazowo podczas pierwotnej instalacji okablowania zgodnie z procedurami instalacyjnymi zalecanymi przez producenta okablowania.

Gniazdo końcowe 2xRJ45, kat.6 montować w zestawie gniazd w ramce 4-krotnej. Na zestaw gniazd złożone będzie:

- 1 x gniazdo wtyczkowe 16A/250V, DATA
- 2 x gniazdo wtyczkowe 16A/250V,
- 2 x gniazdo RJ45, kat.6

Zestawy gniazd komputerowych stosować w wykonaniu p/t.

Okablowanie instalacji strukturalnej wykonać skrętką nieekranowaną UTP4x2x0,5, kat.6. Przewody LAN układać w rurkach karbowanych RVKL p/t

Poprawność wykonania instalacji sieci sygnałowej powinna być potwierdzona pomiarami statycznych i dynamicznych właściwości poszczególnych torów. Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich punktów przyłączeniowych.

4.5 SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV IP

Budynek wyposażony będzie w system monitoringu wizyjnego CCTV. *Opis wg. projektu głównego*

W pomieszczeniach biblioteki na parterze **nie przewiduje się systemu telewizji dozorowej CCTV IP.**

4.6 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

Instalację alarmową w pomieszczeniach biblioteki na parterze dostosowano do nowego układu pomieszczeń.

W obiekcie zainstalowana zostanie centrala systemu sygnalizacji włamania i napadu. Centralę zainstalować w odpowiednio dobranej obudowie AWO 220EI z miejscem na akumulator 18Ah w pom. technicznym 0.3. Klawiatury do obsługi systemu zlokalizować jak na rys. nr E15, **E16**, E17 Wspólną magistralę Corbus dla modułów rozszerzeń jak i klawiatur systemu wykonać przewodem YTDY 6x0,5.

Rozmieszczenie czujek ruchu jak i sygnalizatorów (sygnalizator zewnętrzny zamontować na elewacji budynku na poziomie I piętra) pokazano na rys. nr E17. Linie dozoru wykonać przewodem YTDY 6x0,5. Linie sygnalizacyjne sygnalizatorów akustyczno-optycznych wykonać przewodem YTDY 6x0,5. System będzie posiadał dwa źródła zasilania podstawowe i rezerwowe, dobór akumulatorów dla zasilania rezerwowego wg bilansu prądowego systemu.

Montaż instalacji wykonać zgodnie z dokumentacją, oraz obowiązującymi normami

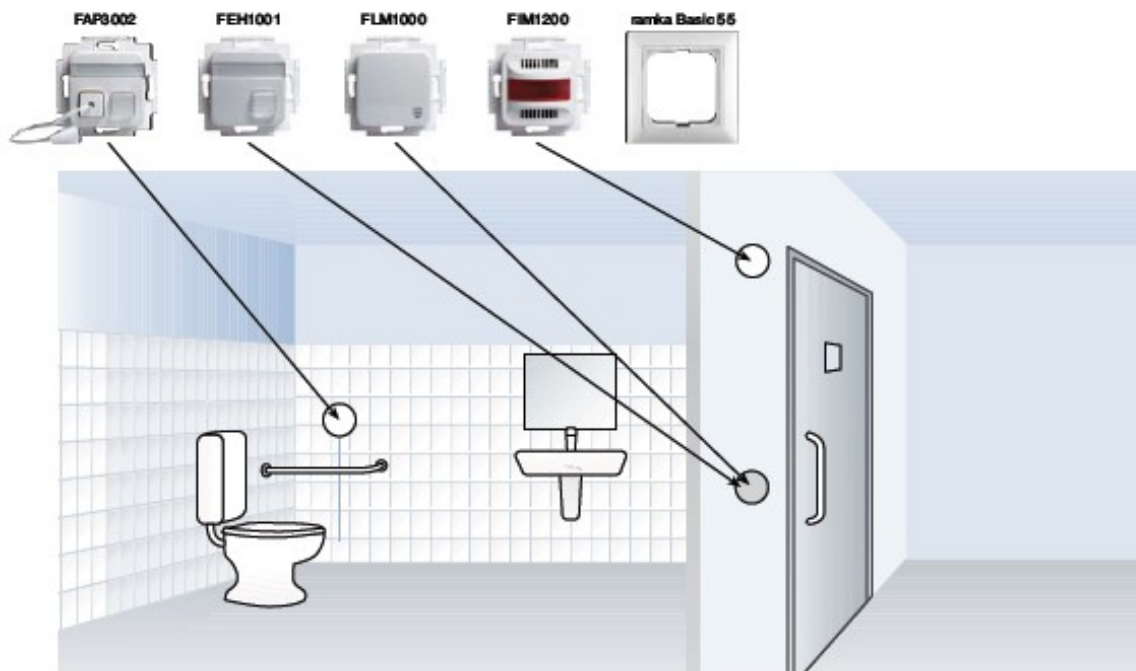
E16 – rys zamienny

4.7 SYSTEM PRZYZYWOWY

System przyzywowy będzie zainstalowany w WC dla niepełnosprawnych na parterze.

Zasada działania

Naciśnięcie przycisku wezwania lub pociągnięcie za linkę przycisku pociągowego powoduje zadziałanie modułu alarmowego, zainstalowanego nad drzwiami na korytarzu (lampka miga, a buczonek nadaje sygnał dźwiękowy). Przyciski wzywające są podświetlane czerwonymi diodami LED i po wywołaniu alarmu sygnalizują wysłanie wezwania. Alarm pozostaje aktywny do czasu skasowania. Przycisk kasujący powinien znajdować się przy drzwiach wewnątrz pomieszczenia toalety. W razie potrzeby liczba przycisków wezwania może być większa.



5 OBLICZENIA TECHNICZNE

5.1 Obliczenia oświetlenia

Obliczenia oświetlenia podstawowego wykonano w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2012 na komputerze w oparciu o program Dialux 4.12. Wyniki obliczeń przeniesiono bezpośrednio na poszczególne pomieszczenia. Rodzaje zastosowanych opraw przedstawiono na załączonych do projektu obliczeń oświetlenia.

5.2 Dobór przewodów i kabli

Obliczenia dokonano w oparciu o Normy:

- PN-IEC 60364-5-523:2001 „Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”
- PN-IEC 60364-4-43:1999 „Ochrona przed prądem przetężeniowym”
- PN-IEC 60364-5-52:2002 „Oprzewodowanie:

Moc zapotrzebowana dla budynku:

$P_z = 18 \text{ kW}$

$\cos \phi = 0,93$

$U_n = 400 \text{ V}$

$I_n = 32 \text{ A}$

Sprawdzam dobór kabla zasilającego YKY4x16mm²

I_z wg PN IEC 60364-5-523

$I_z = 80 \text{ A}$

$$I_B = \frac{P_{SZCZ}}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \phi} = 23,6 \text{ A}$$

Charakterystyka działania urządzeń zabezpieczających kabel od przeciążeń powinna spełniać warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_{n2} \leq 1,45 \times I_z$$

$$23,6 \text{ A} \leq 32 \text{ A} \leq 80 \text{ A}$$

$$80 \text{ A} \leq 116$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy obwodu,

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia,

I_z - prąd dopuszczalny długotrwale przewodu,

I_{n2} - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.

Przekrój przewodu i dobrane zabezpieczenia spełniają warunki normy dotyczące ochrony przed oddziaływaniem cieplnym.

Spadek napięcia dla przewodu zasilającego rozdzielnicę TP o długości $l = 25 \text{ m}$

$$\Delta U \% = \frac{P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 10^5 = \frac{18 \cdot 10}{56 \cdot 16 \cdot 400^2} \cdot 10^5$$

$$\Delta U \% = 0,32 \% < 2 \%$$

Spadek napięcia spełnia wymagania przepisu

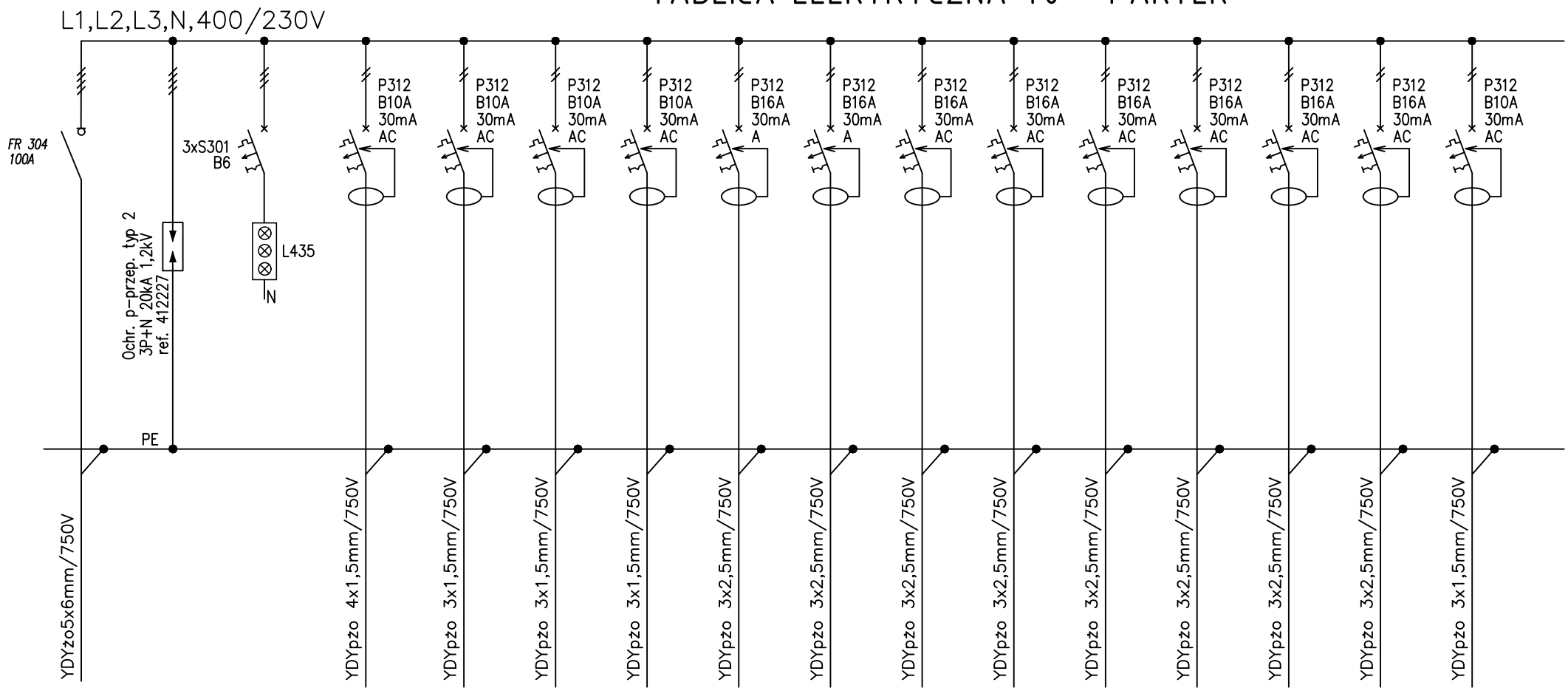
6 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH BIBLIOTEKA				
Wszelkie materiały montażowe i urządzenia przewidziane w niniejszej dokumentacji, jeśli zawierają typ, nr katalogowy lub producenta należy traktować jako wyznacznik standardu i jakości danego materiału lub urządzenia. Przy realizacji projektu można stosować materiały i urządzenia dopuszczalne do stosowania w krajach UE, o standardach i parametrach równoważnych lub wyższych w stosunku do tych, które przewidziano w dokumentacji projektowej				
Nazwa	j.m.	szt	Standard wykonania/przykładowy producent	Uwagi
OSWIETLENIE WEWNĘTRZNE				
Należy stosować oprawy LED zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanym w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.				
A1 AMARO 320.LED 840 1800LM OPAL 26W IP44 DRV	szt.	1	ES-SYSTEM S.A.	
A2 AMARO 320.LED 840 3000LM OPAL 45W IP44 DRV	szt.	6		
B1 RINGON 360.LED 840 1750lm OPAL 28W IP54 DRV	szt.	1		
C1 S4000 LED WALL 10W 1100lm IP44	szt.	2		
D1 S4000 LED 840 OPAL 3250lm 32W IP20 WH DRV	szt.	6		
E1 KLAS 1100 LED 840 4700lm 39W IP20 DRV	szt.	7		
AW1 Oprawa ośw. ewak.LUMI LUN 1x1 VWD WH STI cert. CNBOP	szt.	5		
EW1 Oprawa ośw. kierunkowego ARIS LED STI cert. CNBOP	szt.	3		
OSPRZĘT INSTALACYJNY				
ŁĄCZNIKI				
Łącznik jednobiegunowy, podtynkowy 10A, 250V, IP20	szt.	1		system ramkowy
Łącznik jednobiegunowy hermetyczny IP44, podtynkowy 10A	szt.	4		system ramkowy
Łącznik świecznikowy, podtynkowy 10A IP20	szt.	3		system ramkowy
Łącznik schodowy podtynkowy 10A, 250V, IP20	szt.	2		system ramkowy
Puszki pojedyncze podtynkowe	szt.	10		
GNIAZDA				
Gniazdo p/t, 2P+Z, 230V, 16A IP20	szt.	15		system ramkowy
Gniazdo p/t, 2P+Z, 230V, 16A IP20 DATA	szt.	3		system ramkowy
Gniazdo wtyczkowe bryzgoszczelne p/t, 2P+Z, 16A IP44	szt.	2		system ramkowy
Ramka 4 krotna	szt.	3		system ramkowy
2xRJ45 kat.6	szt.	3		system ramkowy
Przewody elektryczne				
YDYżo 3x1,5mm2	m	300		osw
YDYżo 4x1,5mm2	m	100		osw
YDYżo 2x1,5mm2	m	50		osw
YDYżo 3x2,5mm2	m	300		gn
Rozdzielnice elektryczne				
Rozdzielnica wnąkowa, II klasa izolacji, IP40 3x24 modułów, z drzwiami z wkładką nr 405 694mm x 669mm x 144mm	kpl.	1		wraz z osprzętem wg. schematu
Okablowanie + PEL + kable krosowe				
KEystone CAT.6 UTP	szt.	6		
PATCHCORD CAT.6 U/UTP 3M SZARY KABEL, WTYK CZERWONY, BOOT BIAŁY TR.	szt.	3		
KABEL KAT.6 U/UTP LSOH 305MB KOLOR NIEBIESKI	m	200		
SYGNALIZACJA WŁAMANIA I NAPADU				
Czujka PIR z QUAD'em logicznym, szerokokątna, cyfrowa, zasięg 15x20m, odporna na zwierzęta (do 25kg)	szt	4		
Uchwyt ścienny (seria LC)	szt	4		
PRZEWODY/TRASY				
YTDY 6x0,5	m	80		

UWAGA:

Pozostałe drobne materiały dostarczy wykonawca

TABLICA ELEKTRYCZNA T0 - PARTER



				OŚWIETLENIE				GN. KOMP. DATA		GNIAZDA 16A/230V						
Nr obwodu				A1	o1	o2	o3	Gk1	Gk2	G1	G2	G3	G4	G5	G6	S1
Nazwa obwodu	Zasilanie z tablicy TP	Ochrona przepięciowa	Wskaźnik kontroli obecności napięcia	OŚWIETLENIE AWARYJNE i EWAKUACYJNE	POM. 0.8, 0.9	POM. 0.11	POM. 0.1, 0.3, 0.5, 0.6, 0.7	POM. 0.8, 0.9	POM. 0.3 GPD	POM. 0.8	POM. 0.9	POM. 0.11	POM. 0.5, 0.7 WC	POM. 0.5	POM. 0.3	POM. 0.3 SSWiN Centrala Alarmowa
Pi [kW]	—	—	—	0,026	0,301	0,192	0,326	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,1

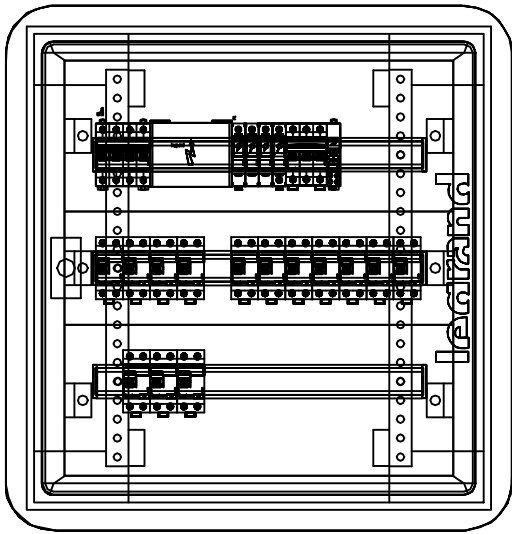
Pi=9,35 kW
Ps=4,45 kW

Pio=0,85 kW
Pso=0,85 kW

Pigk=2,5 kW
Psgk=1,8 kW

Pig=6,0 kW
Psg=1,8 kW

T0 - PARTER

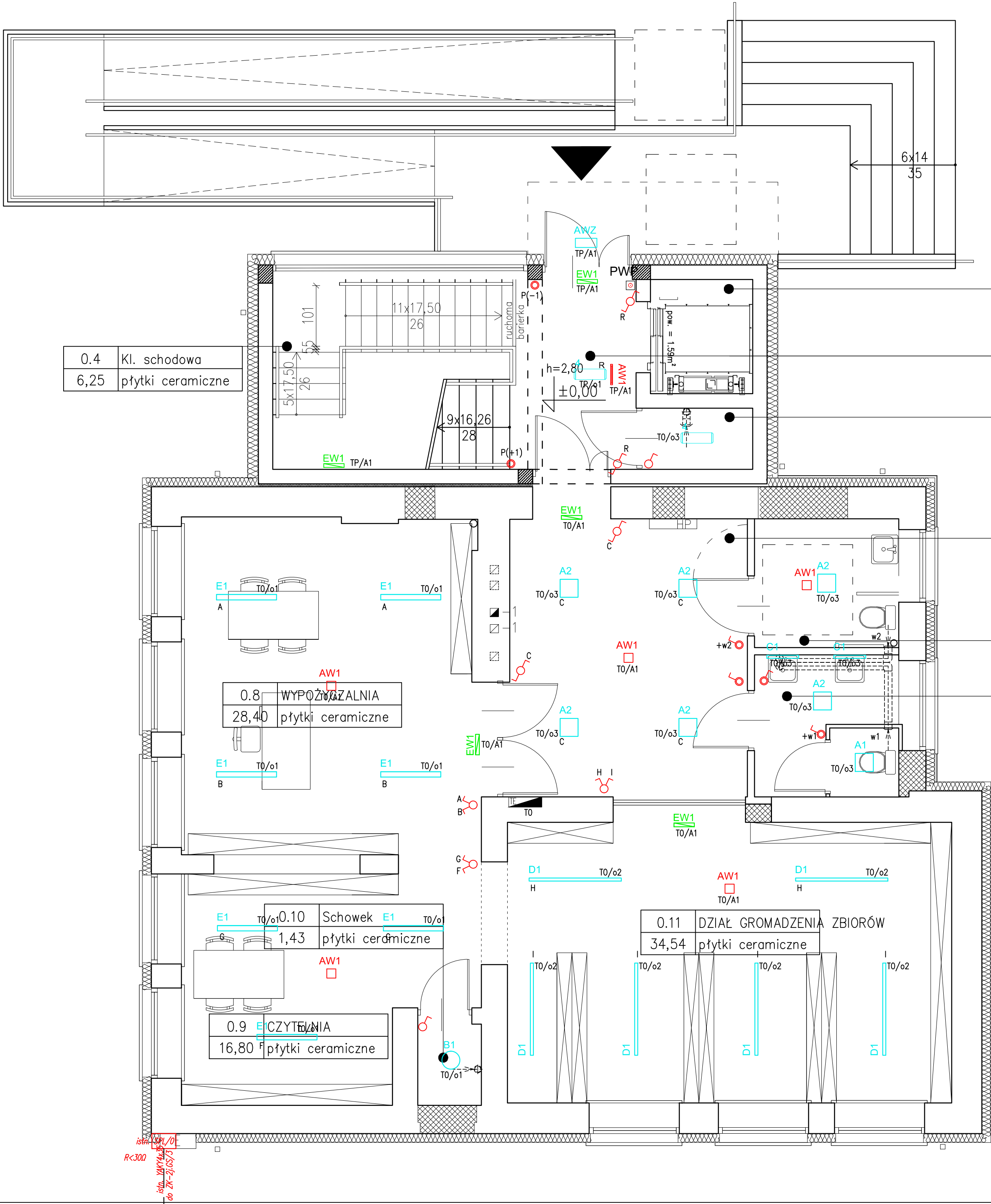


Rozdzielnica wnękowa XL3–160, II klasa izolacji, IP40
3x24 modułów, z drzwiami z wkładką nr 405
694mm x 669mm x 144mm
Tablicę umieścić na wysokości 1,2m (dolna krawędź).

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA	TN-C-S
---------------------------------	--------

WOLFE PROJEKT			
PRACOWNIA PROJEKTOWA RAFAŁ WESOŁOWSKI, TEL. 667-865-337			
Nazwa obiektu. PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa (modernizacja) budynku Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej (dawna Agronomówka) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Bibliotekę Publiczną i Świetlicę Środowiskową			
Tytuł rysunku:	Adres obiektu: ul. Legionistów 21-002 Jastków Dz. nr ew.: 10/31,10/46 obr. Panieńszczyzna	Rys. zamienny: E4	Skala:
Inwestor: URZĄD GMINY JASTKÓW Panieńszczyzna, ul. Chemielowa 3, 21-002 Jastków			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
STUDIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Projektant: mgr inż. Adam Kowalski	Uprawnienia: LUB/0027/PWOE/10	Data: 03.2019	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Michał Kowalczyk	Uprawnienia: LUB/0002/PWOE/09	Data: 03.2019	Podpis:

RZUT PARTERU SKALA 1:50



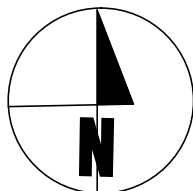
OZNACZENIA

- Łącznik jednobiegunowy, podtynkowy 10A, 250V, IP20
- Łącznik jednobiegunowy hermetyczny IP44, podtynkowy 10A
- Łącznik świecznikowy, podtynkowy 10A IP20
- Łącznik zwierny, podtynkowy 10A IP20
- Łącznik schodowy, podtynkowy 10A IP20
- Wentylator łazienkowy 230V
- Tablica elektryczna
- Przeciwpożarowy Wylacznik Prądu SP22 /P.POŻ.
- nr tablicy elektrycznej / nr obwodu

OZNACZENIA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

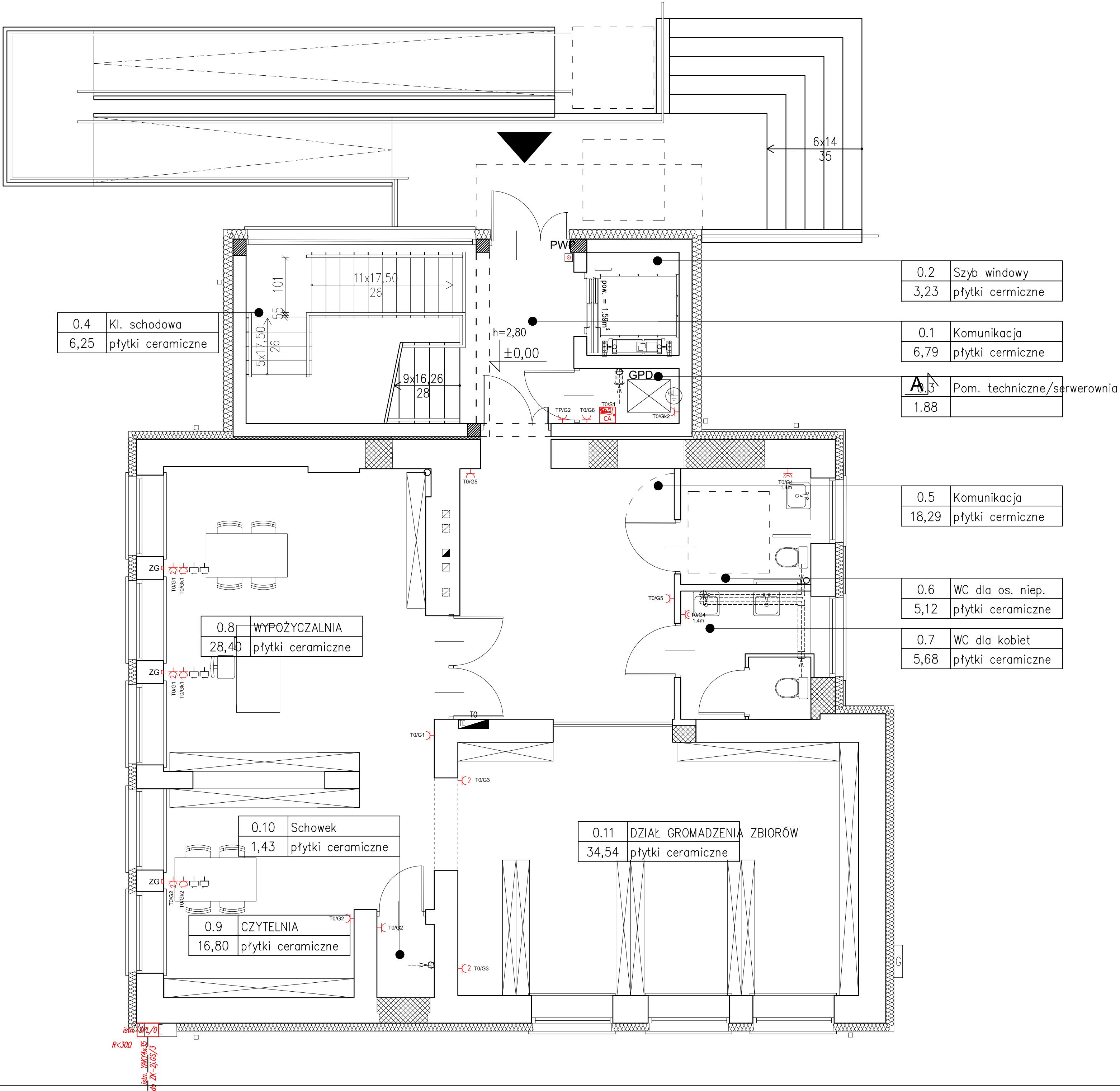
Należy stosować oprawy LED zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanym w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.

- A1 Oprawa AMARO 320.LED 840 1800LM OPAL 26W IP44 DRV
- A2 Oprawa AMARO 320.LED 840 3000LM OPAL 45W IP44 DRV
- B1 Oprawa RINGON 360.LED 840 1750lm OPAL 28W IP54 DRV
- C1 Oprawa S4000 LED WALL 10W 1100lm IP44 ESSYSTEM
- D1 Oprawa S4000 LED 840 OPAL 3250lm 32W IP20 WH DRV
- E1 Oprawa KLAS 1100 LED 840 4700lm 39W IP20 DRV ESSYSTEM
- 4 Oprawa N/T. 30W, IP44 ESSYSTEM
- AWZ Oprawa zewn. aw., 4W, IP65 LED ESSYSTEM
- AW1 Oprawa LUMI LUN 1x1 VWD WH STI cert. CNBOP ESSYSTEM
- AW1 Oprawa N/T. 1W, CR, IP40 ESSYSTEM
- EW1 Oprawa ośw. kierunkowego ARIS LED STI cert. CNBOP ESSYSTEM



VOLPE PROJEKT			
PRACOWNIA PROJEKTOWA RAFAŁ WESOŁOWSKI, TEL. 667-865-337			
Nazwa obiektu: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO, ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH na „GMINNA BIBLIOTEKA PUBLICZNA”			
Tytuł rysunku: Rzut parteru	Adres obiektu: ul. Legionistów 21-002 Jastków Dz. nr ew.: 10/31.10/46 obr. Panieńszczyzna	Rys. zamienny: E7	
Plan instalacji oświetlenia		Skala: 1:50	
Inwestor: URZĄD GMINY JASTKÓW Panieńszczyzna, ul. Chemielowa 3, 21-002 Jastków			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
STUDIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Projektant: mgr inż. Adam Kowalski	Uprawnienia: LUB/0027/PWOE/10	Data: 04.2019	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Michał Kowalczyk	Uprawnienia: LUB/0002/PWOE/09	Data: 04.2019	Podpis:

RZUT PARTERU SKALA 1:50



OZNACZENIA

- Gniazdo wtykowe pojedyncze podtynkowe 2P+Z 16A, 250V
- 2x Gniazdo wtykowe pojedyncze podtynkowe 2P+Z 16A, 250V
- Gniazdo wtyczkowe bryzgoszczelne n/t, 2P+Z, 16A IP44
- Gniazdo wtyczkowe DATA n/t, 2P+Z DATA, 16A
- Tablica elektryczna
- Przeciwpowozarowy Wylacznik Pradu SP22 /P.POZ.
- nr tablicy elektrycznej / nr obwodu
- Zestaw gniazd w ramce 4-krotnej
- Polaczenie wyrównawcze
- Glowna szyna wyrównawcza
- Miejscowa szyna wyrównawcza

OZNACZENIA – OKABLOWANIE STRUKTURALNE

- Glówny Punkt Dystrybucyjny
- 1x gniazdo RJ45
- 1x wtyk RJ45 telefoniczne

ZG - Zestaw Gniazd

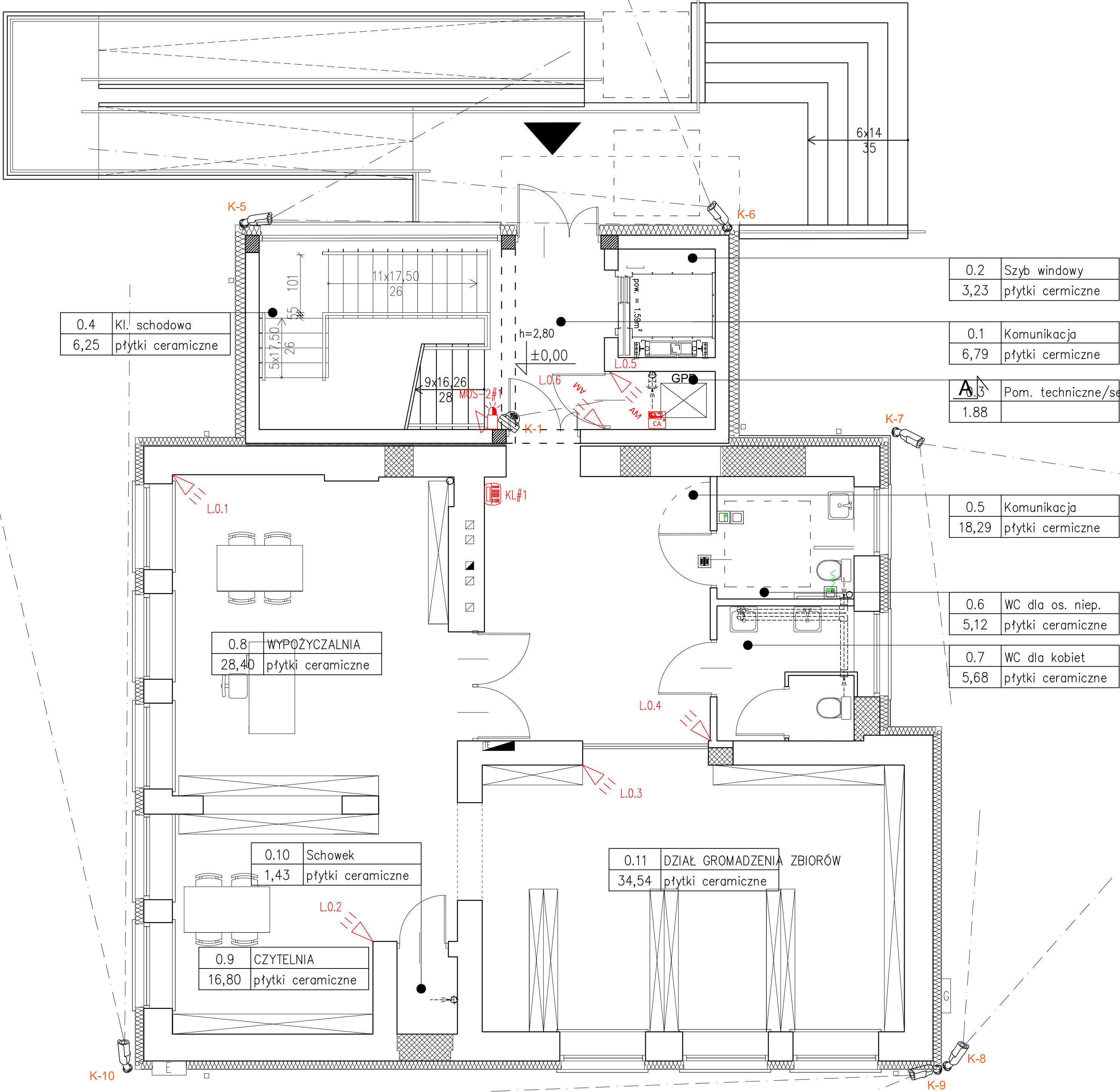
- TEL 1xRJ45
- IT 1xRJ45 kat.6
- 2P+Z (230V/16A) DATA
- 2x2P+Z (230V/16A)

UWAGI:

- Przejścia przez elementy oddzielen przeciwpozarowych uszczelnic masą ognioodporną równą klasie odporności oddzielenia
- Przewody przy przejściu między budynkami zabezpieczyć szczelnie rurami osłonowymi.
- Przestrzegać instrukcji producenta odnośnie instalowania urządzeń
- Oznaczenia okablowania poziomego ustalic na roboczo na etapie wykonastwa przyktad: A/B/C
A - numer szafy dystrybucyjnej
B - numer panela w szafie
C - numer portu w panelu

<div><div>VOLPE</div><div>PROJEKT</div></div>			
PRACOWNIA PROJEKTOWA RAFAŁ WESOŁOWSKI, TEL. 667-865-337			
Nazwa obiektu: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO, ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH na „GMINNA BIBLIOTEKA PUBLICZNA”			
Tytuł rysunku: Rzut parteru	Adres obiektu: ul. Legionistów 21-002 Jastków Dz. nr ew.: 10/31,10/46 obr. Ponienszczyzna	Rys. zamieniny: E10	
Plan instalacji siłowej oraz gniazd wtyczkowych		Skala: 1:50	
Inwestor: URZĄD GMINY JASTKÓW Panienszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
STUDIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Projektant: mgr inż. Adam Kowalski	Uprawnienia: LUB/0027/PWOE/10	Data: 04.2019	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Michał Kowalczyk	Uprawnienia: LUB/0002/PWOE/09	Data: 04.2019	Podpis:

RZUT PARTERU SKALA 1:50



OZNACZENIA – CCTV, SSWiN, SP

- Kamera kopułkowa NVP-2DN3001V/IR-1P
- Kamera typu "bullet" NVP-2DN3031H/IR-1P
- Centrala systemu SSWiN HS2064
- Klawiatura LCD HS2LCD
- Czujka PIR LC-100-PI
- Czujka PIR LC-103-PIMSK
- Kontakttron TANE 60 QC
- Sygnalizator zewnętrzny MOS-20/wewnętrzny MOS-2
- Lampka z buczkiem FIM 1200
- Transformator FLM 1000
- Kasownik FEH 1001
- Przycisk pociągowy FAP3002

0.4	Kl. schodowa
6,25	płytki ceramiczne

0.2	Szyb. windowy
3,23	płytki ceramiczne

0.1	Komunikacja
6,79	płytki ceramiczne

0.3	Pom. techniczne/serwerownia
1,88	

0.5	Komunikacja
18,29	płytki ceramiczne

0.6	WC dla os. niep.
5,12	płytki ceramiczne

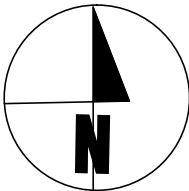
0.7	WC dla kobiet
5,68	płytki ceramiczne


0.8	Wypożyczalnia
28,40	płytki ceramiczne

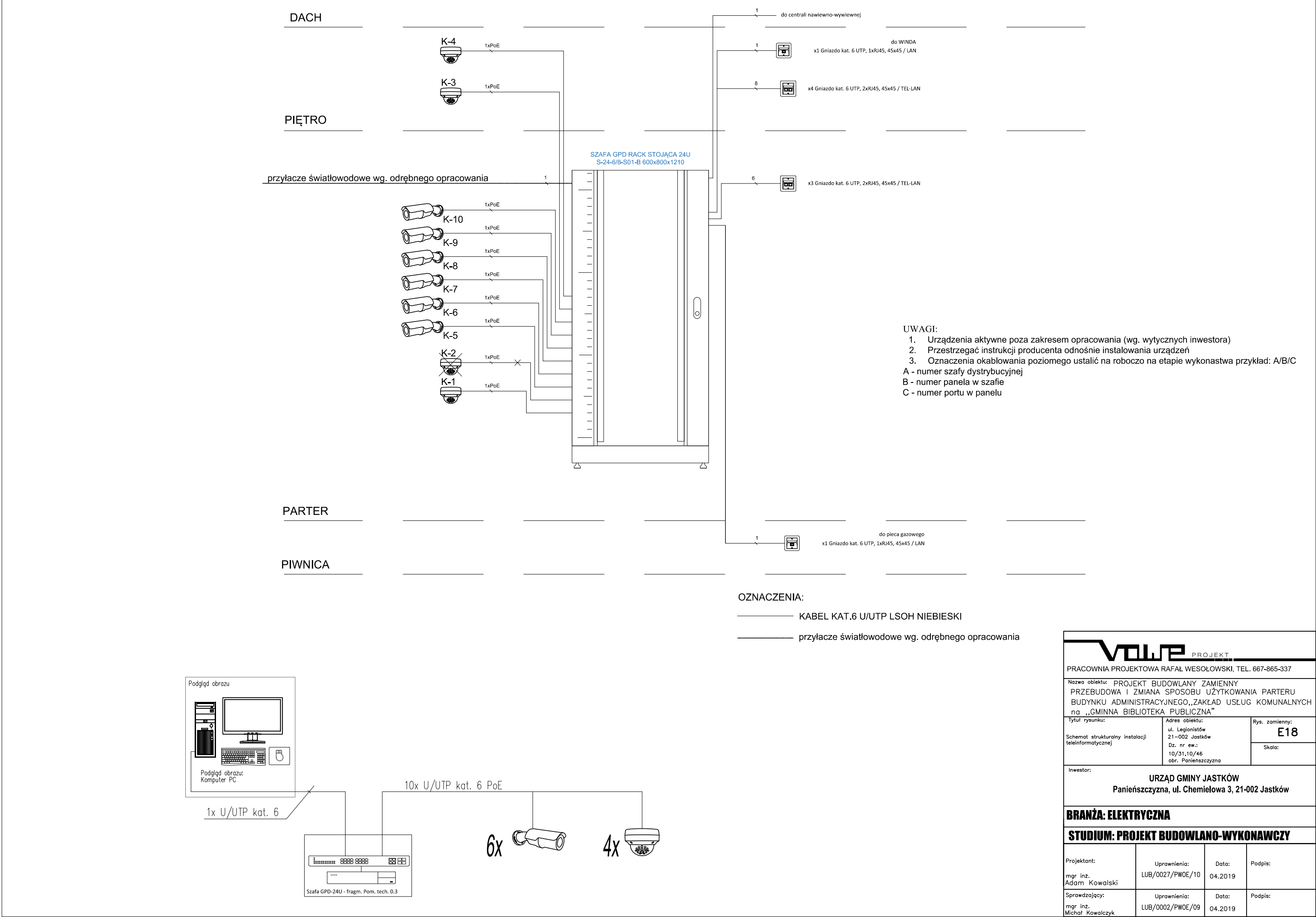
0.10	Schowek
1,43	płytki ceramiczne

0.9	Czytelnia
16,80	płytki ceramiczne

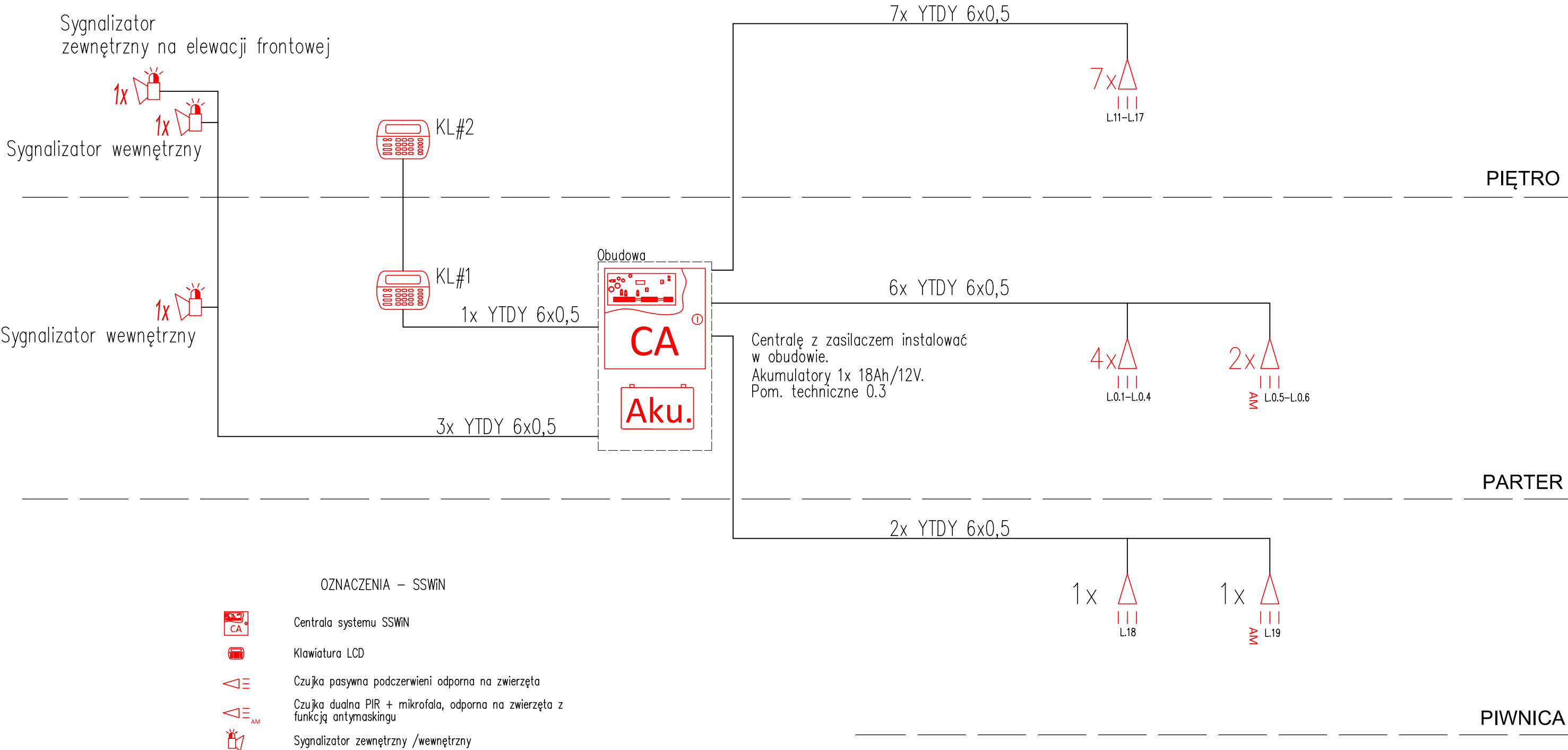
0.11	Dział gromadzenia zbiorów
34,54	płytki ceramiczne



<div></div>			
PRACOWNIA PROJEKTOWA RAFAŁ WESOŁOWSKI, TEL. 667-865-337			
Nazwa obiektu: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO, ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH na „GMINNA BIBLIOTEKA PUBLICZNA”			
Tytuł rysunku: Rzut parteru	Adres obiektu: ul. Legionistów 21-002 Jastków	Rys. zamieniny: E16	
Plan instalacji teletechnicznych (SSWiN, CCTV)	Dz. nr ew.: 10/31,10/46 obr. Ponięszczyzna	Skala: 1:50	
Inwestor: URZĄD GMINY JASTKÓW Panięszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
STUDIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Projektant: mgr inż. Adam Kowalski	Uprawnienia: LUB/0027/PWOE/10	Data: 04.2019	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Michał Kowalczyk	Uprawnienia: LUB/0002/PWOE/09	Data: 04.2019	Podpis:



<div><div><div></div><div>PROJEKT</div></div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA RAFAŁ WESOŁOWSKI, TEL. 667-865-337</div></div>			
Nazwa obiektu: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO„ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH na „GMINNA BIBLIOTEKA PUBLICZNA”			
Tytuł rysunku:	Adres obiektu:	Rys. zamienny:	
Schemat strukturalny instalacji teleinformatycznej	ul. Legionistów 21-002 Jastków	E18	
	Dz. nr ew.: 10/31,10/46 obr. Panienszczyzna	Skala:	
Inwestor:			
URZĄD GMINY JASTKÓW Panieńszczyzna, ul. Chemicelowa 3, 21-002 Jastków			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
STUDIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Projektant:	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
mgr inż. Adam Kowalski	LUB/0027/PWOE/10	04.2019	
Sprawdzający:	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
mgr inż. Michał Kowalczyk	LUB/0002/PWOE/09	04.2019	



- UWAGI:
- Przestrzegać instrukcji producenta odnośnie instalowania urządzeń
 - Ostateczną numerację linii dozorowych wykonać na roboczo.

<div><div></div><div>volte</div><div>PROJEKT</div></div>			
PRACOWNIA PROJEKTOWA RAFAŁ WESOŁOWSKI, TEL. 667-865-337			
Nazwa obiektu: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO, ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH na „GMINNA BIBLIOTEKA PUBLICZNA”			
Tytuł rysunku:	Adres obiektu:	Rys. zamienny:	
Schemat strukturalny SSWiN	ul. Legionistów 21-002 Jastków	E20	
	Dz. nr ew.:	Skala:	
	10/31,10/46 obr. Panienszczyzna		
Inwestor:			
URZĄD GMINY JASTKÓW Panieńszczyzna, ul. Chemielowa 3, 21-002 Jastków			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
STUDIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Projektant:	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
mgr inż. Adam Kowalski	LUB/0027/PWOE/10	04.2019	
Sprawdzający:	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
mgr inż. Michał Kowalczyk	LUB/0002/PWOE/09	04.2019	