

Nazwa jednostki projektowania:		
DOMO-TECHNOLOGIE Sp. z o.o.		
Pozostałe dane: e-mail.: biuro@domo-technologie.pl www.: www.domo-technologie.pl Tel. kom.: 603-370-367		Adres jednostki projektowania: ul. Staropolska 10 03-289 Warszawa
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		
PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUDYNKU SZKOŁY ZESPOŁU SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA ROLNICZEGO W SEJNACH		
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XXVI - sieci: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		ZAMAWIAJĄCY
Adres: ul. Konarskiego 23 16-500 Sejny		Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Stanisława Staszica w Sejnach ul. Konarskiego 23 16-500 Sejny
ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU		
ZAKRES OPRACOWANIA	OSOBY POSIADAJĄCE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI	PODPIS
PROJEKTANT	Marek Mucha Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów w zakresie sieci i instalacji elektrycznych uprawnienia bud. nr GP.7342/191/209/93	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	inż. Krzysztof Smaga uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą uprawnienia bud. nr 1034/98/U	
KIEROWNIK PROJEKTU	mgr inż. Rafał Kurowski Koordynator w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych, Certyfikat CNBOP w zakresie SSP, ośw. awaryjnego, PWP	
DATA OPRACOWANIA	SEJNY, 04.06.2023r.	

1. DANE OGÓLNE	2
1.1. Zamawiający	2
1.2. Lokalizacja	2
1.3. Podstawa opracowania	2
2. ZAKRES PROJEKTU	2
3. STAN ISTNIEJĄCY	2
4. STAN PROJEKTOWANY	3
4.1. Rozdzielnica główne	3
4.2. Rozdzielnice obwodowe	3
4.3. Instalacja siłowa i gniazdowa	3
4.4. Instalacja oświetleniowa	3
4.5. Prowadzenie przewodów i rozmieszczenie urządzeń	3
4.5.1. Strefy instalacyjne	3
4.5.2. Rozmieszczenie urządzeń	6
4.6. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu	6
4.7. Ochrona przeciwporażeniowa	6
4.8. Przejście z układu TN-C na TN-C-S	7
4.9. Uziemienie	7
4.10. Instalacja HDMI	7
5. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	8
5.1. Dobór kabli	8
5.2. Ocena skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania	9
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	16

Nr rys.	Tytuł rysunku
01	Schemat WLZ
02	Rzut parteru
03	Rzut piętra
04	Szafka PWP
05	Rozdzielnica RG
06	Rozdzielnica piwnicy T0
07	Rozdzielnica parteru T1

ZAŁĄCZNIK 1	Oświadczenie projektantów	Str 11
ZAŁĄCZNIK 2	Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń Marek Mucha	Str 12
ZAŁĄCZNIK 3	Kopia zaświadczenia o przynależności do MOIIB Marka Muchy	Str 13
ZAŁĄCZNIK 4	Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej inż. Krzysztofa Smagi	Str 14
ZAŁĄCZNIK 5	Kopia zaświadczenia o przynależności do LOIIB inż. Krzysztofa Smagi	Str 15

1. DANE OGÓLNE

1.1. Zamawiający

Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Stanisława Staszica w Sejnach
ul. Konarskiego 23
16-500 Sejny

1.2. Lokalizacja

ul. Konarskiego 23
16-500 Sejny

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Obowiązujące przepisy i normy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz.1065 z późn. zm)
- Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm),
- Obowiązujące normy branżowe.

2. ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa:

- Instalacja elektryczna siłowa,
- Instalacja oświetlenia ogólnego,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego,
- Rozdzielnia główna i obwodowe,
- Przeciwpowarowy wyłącznik prądu PWP

W budynku szkolnym ZSCKR w Sejnach.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Instalacja elektryczna budynku szkoły wykonana w układzie sieci TN-C. Przewody WLZ i odbiorcze aluminiowe. Rozdzielnice podtyńkowe z gniazdami porcelanowymi i bezpiecznikami topikowymi.

W ostatnich latach w ramach realizacji projektu termomodernizacji wykonano wymianę opraw oświetleniowych na LED. Oprawy nie wymagają wymiany. Należy wymienić plafon w pomieszczeniu gospodarczym pod schodami.

Wykonano także wyniesienia układu pomiarowego do szafki pomiarowej na zewnątrz wraz z wymianą kabla zasilającego obiekt.

Aktualnie obiekt zasilany jest z szafki przyłączeniowo pomiarowej zlokalizowanej przy Sali gimnastycznej. Stąd kabel wprowadzony pod ziemią i wprowadzony do budynku gdzie zasila zespół rozdzielnicę w wiatrołapie szkoły.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1. Rozdzielnica główne

Rozdzielnicę główną szkoły RG zlokalizować w wiatrołapie w miejscu istniejących układów rozdzielczych. Rozdzielnica w wykonaniu podtynkowym.

4.2. Rozdzielnice obwodowe

Wykonać nowe rozdzielnice obwodowe zgodnie z rysunkami. Wykonać w obudowach podtynkowych.

4.3. Instalacja siłowa i gniazdowa

Instalację gniazdową wykonać jako 3 – 5 przewodową.

Istniejące gniazda instalacji TN-C dezaktywować i zaślepić. Nową instalację wykonać podtynkowo, w pomieszczeniach technicznych i piwnicy natynkowo w rurkach PVC.

W pomieszczeniach technicznych i sanitariatach stosować osprzęt bryzgoszczelny IP44.

Instalację wykonać przewodami klasy Bca. Poza drogami ewakuacyjnymi dopuszcza się stosowanie przewodów klasy Eca.

4.4. Instalacja oświetleniowa

Należy wymienić instalację na trójżyłową. Instalację wykonać przewodami klasy Bca. Poza drogami ewakuacyjnymi dopuszcza się stosowanie przewodów klasy Eca.

W obiekcie wymieniono oprawy oświetleniowe na LEDowe. Należy wymienić plafon w pomieszczeniu socjalnym pod schodami. Pozostałe oprawy nie wymagają modernizacji. Oświetlenie awaryjne

Obiekt posiada zainstalowane oprawy awaryjne i ewakuacyjne. Nie planuje się modernizacji w tym zakresie. Należy wymienić oprzewodowanie na typu Bca.

4.5. Prowadzenie przewodów i rozmieszczenie rzędzeń

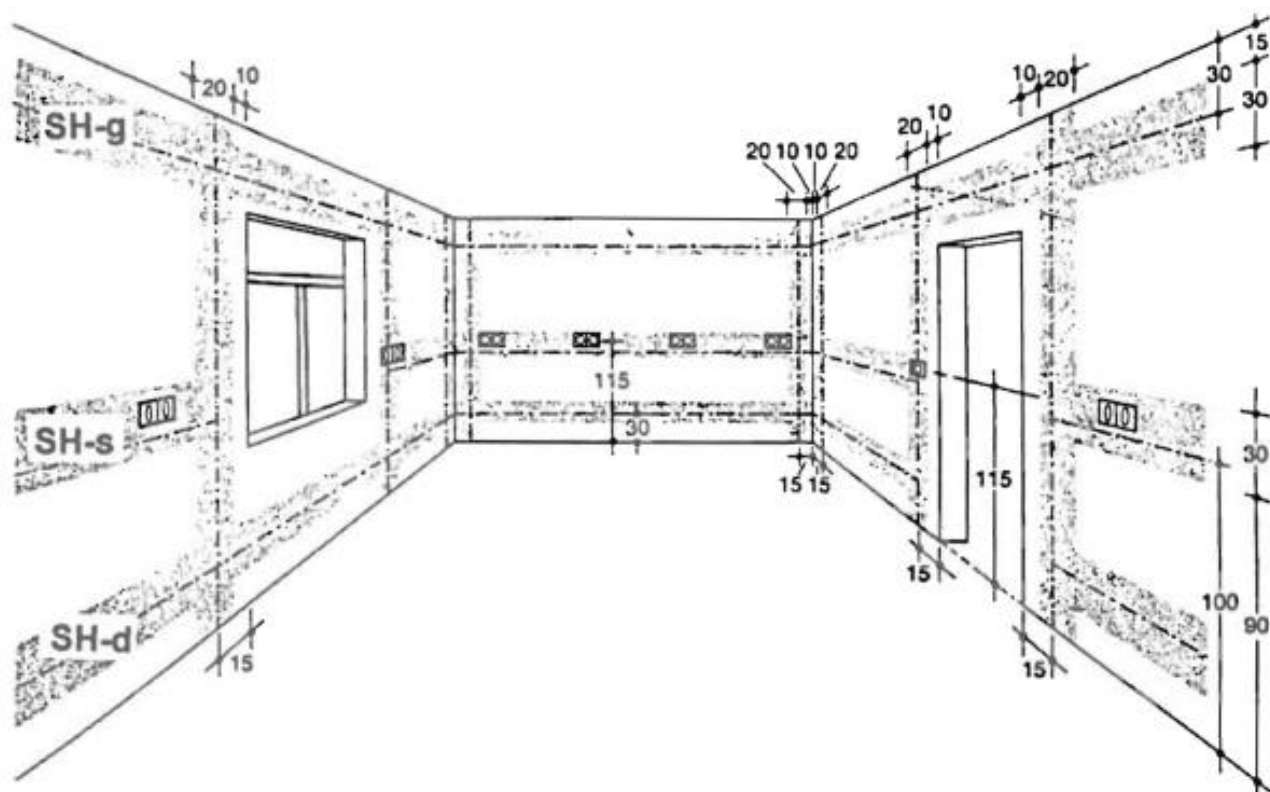
4.5.1. Strefy instalacyjne

Przewody instalacyjne umieszczane na ścianach powinny być układane, o ile jest to tylko możliwe, w określonych strefach instalacyjnych (S) poziomych i pionowych:

— Poziome strefy instalacyjne (SH) o szerokości 30 cm:

- SH-g Górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu.
- SH-d Dolna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

- SH-s Śródkowa pozioma strefa instalacyjna od 90 do 120 cm ponad gotowa powierzchnia podłogi. Śródkowe poziome strefy instalacyjne należy zapanować jedynie w tych pomieszczeniach, w których powierzchnia robocza przewidziana jest na ścianach.
- Pionowe strefy instalacyjne (SP) o szerokości 20 cm:
 - SP-d Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy drzwi.
 - SP-o Pionowe strefy instalacyjne przy oknach od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna.
 - SP-k Pionowe strefy instalacyjne w kątach pomieszczeń od 10 do 30 cm od linii zbiegu ścian w kącie. Pionowe strefy instalacyjne sięgają od linii zbiegu ściany i sufitu do linii zbiegu ściany z podłogą. Przy oknach i drzwiach dwuskrzydłowych pionowe strefy instalacyjne prowadzone są po obu stronach okna czy drzwi. W przypadku drzwi jednoskrzydłowych strefę pionową należy prowadzić tylko po stronie zamka drzwi.



4.5.2. Rozmieszczenie urządzeń

— Wysokość montażu gniazd:

- Biura: 30 cm
- Pracownie: 110 cm
- WC: 130 cm
- Kuchnia: 110-130 cm
- Pom techniczne 130 cm
- Korytarze: 30 cm

— Wysokość montażu łączników oświetlenia: 130cm

4.6. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wymaga się stosowania przeciwpowozarowego wylacznika pradu w kazdej strefie powozarowej budynku, ktorej kubatura przekracza 1000 m3 lub w budynku zawierajacym strefy zagrozone wybuchem bez okreslania dolnej granicy kubatury. Zgodnie z wymaganiami urzadzenie to powinno odcinac doplyw energii elektrycznej do wszystkich odbiornikow z wyjatkiem obwodow zasilajacych instalacje i urzadzenia, ktorych funkcjonowanie jest niezbedne podczas powozaru. W §183 ust. 3 ww. rozporzadzenia okreslono miejsce instalowania przeciwpowozarowego wylacznika pradu: „Przeciwpowozarowy wylacznik pradu powinien byc umieszczony w poblizu glownego wejscia do obiektu lub zlacza i odpowiednio oznakowany”.

Projektuje sie umieszczenie aparatu wykonawczego wylacznika pradu w szafce obok zlacza kablowego ZK. Wylaczniki beda wysterowane z przyciskow ppoz PWP umieszczonych przy wejsciu glownym do budynku.

Stan zasilania obiektu musi byc sygnalizowany odpowiednio diodami dajacymi jednoznaczna informacje sluzbom prowadzacym akcje ratunkowa.

Przycisk i aparat wykonawczy PWP musi posiadac certyfikat CNBOP.

Przewod sygnalowy PWP musi byc doprowadzony zespolem kablowym E30 zgodnie z krajowa aprobatą techniczna CNBOP.

Przyciski musza byc oznaczone tabliczka „Przeciwpowozarowy wylacznik pradu” posiadajacy certyfikat CNBOP.

4.7. Ochrona przeciwpowozarzeniowa

W projekcie wyrozniia sie nastepujace trzy stopnie ochrony przeciwpowozarzeniowej:

- Ochrona podstawowa (ochrona przed dotykem bezposrednim) – ochrona przed dotknieciem elementow urzadzen elektrycznych pod napieciem.
- Ochrona przy uszkodzeniu (ochrona przed dotykem posrednim) – ochrona przed skutkami powozarzenia w przypadku dotkniecia do elementow elektrycznie czynnych (ktore normalnie sa odizolowane, a chwilowo np. w wyniku awarii znalazly sie pod napieciem). Realizowana jest poprzez zminimalizowanie wartosci pradu razeniowego, zminimalizowanie czasu przeplywu pradu przez ciało człowieka lub poprzez calkowite uniemozliwienie tegoz

przepływu. W tym celu stosuje się:

- samoczynne wyłączanie zasilania;
 - podwójna lub wzmocniona izolacja;
- Ochrona uzupełniająca - ochrona uzupełniająca ochronę podstawową i/lub ochronę przy uszkodzeniu. Jako elementy ochrony uzupełniającej stosuje się:
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe;
 - dodatkowe połączenia wyrównawcze.

4.8. Przejście z układu TN-C na TN-C-S

Złącze kablowe wykonane jest w układzie TN-C. Instalacja odbiorcza powinna być wykonana w układzie TN-S.

Należy wykonać podział przewodu PEN na PE i N. Rozdziału dokonać odpowiednio rozdzielnicy RG. Punkt podziału należy uziemić. Rezystancja uziemienia $R_u \leq \Omega$.

Wykonana instalacja będzie w układzie TN-C-S.

4.9. Uziemienie

Należy wykonać GSU poprzez wykonanie uziemienia szpilekowego. Obliczeniowa głębokość pograżenia pręta $H=9m$. Podczas wykonania uziomu wykonywać pomiaru rezystancji uziemienia i w miarę potrzeby wykonać korektę głębokości. W razie konieczności wykonać uziom złożony.

4.10. Instalacja HDMI

W pracowniach z projektorami wykonać instalację HDMI przewodem podtynkowym. Gniazda umieścić przy projektorze i w pobliżu biurka nauczyciela.

5. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

5.1. Dobór kabli

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

gdzie: - $I_2 = k_2 \cdot I_n$
 - k_2 - współczynnik krotności, dla wkładek gG - $k=1,6$, dla wyłączników magnetycznych - $k=1,45$
 - I_B - obliczeniowy prąd obciążenia

Warunek obciążalności prądowej

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

gdzie: - I_B - obliczeniowy prąd obciążenia
 - I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia
 - I_z - obciążalność prądowa przewodu dla danego sposobu ułożenia

Spadek napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$

gdzie: - P - moc obciążenia
 - L - długość obwodu
 - γ - konduktywność przewodu
 - S - przekrój przewodu
 - U - napięcie fazowe

Obwód	Zabezpieczenie	Typ zabezpieczenia	Długość przewodu	Przekrój przewodu	Konduktywność przewodu	Prąd zwarcia jednofazowego	Warunek 1	Prąd samoczynnego wyłączenia	Napięcie L-N	Czas wyłączenia t_w	Impedancja pętli zwarcia	Warunek 2	Wart. Dopuszcz. Pętli zwarcia Z_{k1dop}	Warunek
			[m]	[mm ²]	[m/Ωmm ²]	I_{k1} [A]		I_a [A]	[V]	[s]	Z_{k1} [Ω]		Z_{k1dop} [Ω]	$I_{k1} \geq I_a$ $Z_{k1} \leq Z_{k1dop}$
1	Zasilanie szkoły RG	63	B	80	50	56	3 220 ≥	250.0	230	0.4	0.057	≤	0.920	SPEŁNIONY
2	Zasilanie tablicy T0	32	gG	5	10	56	10 304 ≥	227.2	230	0.4	0.018	≤	0.810	SPEŁNIONY
3	Zasilanie tablicy T1	25	gG	15	10	56	3 435 ≥	202.5	230	0.4	0.054	≤	0.910	SPEŁNIONY
3	Gniazda Sali gimn. Tgn	10	gG	50	4	56	412 ≥	72.0	230	0.4	0.446	≤	2.560	SPEŁNIONY
3	Ośw. Sali gimn. RS	16	gG	50	4	56	412 ≥	120.0	230	0.4	0.446	≤	1.530	SPEŁNIONY

<-istniejący

5.2. Ocena skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania

Warunki skuteczności ochrony samoczynnego wyłączenia zasilania w instalacja nN w układzie TN:

1. $Z_{k1} \leq Z_{k1dop}$ gdzie: Z_{k1} - impedancja pętli zwarciowej
 Z_{kdop} - dopuszczalna wartość impedancji obwodu zwarciowego
2. $I_{k1} \geq I_a$ I_{k1} - prąd zwarcia jednofazowego
 I_a - prąd samoczynnego wyłączenia
3. $I_{k1} \geq I_{\Delta n}$ $I_{\Delta n}$ - prąd różnicowy wyłączenia RCD

$$Z_{k1} \approx R_p = \frac{2 * L}{\gamma * S}$$

$$I_{k1} = \frac{0,8 * U_0}{Z_{k1}}$$

gdzie:
 L - długość przewodu
 γ - konduktywność
 S - przekrój przewodu
 U_0 - wartość skuteczna napięcia

Obwód	Zabezpieczenie	Typ zabezpieczenia	Długość przewodu	Przekrój przewodu	Konduktywność przewodu	Prąd zwarcia jednofazowego	Warunek 1	Prąd samoczynnego Wyłączenia	Napięcie L-N	Czas wyłączenia t _w	Impedancja pętli zwarcia	Warunek 2	Wart. Dopuszcz. Pętli zwarciowej Z_{k1dop}	Warunek
			[m]	[mm ²]	[m/Ωmm ²]	I_{k1} [A]		I_a [A]	[V]	[s]	Z_{k1} [Ω]		Z_{k1dop} [Ω]	$I_{k1} \geq I_a$ $Z_{k1} \leq Z_{k1dop}$
1	Zasilanie szkoły RG	63	B	80	50	56	3 220 ≥	250.0	230	0.4	0.057	≤	0.920	SPEŁNIONY
2	Zasilanie tablicy T0	32	gG	5	10	56	10 304 ≥	227.2	230	0.4	0.018	≤	0.810	SPEŁNIONY
3	Zasilanie tablicy T1	25	gG	15	10	56	3 435 ≥	202.5	230	0.4	0.054	≤	0.910	SPEŁNIONY
3	Gniazda Sali gimn. Tgn	10	gG	50	4	56	412 ≥	72.0	230	0.4	0.446	≤	2.560	SPEŁNIONY
3	Ośw. Sali gimn. RS	16	gG	50	4	56	412 ≥	120.0	230	0.4	0.446	≤	1.530	SPEŁNIONY

Projektanci opracowania:

Marek Mucha
Rafał Kurowski

ZAŁĄCZNIK 1

Nazwa jednostki projektowania: DOMO-TECHNOLOGIE Sp. z o.o.		
Pozostałe dane: e-mail: biuro@domo-technologie.pl www.: www.domo-technologie.pl Tel. kom.: 603-370-367	Adres jednostki projektowania: ul. Staropolska 10 03-289 Warszawa	
OŚWIADCZENIE		
Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami niżej podpisany projektant oświadcza, że projekt techniczny PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUDYNKU SZKOŁY ZESPOŁU SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA ROLNICZEGO W SEJNACH został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		ZAMAWIAJACY
Adres: ul. Konarskiego 23 16-500 Sejny		Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Stanisława Staszica w Sejnach ul. Konarskiego 23, 16-500 Sejny
ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU TECHNICZNEGO		
ZAKRES OPRACOWANIA	OSOBY POSIADAJĄCE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI	PODPIS
PROJEKTANT	Marek Mucha Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów w zakresie sieci i instalacji elektrycznych uprawnienia bud. nr GP.7342/191/209/93	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	inż. Krzysztof Smaga uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą uprawnienia bud. nr 1034/98/U	
DATA OPRACOWANIA	SEJNY, 31.10.2023r.	

ZAŁĄCZNIK 2

**URZĄD WOJEWÓDZKI
W SIEDLCACH**
=5=

Siedlce dnia 1993-06-07

Nr GP.7342/191/209/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2, pkt.2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit.d..
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz.46/ z późniejszymi zmianami /Dz.U. nr 42 z 1988 r. poz.334 i Dz.U. nr 69 z 1991 r. poz.299/
stwierdza się, że
Pan /i/ MAREK MUCHA, technik elektryk
urodzony /a/ dnia 24 marca 1955 roku w Stoczku
posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Pan /i/ MAREK MUCHA
jest upoważniony /a/ do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych

Otrzymuje:
Pan Marek Mucha
zam.Stoczek
ul.Kosowska 8

z up. WOJEWODY
Henryk Kwasniewski
Przewodniczący
Gospodarki Przemysłowej
Architekt Wojewódzki.

ZAŁĄCZNIK 3



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-756-64T-CLA *

Pan MAREK MUCHA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0137/02
adres zamieszkania ul. PIOTRA SKARGI 63 m 1, 03-516 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-27 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

Załącznik 4

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lublinie
-1-
(intercept)

Lublin, dnia 30.III.1991r.

Nr 1333/Lb/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 pkt 4 lit. a
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 48) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) Krzysztof S M A G A
(osoba i nazwisko)
Inżynier elektryk
(tytuł nadany - zawodowy)

urodzone(a) dnia 30 lipca 1956 r. w Lublinie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
PROJEKTANTA
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynieryjna
(rodzaj specjalności techniczna-budowlana)
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Nr: 134-91 z MA-DUA/91 12.500 zł. 001-24 12-01 12.500

Obywatel(ka) Krzysztof S M A G A (osoba i nazwisko) jest upoważniony(a) do

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz ocenianie i badanie stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Z up. WOJEWODY LUBELSKIEGO
mgr inż. Jacek Olszowski
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



ZAŁĄCZNIK 5



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-S3S-SHK-HHN *

Pan Krzysztof Smaga o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0152/01

adres zamieszkania Balladyny 18/24, 20-601 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-23 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

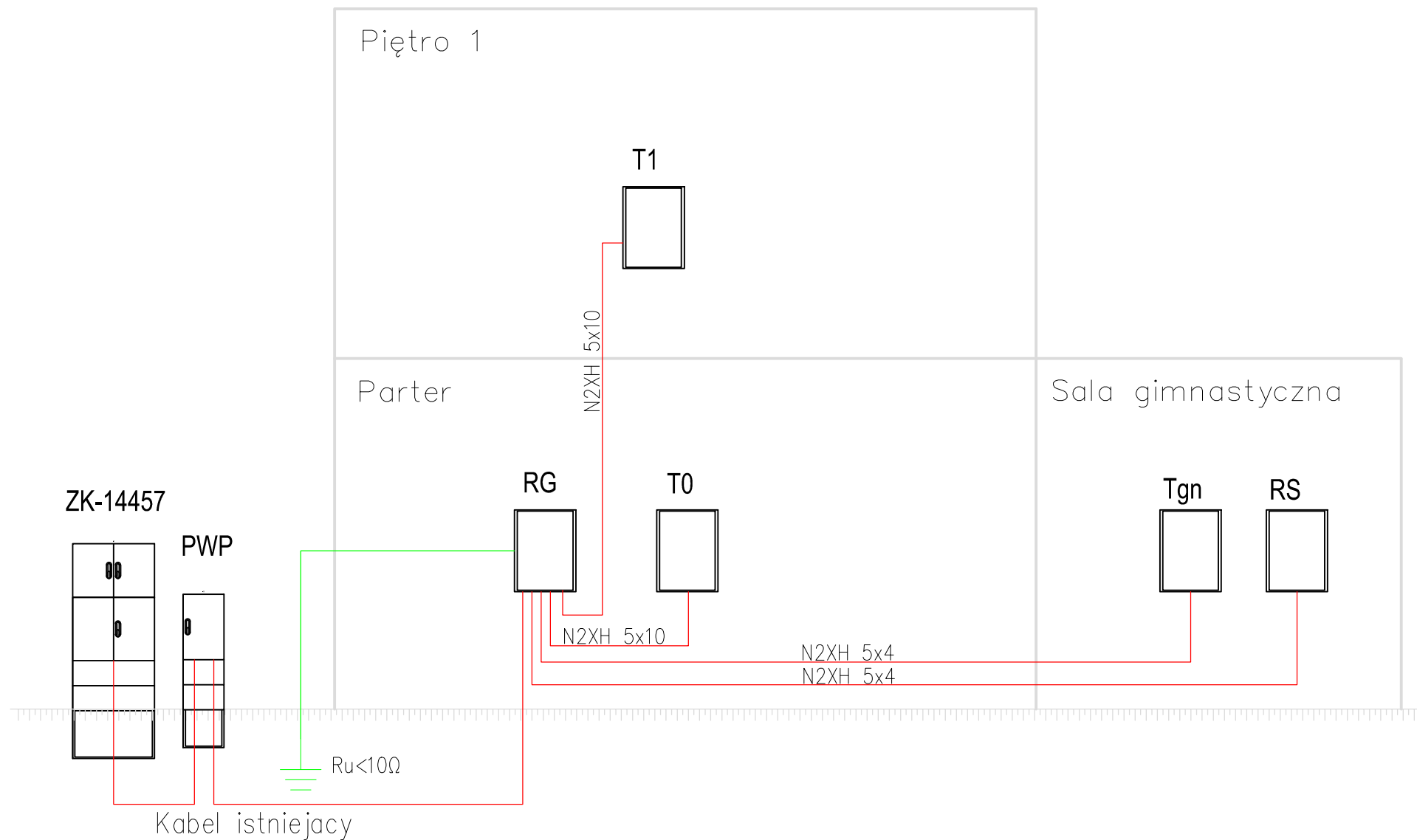
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

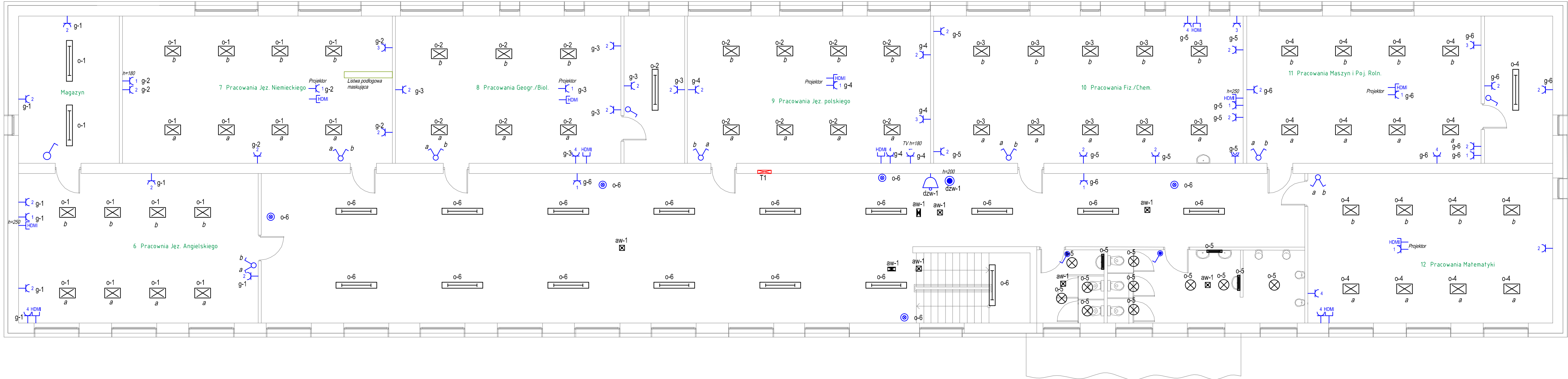
Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
Rozdziłnie			
1	Automatyczny przełącznik faz PF-431	sztuka	1.00
2	HN-B6/1 Wyłącznik nadprądowy 6kA, In=6A, char. B, 1-bieg. Seria HN	sztuka	5.00
3	HN-B6/3 Wyłącznik nadprądowy 6kA, In=6A, char. B, 3-bieg. Seria HN	sztuka	1.00
4	HN-B10/1 Wyłącznik nadprądowy 6kA, In=10A, char. B, 1-bieg. Seria HN	sztuka	23.00
5	HN-B16/1 Wyłącznik nadprądowy 6kA, In=16A, char. B, 1-bieg. Seria HN	sztuka	24.00
6	HN-B16/3N Wyłącznik nadprądowy 6kA, In=16A, char. B, 3+N bieg. Seria HN	sztuka	1.00
7	HNC-25/2/003 Wyłącznik różnicowoprądowy 6kA, In=25A, I?N=0,03A, Typ AC, 2-bieg. Seria HNC	sztuka	14.00
8	HNC-25/4/003 Wyłącznik różnicowoprądowy 6kA, In=25A, I?N=0,03A, Typ AC, 4-bieg. Seria HNC	sztuka	1.00
9	IS-100/3 Rozłącznik główny izolacyjny	sztuka	3.00
10	KRAFT rozdzielnica podtynkowa IP 30 - kolor biały	sztuka	2.57
11	M22-CK11 Element stykowy 1Z 1R moc przód	sztuka	1.00
12	NZM2/3-XA208-250AC/DC Wyzwalacz wzrostowy	sztuka	1.00
13	Przełącznik bistabilny z wyłącznikiem czasowym z pamięcią na szynę DIN, 160A/20ms BIS-413M-LED	sztuka	3.00
14	ROZDZIELNICA NASCIENNA PRACTIBOX S 4X18 Z DRZWIAMI BIAŁYMI, Legrand	sztuka	0.43
15	SPBT12-280/4 Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C)	sztuka	1.00
16	SPCT2-280/4 Ogranicznik przepięć	sztuka	2.00
17	STN 53X58+FTN Lakier Obudowa termoutwardzalna, lakierowana IOB-32211-01-002	sztuka	1.00
18	UVA Lampka potrójna o szer. 1 mod	sztuka	3.00
19	Z-SLS/CB/3 Rozłącznik bezpiecz. z sygn. przepalenia	sztuka	4.00
20	Zegar sterujący impulsowy (szkolny, elektroniczna woźna) PCZ-523.3	szt	1.00
Kable			
1	HDGszo FE180 PH90/E30-E90 300/500 V 5x1,5 czerwony Elektroenergetyczny przewód ognioodporny	kilomet r	0.08
2	N2XH-J B2ca 0,6/1 kV 3x2,5 RE czarny Kabel elektroenergetyczny bezhalogenowy	kilomet r	3.68
3	N2XH-J B2ca 0,6/1 kV 5x4 RE czarny Kabel elektroenergetyczny bezhalogenowy	kilomet r	0.16
4	N2XH-J B2ca 0,6/1 kV 5x10 RE czarny Kabel elektroenergetyczny bezhalogenowy	kilomet r	0.02
5	N2XH-O (1) 0,6/1 kV 3x1,5 RE czarny Kabel elektroenergetyczny bezhalogenowy	kilomet r	4.72
6	Przewód łączeniowy 5,0m HDMI 2.0 High-Speed wtycz.	sztuka	14.56
Budowlanka			
1	Cegła budowlana, klinkierowa o wym. 25x12x6,5 cm kl. 35, pełna	szt	74.40
2	Cement portlandzki CEM I/R lub N - CEM I 32,5 workowany	t	0.04
3	Color Prime akrylowy podkład korygująco-odcinający	kg	2.30
4	Farba emulsyjna nawierzchniowa do wymalowań wewnętrznych, biała	dm3	20.00
5	Piasek uszlachetniony	m3	0.59
6	Płytki ceramiczne szklone o wym. 25x20 cm	m2	21.00
7	Preparat gruntujący na bazie żywicy akrylowych Malech	kg	62.50
8	Stonemist akrylowo-mozaikowa wyprawa tynkarska	kg	33.00
9	Sruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M 8, dł. do 60mm	kg	0.18
10	Wapno hydratyzowane (suchogazzone) workowane	t	0.03
11	Woda z rurociągów	m3	0.17
12	Zaprawa klejowa sucha do płytek ceramicznych - ATLAS uniwersalna (uelastyczniona)	kg	60.00
Trasy kablów			
1	41.10.1 OG UZIOM KOMPLETNY 3-METROWY TERRA-GROM M20	sztuka	1.25
2	Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5 mm	kg	41.60
3	KMW6x40 Kółek metalowy	sztuka	264.00
4	Kółek montażowy z wkrętem, fi 8mm	szt	168.00

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
5	Rura instalacyjna z PVC RS 18mm	m	83.20
6	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	168.00
7	UDF8 Uchwyt kabla	sztuka	264.00
8	Wsporniki ściennie	szt	30.30
9	Zacisk kontrolny	szt	3.12
10	Złącze kontrolne	szt	0.60
11	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	32.80
Osprzęt			
1	Gniazdo wtyczkowe bryzoodporne 2P+Z, 10/16A, 250V IP-44	szt	41.82
2	Gniazdo wtyczkowe izolacyjne pojedyncze 2P+Z, 10/16A, 250V (komplet: mechanizm, plakietka, ramka) IP20 standard podstawowy	szt	311.10
3	LZMC1-A63-I Wyłącznik mocy LZM1, 3-bieg., Ir=50-63A	sztuka	1.00
4	Łącznik n/t klawiszowy szczelny, 250V/6-10A standard podstawowy IP-44 1-biegunowy	szt	11.22
5	Łącznik p/t klawiszowy, 250V/6-10A standard podwyższony IP-20 1-biegunowy	szt	21.42
6	Łącznik p/t klawiszowy, 250V/6-10A standard podwyższony IP-20 schodowy	szt	2.04
7	Łącznik p/t klawiszowy, 250V/6-10A standard podwyższony IP-20 świecznikowy	szt	23.46
8	Przycisk klawiszowy, 250V/6A: "dzwonek" lub "światło" standard podwyższony p/t IP-20 z sygnalizacją świetlną	szt	16.32
9	Puszka odgałęźna izolacyjna n.t. 75x75-mm, do szyjek łącznych	szt	10.20
10	REČZNY PRZYCISK URUCHAMIANIA PWP1 2LED STANDARD PWP1-W01-B-10-2LED7L	sztuka	1.00
11	SATURN SMD LED RCR 14W KŁOSZ MATOWY BIAŁY 4000K	sztuka	1.00
12	SIMON 10 WC-GHDMIxx-01-11xx Gniazdo HDMI ver.1.4 (moduł); biały	sztuka	28.00
13	Wentylator łazienkowy 125mm - Wyłącznik czasowy	sztuka	4.00
14	Puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła uniwersalna PO-60 z pokrywą	szt	455.94

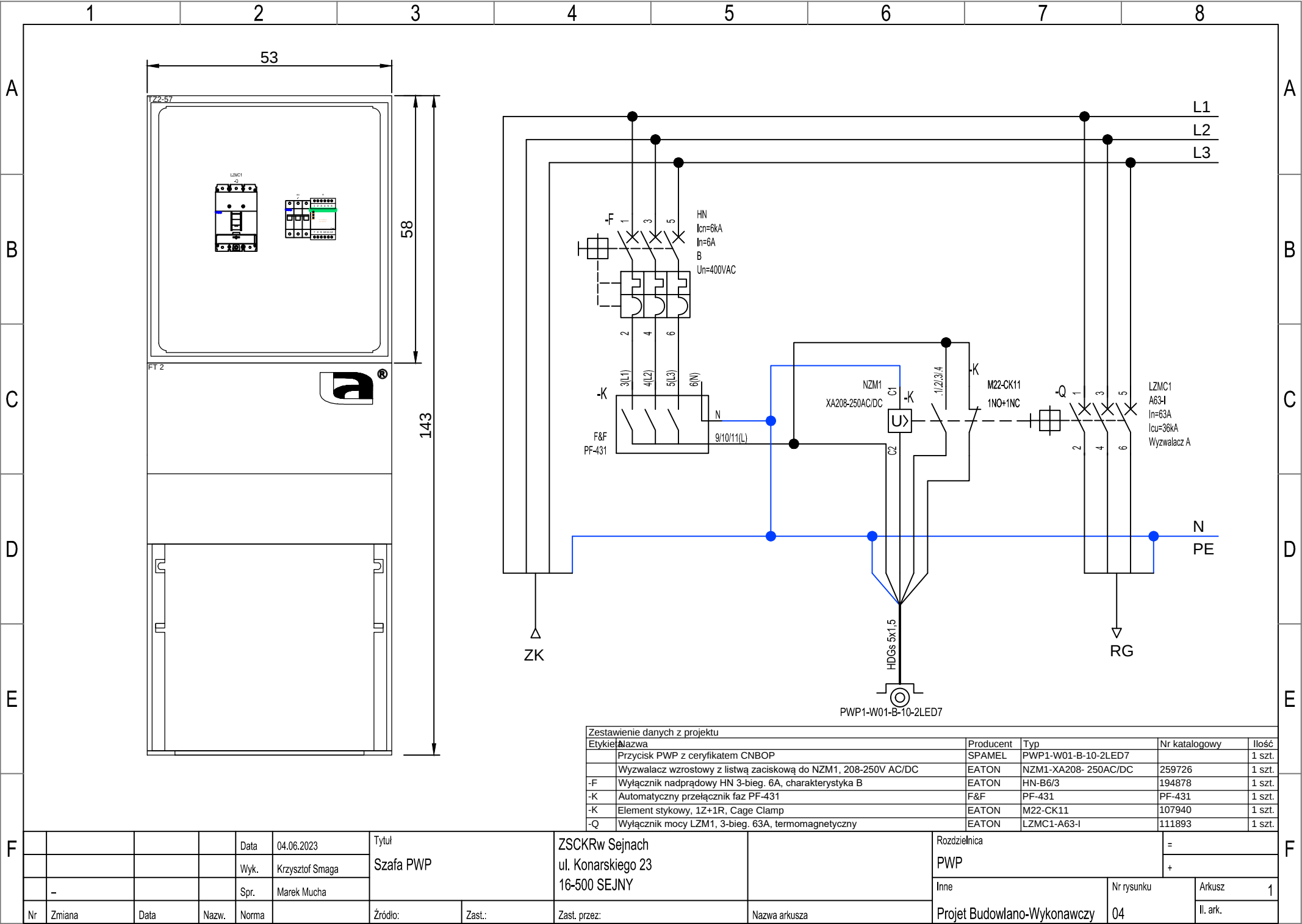


				Data	04.06.2023	Tytuł Schemat WLZ		ZSCKRw Sejnach ul. Konarskiego 23 16-500 SEJNY	Przebudowa instalacji elektrycznej	Rozdzielnica		=	
				Wyk.	Krzysztof Smaga							+	
	--			Spr.	Marek Mucha								
Nr	Zmiana	Data	Nazw.	Norma		Źródło:	Zast.:	Zast. przez:	Nazwa arkusza	Projekt Budowlano-Wykonawczy	01	Arkusz	Il. ark.

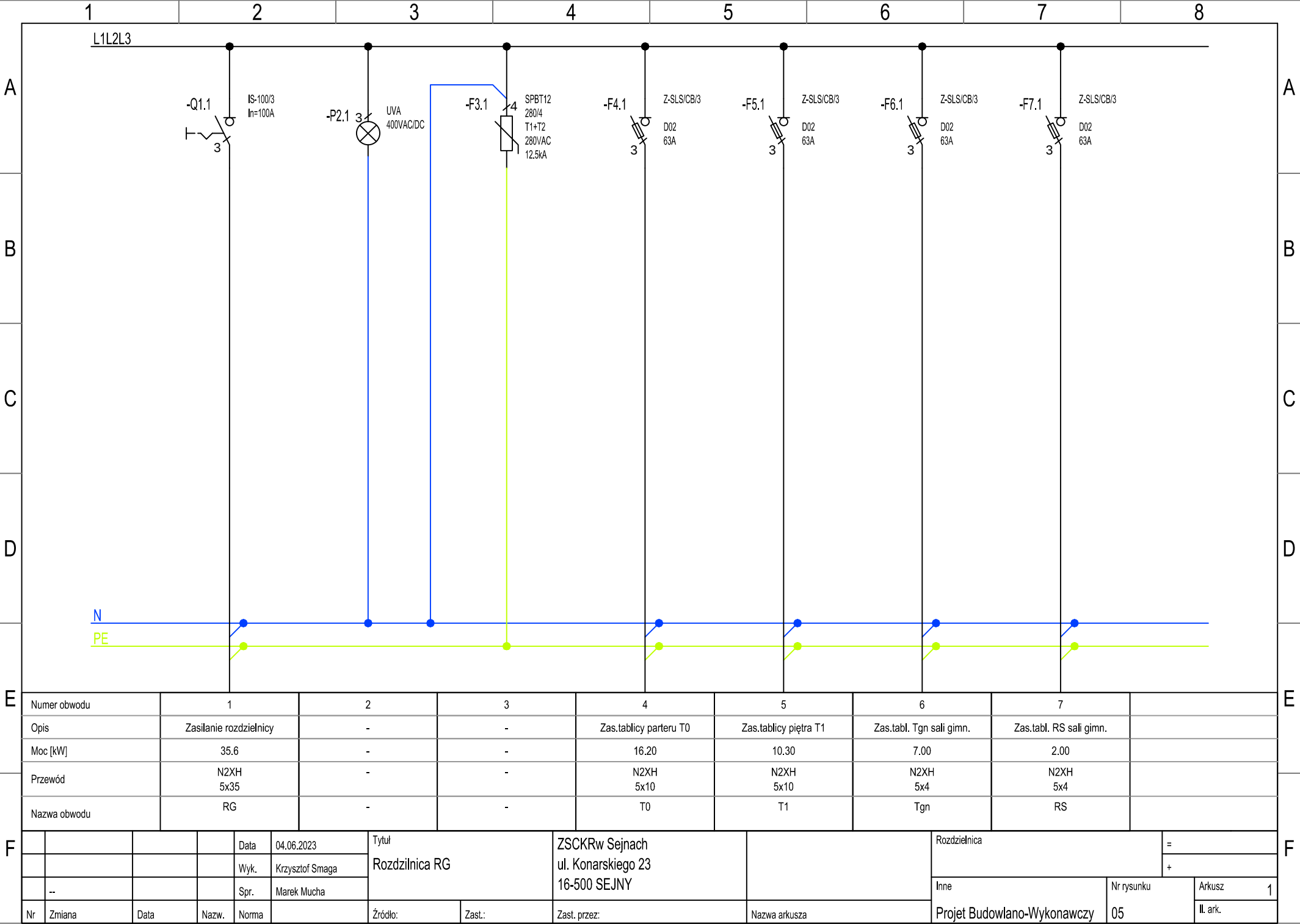
Zestawienie danych z projektu		
Blok	Nazwa	Ilość
	Rozdzielnica	1 szt.
	Łącznik hermetyczny	2 szt.
	Łącznik	3 szt.
	Przycisk z lampką sygnalizacyjną	5 szt.
	Przycisk dzwinkowy	1 szt.
	Przełącznik wielopozycyjny, jednobiegunowy	7 szt.
	Gniazdo ze stykiem ochronnym, x 4	7 szt.
	Gniazdo ze stykiem ochronnym, x 3	4 szt.
	Gniazdo ze stykiem ochronnym, x 2	27 szt.
	Gniazdo ze stykiem ochronnym, x 1	12 szt.
	Gniazdo hermetyczne	1 szt.
	Gniazdo HDMI	12 szt.
	Dzwonek szkolny	1 szt.
	Plafon LED	10 szt.
	Oprawa LED	56 szt.
	Oprawa LED	3 szt.
	Oprawa LED	20 szt.
	Oprawa ewakuacyjna	2 szt.
	Oprawa awaryjna	6 szt.
	Podłogowa listwa maskująca	1,87 m

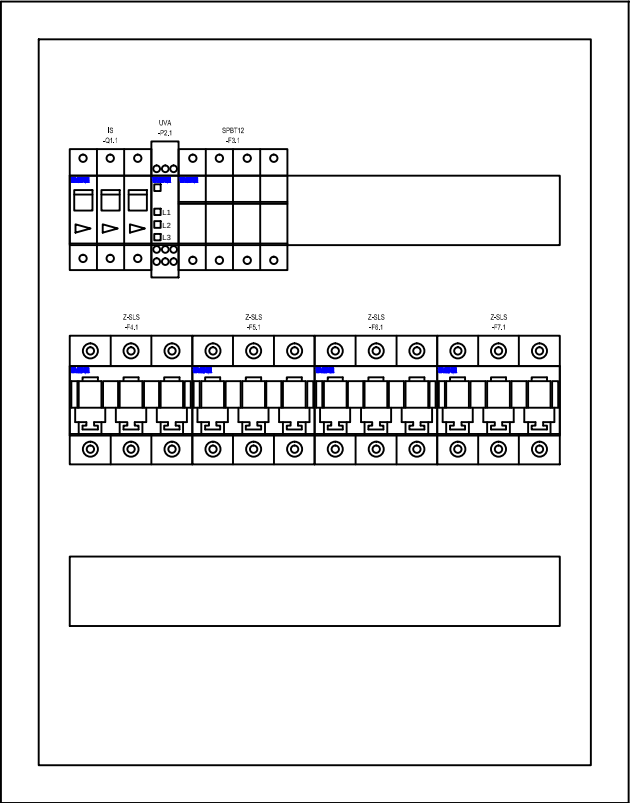


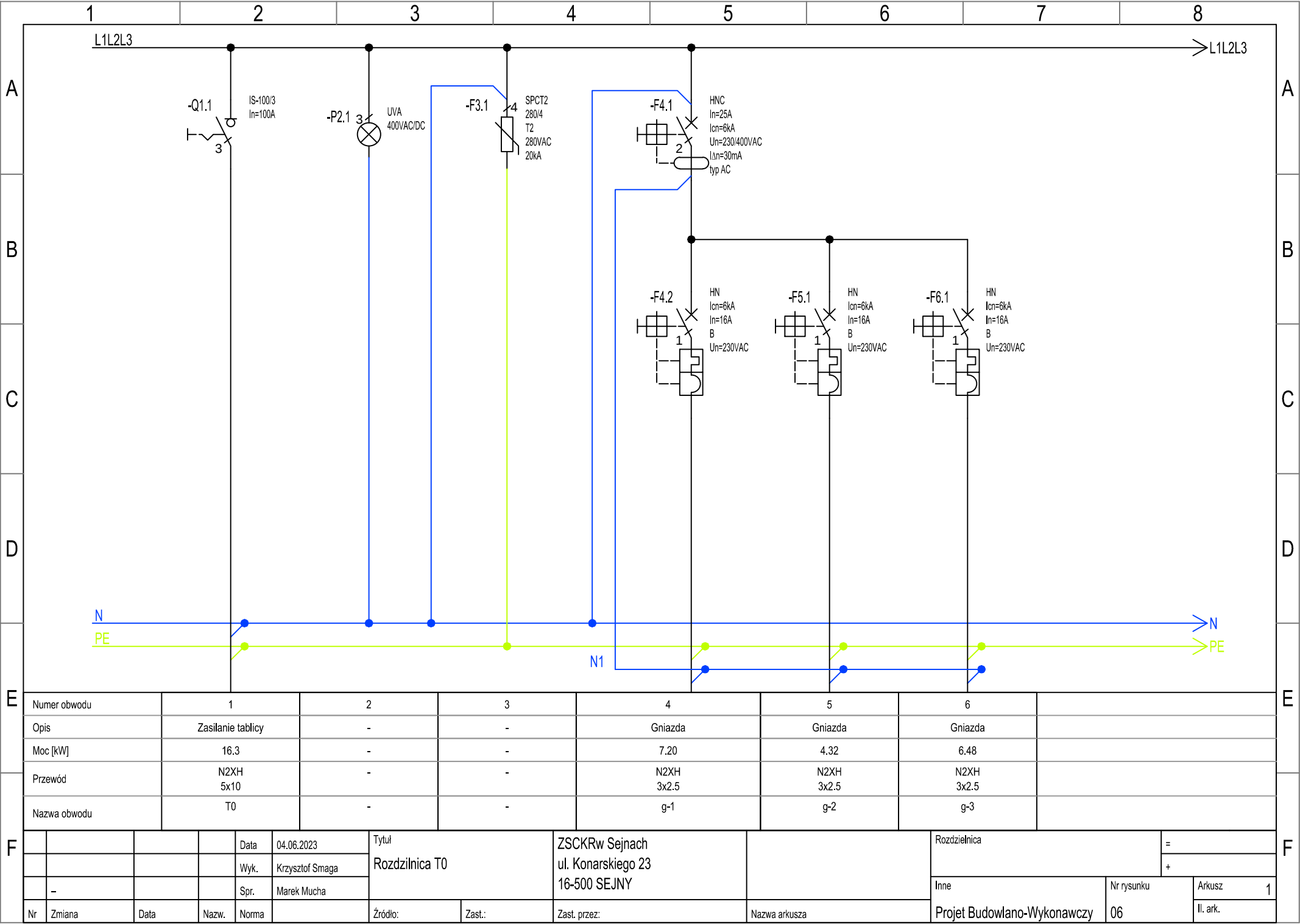
Jednostka projektowa	Domo-Technologie Sp. z o.o. ul. Staropolska 10, 03-289 Warszawa	Investor:	ZSCKR w Sejnach ul. Konarskiego 23, 16-500 Sejny
Projekt:	PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUDYNKU SZKOŁY		
Stadium: Projekt Techniczny	Tytuł rys: Rzut piętra		Skala 1:100
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	Marek Mucha	GP.7342/191/209/93	
Projektant sprawdzający	Krzysztof Smaga	1333/Lb/91	
			Data 04.06.2023
			Nr rys. 03



<

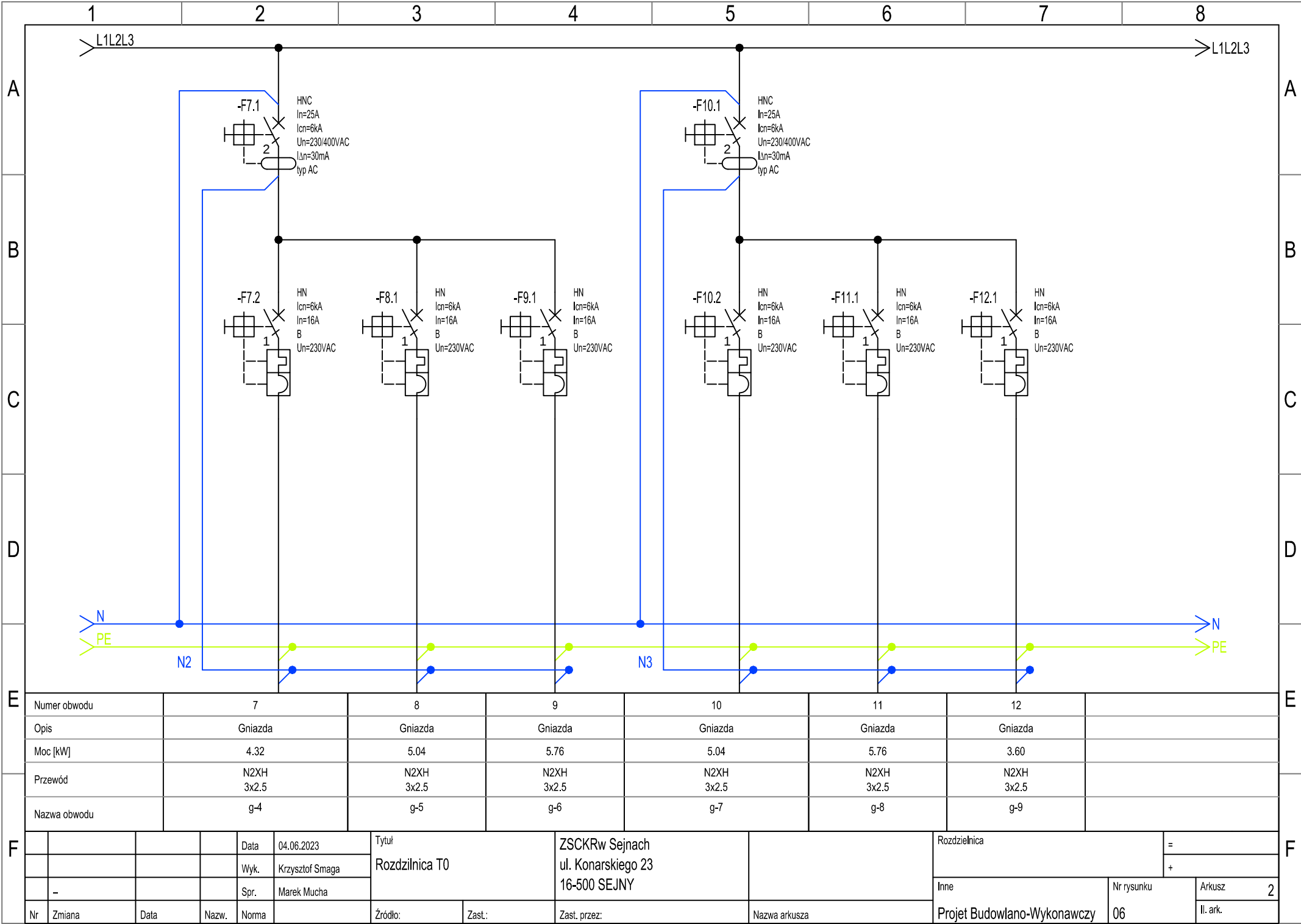


	1	2	3	4	5	6	7	8																																																									
A	Rozdzielnica podtynkowa 54-moduły, (3x18)								A																																																								
B	RG 								B																																																								
C									C																																																								
D									D																																																								
E	<table><tr><td colspan="8">Zestawienie danych z projektu</td></tr><tr><td>Etykieta</td><td>Nazwa</td><td>Producent</td><td>Typ</td><td>Nr katalogowy</td><td>Ilość</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>-F3.1</td><td>Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C), nap. pracy 280 V</td><td>EATON</td><td>SPBT12-280/4</td><td>158331</td><td>1 szt.</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>-F4.1, -F5.1, -F6.1, -F7.1</td><td>Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLS z sygn. przepalenia, 3-bieg. 63A</td><td>EATON</td><td>Z-SLS/CB/3</td><td>248249</td><td>4 szt.</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>-P2.1</td><td>Lampka kontrolna potrójna o szer. 1 mod., 230/400 AC/DC, zielona</td><td>EATON</td><td>UVA</td><td>167285</td><td>1 szt.</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>-Q1.1</td><td>Rozłącznik główny izolacyjny IS, 3-bieg. 100A</td><td>EATON</td><td>IS-100/3</td><td>276284</td><td>1 szt.</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>RG</td><td>Rozdzielnica podtynkowa</td><td></td><td>54-moduły, (3x18)</td><td></td><td>1 szt.</td><td colspan="2"></td></tr></table>								Zestawienie danych z projektu								Etykieta	Nazwa	Producent	Typ	Nr katalogowy	Ilość			-F3.1	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C), nap. pracy 280 V	EATON	SPBT12-280/4	158331	1 szt.			-F4.1, -F5.1, -F6.1, -F7.1	Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLS z sygn. przepalenia, 3-bieg. 63A	EATON	Z-SLS/CB/3	248249	4 szt.			-P2.1	Lampka kontrolna potrójna o szer. 1 mod., 230/400 AC/DC, zielona	EATON	UVA	167285	1 szt.			-Q1.1	Rozłącznik główny izolacyjny IS, 3-bieg. 100A	EATON	IS-100/3	276284	1 szt.			RG	Rozdzielnica podtynkowa		54-moduły, (3x18)		1 szt.			E
Zestawienie danych z projektu																																																																	
Etykieta	Nazwa	Producent	Typ	Nr katalogowy	Ilość																																																												
-F3.1	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C), nap. pracy 280 V	EATON	SPBT12-280/4	158331	1 szt.																																																												
-F4.1, -F5.1, -F6.1, -F7.1	Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLS z sygn. przepalenia, 3-bieg. 63A	EATON	Z-SLS/CB/3	248249	4 szt.																																																												
-P2.1	Lampka kontrolna potrójna o szer. 1 mod., 230/400 AC/DC, zielona	EATON	UVA	167285	1 szt.																																																												
-Q1.1	Rozłącznik główny izolacyjny IS, 3-bieg. 100A	EATON	IS-100/3	276284	1 szt.																																																												
RG	Rozdzielnica podtynkowa		54-moduły, (3x18)		1 szt.																																																												
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td>Data</td><td>04.06.2023</td><td colspan="2">Tytuł</td><td>ZSCKRw Sejnach</td><td colspan="2">Rozdzielnica</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Wyk.</td><td>Krzysztof Smaga</td><td colspan="2">Rozdzielnica RG</td><td>ul. Konarskiego 23</td><td colspan="2"></td><td>+</td></tr><tr><td></td><td>--</td><td></td><td>Spr.</td><td>Marek Mucha</td><td colspan="2"></td><td>16-500 SEJNY</td><td colspan="2">Inne</td><td></td></tr><tr><td>Nr</td><td>Zmiana</td><td>Data</td><td>Nazw.</td><td>Norma</td><td>Źródło:</td><td>Zast.:</td><td>Zast. przez:</td><td>Nazwa arkusza</td><td>Projekt Budowlano-Wykonawczy</td><td>Nr rysunku</td><td>Arkusz</td><td>2</td></tr></table>				Data	04.06.2023	Tytuł		ZSCKRw Sejnach	Rozdzielnica		=				Wyk.	Krzysztof Smaga	Rozdzielnica RG		ul. Konarskiego 23			+		--		Spr.	Marek Mucha			16-500 SEJNY	Inne			Nr	Zmiana	Data	Nazw.	Norma	Źródło:	Zast.:	Zast. przez:	Nazwa arkusza	Projekt Budowlano-Wykonawczy	Nr rysunku	Arkusz	2	F																	
			Data	04.06.2023	Tytuł		ZSCKRw Sejnach	Rozdzielnica		=																																																							
			Wyk.	Krzysztof Smaga	Rozdzielnica RG		ul. Konarskiego 23			+																																																							
	--		Spr.	Marek Mucha			16-500 SEJNY	Inne																																																									
Nr	Zmiana	Data	Nazw.	Norma	Źródło:	Zast.:	Zast. przez:	Nazwa arkusza	Projekt Budowlano-Wykonawczy	Nr rysunku	Arkusz	2																																																					

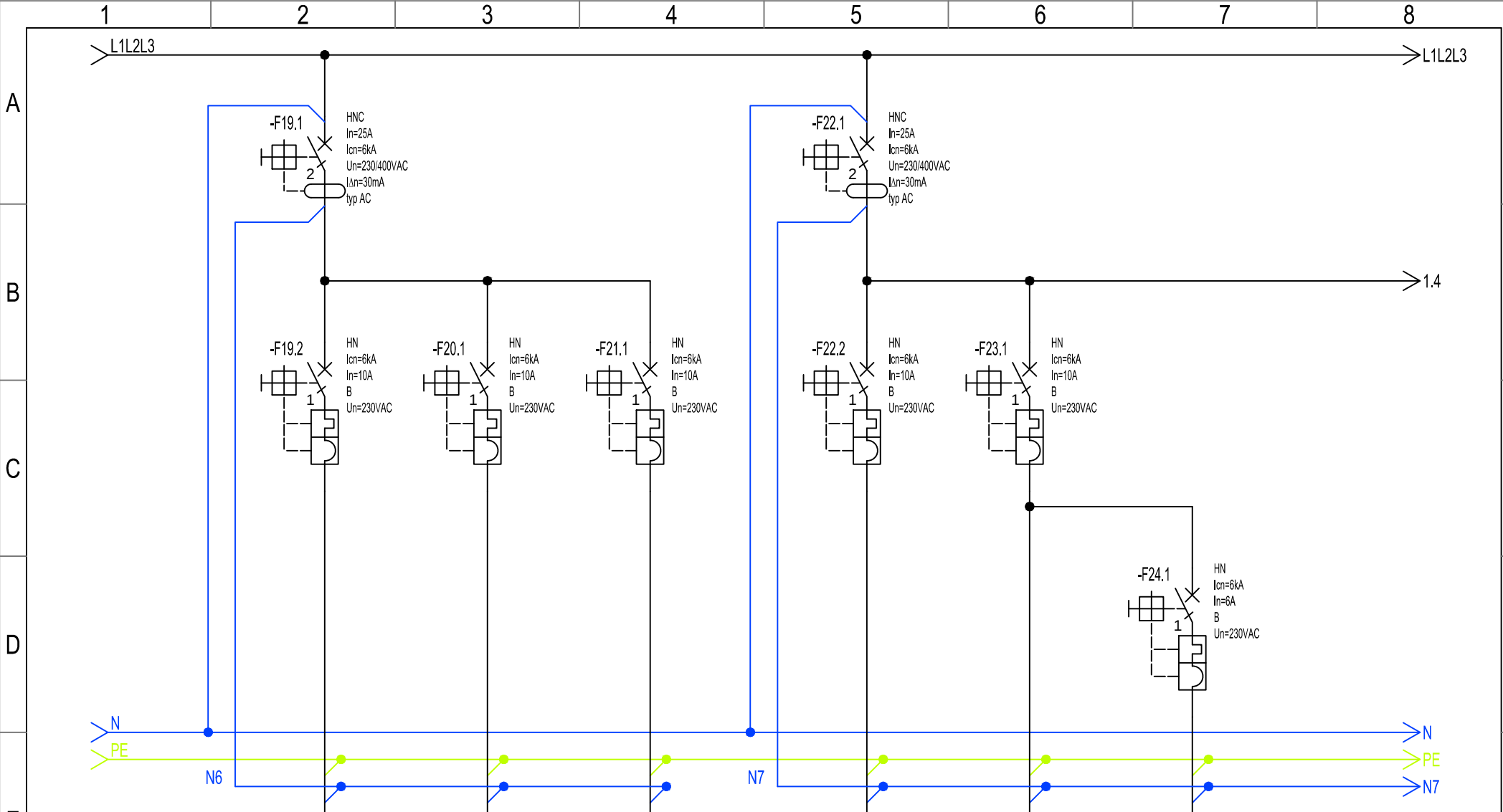


Numer obwodu	1	2	3	4	5	6	
Opis	Zasilanie tablicy	-	-	Gniazda	Gniazda	Gniazda	
Moc [kW]	16.3	-	-	7.20	4.32	6.48	
Przewód	N2XH 5x10	-	-	N2XH 3x2.5	N2XH 3x2.5	N2XH 3x2.5	
Nazwa obwodu	T0	-	-	g-1	g-2	g-3	

F				Data	04.06.2023	Tytuł Rozdzielnica T0		ZSCKRw Sejnach ul. Konarskiego 23 16-500 SEJNY		Rozdzielnica		=		F
				Wyk.	Krzysztof Smaga							+		
	-			Spr.	Marek Mucha					Inne		Nr rysunku	Arkusz	
	Nr	Zmiana	Data	Nazw.	Norma		Źródło:	Zast.:	Zast. przez:	Nazwa arkusza	Projek Budowlano-Wykonawczy		06	Il. ark.

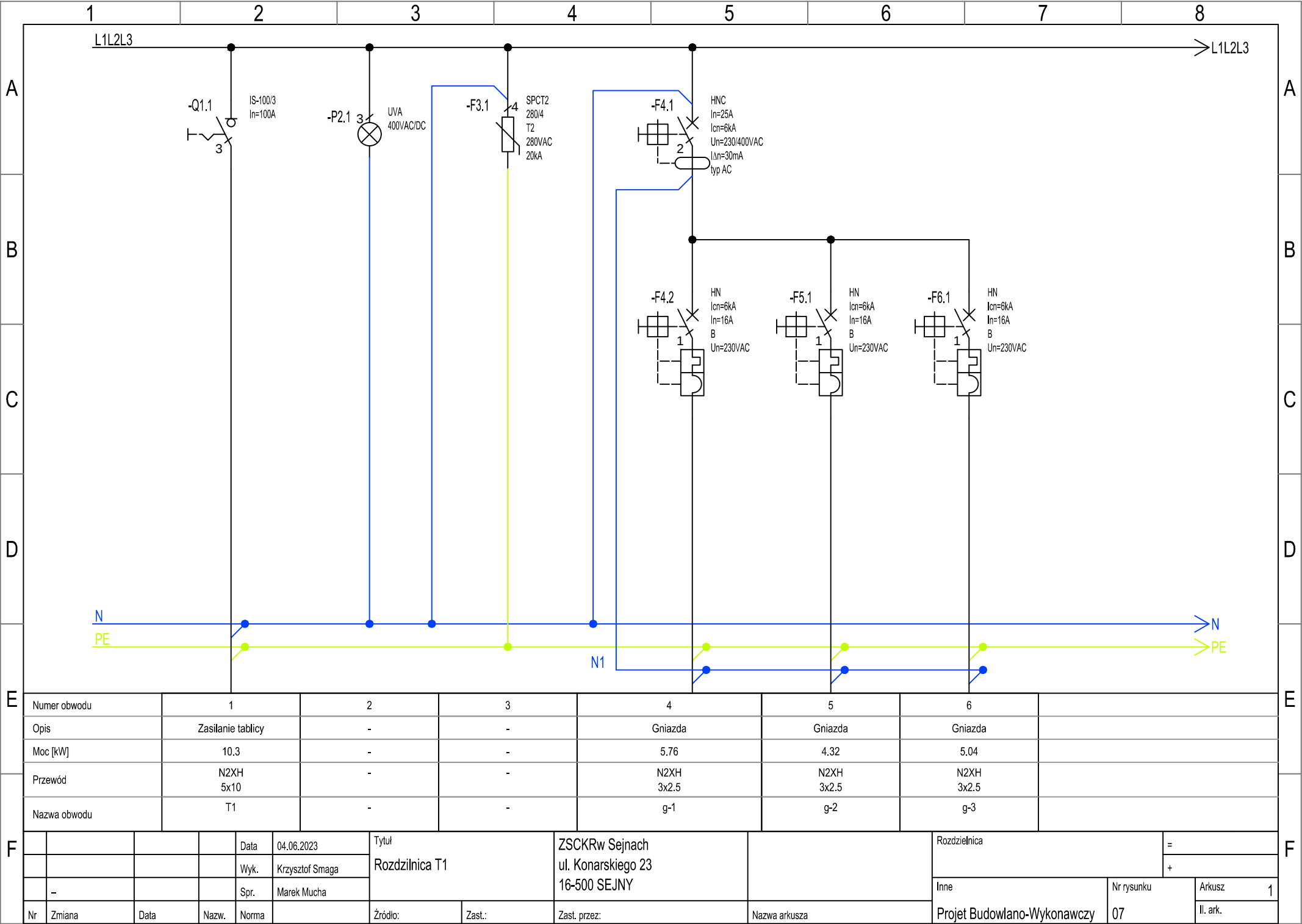


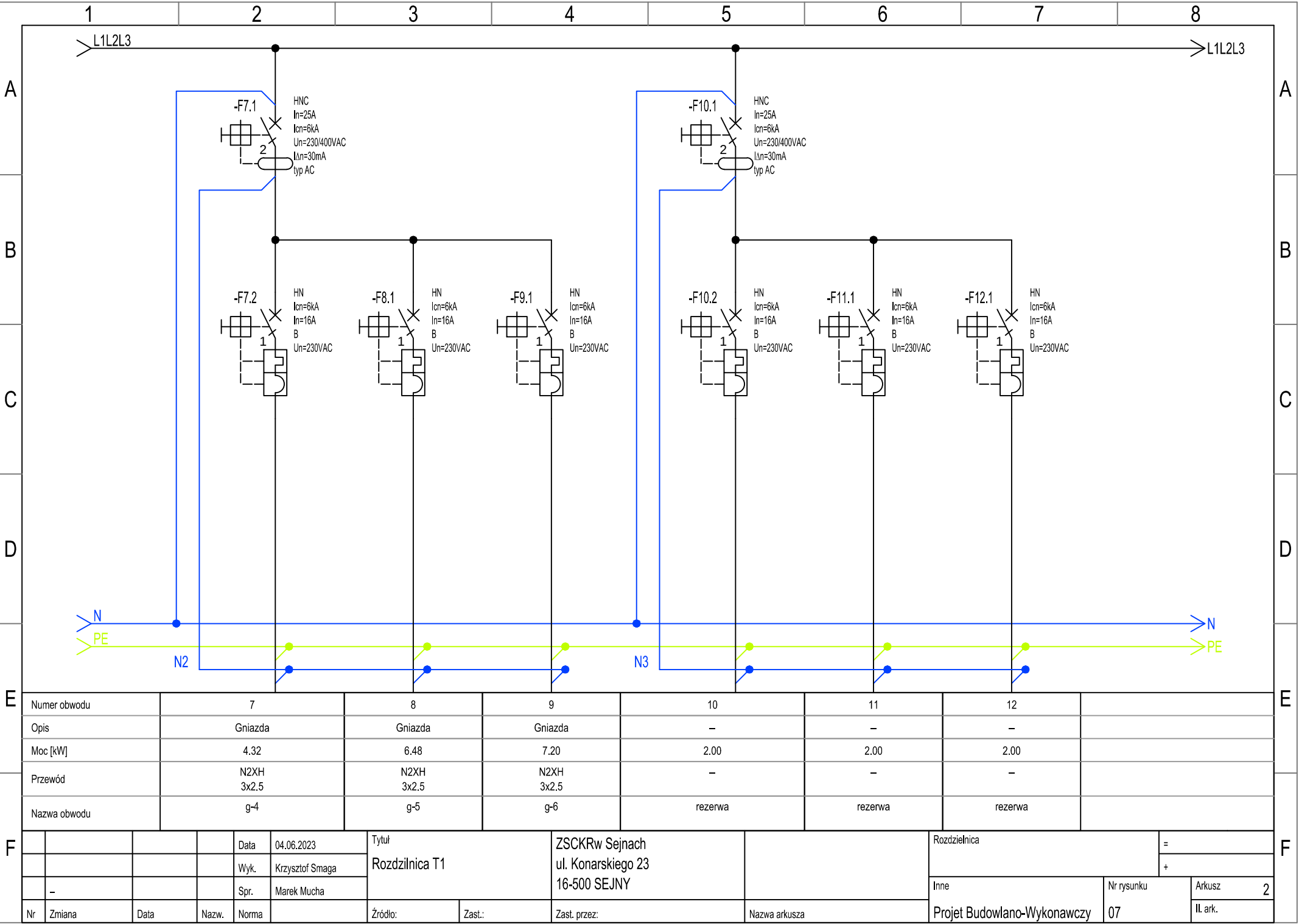
E	Numer obwodu			7		8		9		10		11		12			
	Opis			Gniazda		Gniazda		Gniazda		Gniazda		Gniazda		Gniazda			
	Moc [kW]			4.32		5.04		5.76		5.04		5.76		3.60			
	Przewód			N2XH 3x2.5		N2XH 3x2.5		N2XH 3x2.5		N2XH 3x2.5		N2XH 3x2.5		N2XH 3x2.5			
	Nazwa obwodu			g-4		g-5		g-6		g-7		g-8		g-9			
F					Data	04.06.2023		Tytuł Rozdzielnica T0		ZSKRw Sejnach ul. Konarskiego 23 16-500 SEJNY				Rozdzielnica		=	F
					Wyk.	Krzysztof Smaga										+	
		-			Spr.	Marek Mucha								Inne		Nr rysunku	
	Nr	Zmiana	Data	Nazw.	Norma	Źródło:		Zast.:	Zast. przez:	Nazwa arkusza	Projekt Budowlano-Wykonawczy		06	Il. ark.	2		



Numer obwodu		19		20		21		22		23		24			
Opis		Oświetlenie		Oświetlenie		Oświetlenie		Oświetlenie		Oświetlenie		Oświetlenie awaryjne			
Moc [kW]		0.38		0.19		0.35		0.33		0.53		0.03			
Przewód		N2XH 3x1.5		N2XH 3x1.5		N2XH 3x1.5		N2XH 3x1.5		N2XH 3x1.5		N2XH 3x1.5			
Nazwa obwodu		o-1		o-2		o-3		o-4		o-5		aw-2			

Data		04.06.2023		Tytuł		ZSCKRw Sejnach		Rozdzielnica		=	
Wyk.		Krzysztof Smaga		Rozdzielnica T0		ul. Konarskiego 23				+	
Spr.		Marek Mucha				16-500 SEJNY		Inne		Nr rysunku	
Nr		Zmiana		Data		Nazw.		Norma		Projekt Budowlano-Wykonawczy	
Źródło:		Zast.:		Zast. przez:		Nazwa arkusza		06		Arkusz	
										4	
										Il. ark.	





Numer obwodu	7	8	9	10	11	12	
Opis	Gniazda	Gniazda	Gniazda	-	-	-	
Moc [kW]	4.32	6.48	7.20	2.00	2.00	2.00	
Przewód	N2XH 3x2.5	N2XH 3x2.5	N2XH 3x2.5	-	-	-	
Nazwa obwodu	g-4	g-5	g-6	rezerwa	rezerwa	rezerwa	

F				Data	04.06.2023	Tytuł		ZSCKRw Sejnach ul. Konarskiego 23 16-500 SEJNY		Rozdzielnica		=		F
				Wyk.	Krzysztof Smaga							+		
				Spr.	Marek Mucha									
		-												
Nr	Zmiana	Data	Nazw.	Norma		Źródło:	Zast.:	Zast. przez:	Nazwa arkusza	Projet Budowlano-Wykonawczy		Nr rysunku	Arkusz	2
										07		Il. ark.		

