

Daniel Wierzbołowicz
ul. Cmentarna 10
19-500 Gołdap

Projekt budowlany zamienny

Temat: instalacje elektryczne

Obiekt: modernizacja ośrodka wypoczynkowego
„Słoneczny Zakątek” w Gołdapi

Adres: ul. Stadionowa 12, dz. nr 1480/1, 1496
gmina Gołdap

Inwestor: Ośrodek Sportu i Rekreacji w Gołdapi
ul. Stadionowa 5A, 19-500 Gołdap

Zawartość opracowania:

Strona tytułowa.
Spis treści.
Opis techniczny, charakterystyka energetyczna urządzeń elektrycznych i wyniki obliczeń.
Informacja BIOZ.
Oświadczenie projektanta.
Uprawnienia projektanta.
Rysunki.

Autor: tech. Stanisław Wierzbołowicz
upr. SUW 193/92 UW Suwałki

Asystent: mgr inż. Daniel Wierzbołowicz

Data opracowania: maj 2017 r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2
3. Opis techniczny i wyniki obliczeń	3-5
4. Informacja BIOZ	6-8
5. Oświadczenie projektanta	9
6. Przedmiar robót	10-11
7. Zestawienie materiałów	12
8. Uprawnienia projektanta	13-15
9. Rysunki – pomieszczenie sanitariatu	
- plan instalacji oświetleniowej	rys. nr (E-1)
- plan instalacji gniazd wtykowych	rys. nr (E-2)
- schemat zasilania rozdzielnic RGS+SO	rys. nr (E-3)

OPIS TECHNICZNY I WYNIKI OBLICZEŃ

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- podkłady budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację oświetlenia użytkowego w pomieszczeniu sanitariatu,
- instalację gniazd wtykowych w pomieszczeniu sanitariatu,
- instalację zasilania kuchenki elektrycznej,
- montaż wyłączników na kartę magnetyczną,
- rozbudowę rozdzielnic RGS+SO.

Zakres opracowania nie obejmuje:

- instalacji elektrycznych wg projektu budowlanego z października 2016 r.
- instalacji RTV,
- instalacji komputerowej,
- instalacji telefonicznej,
- instalacji alarmowej,
- instalacji monitoringu,
- sterowania przepompownią ścieków,
- przyłącza energetycznego i układu pomiarowego.
-

3. Instalacje elektryczne

Dane ogólne

- napięcie sieci 230/400V,
- moc przyłączeniowa – istniejąca - $P_s=32[\text{kW}]$ w ukł. 3-fazowym,
- pomiar energii elektrycznej – istniejący, wg oddzielnego opracowania na podstawie umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej nN 0,4kV, zamontowany w T2L nad ZK-497,
- przyłącze energetyczne – istniejące, kablowe YAKXS 4x120mm², do ZK-497, wg oddzielnego opracowania na podstawie umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej nN 0,4kV,
- ochrona przeciwporażeniowa - samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie, w układzie pracy sieci TN-C-S.

Stan istniejący obiektu – bez zmian wg projektu budowlanego z października 2016 r.

Zasilanie obiektu - bez zmian wg projektu budowlanego z października 2016 r.

Charakterystyka energetyczna urządzeń elektrycznych

Moc elektryczna zainstalowanych urządzeń:

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| • oświetlenie użytkowe wewnętrzne | - 0,07 kW, |
| • obwody gniazd wtykowych | - 0,9 kW, |
| • kuchenka elektryczna | - 7,5 kW, |
| • wentylatory łazienkowe | - 0,4 kW. |

Przyjęto źródła światła dla poszczególnych opraw:

- źródła światła LED 10W/E27,

Po przeprowadzeniu bilansu mocy przyjęto wyniki obliczeń:

- | | |
|---|--------------------|
| • Moc urządzeń zainstalowanych | - P_i = 8,87 kW |
| • Współczynnik jednoczesności pracy urządzeń: | - k = 0,61 |
| • Moc szczytowa obiektu | - P_s = 5,41 kW. |

Instalacja oświetlenia, gniazd wtykowych i siły

Zasilanie instalacji wewnętrznych sanitariatu odbywać się będzie od projektowanej rozdzielniczy RGS+SO. Całość instalacji wykonać w oparciu o załączone schematy zasilania i plany instalacji elektrycznych z zachowaniem przepisów i norm, szczególnie normy PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Zasilanie obwodów odbiorczych gniazd wtykowych i oświetlenia wykonać od rozdzielniczy RGS+SO. Instalację wewnątrz budynku prowadzić pod tynkiem na ścianach, grubość tynku na przewodzie powinna być nie mniejsza niż 0,5 cm. Instalacje elektryczne prowadzone na tynku, w posadzce w warstwie ocieplenia oraz instalacje zlokalizowane przy przewodach i kanałach kominowych i na drewnie (w sufitach i na ścianach), montować w kanałach instalacyjnych lub w rurach osłonowych, o przekroju odpowiednim dla danego przewodu. Zachować odległość min. 10cm od konstrukcji przewodu kominowego.

W instalacji gniazd wtykowych zastosować przewody typu YDY 3x2,5mm², o izolacji 750V. Gniazda wtykowe 230V, wykonać jako podtynkowe, 16A, podwójne i zamontować na wysokości od posadzki wg załączonego rysunków. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować gniazda wtykowe hermetyczne o IP min. 44.

W instalacji oświetleniowej zastosować przewody typu YDY (3,4,5)x1,5mm² o izolacji 750V. Do oświetlenia wewnętrznego zastosować oprawy oświetleniowe ze źródłami światła energooszczędnymi, LED 10W na gwint E27. W sanitarium zastosować oprawy oświetleniowe z czujnikiem ruchu. Łączniki oświetleniowe, wykonać jako podtynkowe i zamontować na wysokości 1,3 m od posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować łączniki oświetleniowe hermetyczne o IP min. 44.

W instalacji zasilania kuchenki elektrycznej zastosować przewód typu YDY 5x2,5mm² o izolacji 750V. Wypust zasilający kuchenkę elektryczną zakończyć podtynkową rozetą rozgałęźną, przykręcaną do ściany, hermetyczną, na wysokości 0,3 m od posadzki. Dołączanie zasilania kuchenek elektrycznych i gniazd ogólnych zastosować wyłączniki na kartę magnetyczną.

Ochrona przeciwporażeniowa obiektu - bez zmian wg projektu budowlanego z października 2016 r.

Ochrona przetężeniowa

Instalację ochrony przetężeniowej wykonać wg polskiej normy PN-HD 60364-4-43 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym”. Przed skutkami zwarć i przeciążeń instalację zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo - prądowymi typu S7-1P-B,C w instalacji 1-fazowej i S7-3P-B,C w instalacji 3-fazowej.

Połączenia wyrównawcze obiektu - bez zmian wg projektu budowlanego z października 2016 r.

Uwagi

Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i przepisami BHP. Prace montażowe zakończyć wykonaniem pomiarów powykonawczych, których wyniki należy zamieścić w protokołach i przekazać inwestorowi.

Na odstępstwa od projektu zezwala się za zgodą Inwestora i projektanta.

Lokalizacja gniazd wtykowych, opraw oświetleniowych jest propozycją projektanta. Zezwala się na inną lokalizację pod warunkiem zachowania wartości mocy obliczonych, PBUE oraz Prawa Budowlanego. Dobrane w projekcie urządzenia można zastąpić innymi spełniającymi te same wymagania i posiadającymi równoważne dane techniczne. Podane nazwy producentów są przykładowymi i nie zobowiązują wykonawcy do stosowania urządzeń danego producenta, zostały użyte w celu podania standardu.

Całość prac wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Daniel Wierzbolowicz
ul. Cmentarna 10
19-500 Gołdap

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i **ochrony zdrowia**

Temat: instalacje elektryczne

Obiekt: modernizacja ośrodka wypoczynkowego
„Słoneczny Zakątek” w Gołdapi

Adres: ul. Stadionowa 12, dz. nr 1480/1, 1496
gmina Gołdap

Inwestor: Ośrodek Sportu i Rekreacji w Gołdapi
ul. Stadionowa 5A, 19-500 Gołdap

Autor: tech. Stanisław Wierzbolowicz
upr. SUW 193/92 UW Suwałki

Asystent: mgr inż. Daniel Wierzbolowicz

Data opracowania: maj 2017 r.

1. Zakres robót budowlanych oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów :

- wykonanie instalacji oświetlenia użytkowego wewnętrznego,
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych,
- montaż osprzętu instalacyjnego (łączniki oświetleniowe, gniazda wtykowe, wentylatory łazienkowe, wyłączniki na kartę magnetyczną),
- rozbudowa rozdzielnic RGS+SO,
- wykonanie głównych i miejscowych połączeń ochronnych i wyrównawczych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- instalacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
- instalacje sieci telekomunikacyjnej,
- instalacje sieci energetycznej,
- instalacja elektryczna na placu budowy,
- sąsiednie budynki,
- droga wewnętrzna z wjazdami na posesję.

3. Urządzenia mogące stwarzać zagrożenie dla ludzi:

- sieć energetyczna,
- instalacja elektryczna na placu budowy,
- maszyny, urządzenia i elektronarzędzia budowlane,
- pojazdy mechaniczne,
- droga z wjazdami na posesję.

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- zagrożenie stłuczeniem, skaleczeniem i poparzeniem,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenie upadku z wysokości,
- zagrożenie urazu ciała podczas eksploatacji maszyn urządzeń i elektronarzędzi budowlanych,
- zagrożenie wypadkiem drogowym,
- zagrożenie przygnieceniem.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- rozmowa wstępna z pracownikami, zapoznanie z zakresem robót,
- wskazanie miejsc występowania zagrożeń,
- pokaz i objaśnienie całego procesu planowanej pracy,

- próbne wykonanie pracy przez pracowników przy nadzorze i koordynacji sposobu wykonania pracy przez prowadzącego instruktą,
- samodzielne wykonanie pracy przez pracowników i jej ocena przez prowadzącego instruktą,
- instruktą powinien obejmować wszystkie rodzaje prac, które będą wykonywane przez pracownika na danym stanowisku pracy.

Zatrudnieni do wykonania robót pracownicy powinni:

- posiadać aktualne badania lekarskie,
- posiadać odpowiednie zaświadczenie kwalifikacyjne w zależności od rodzaju wykonanych robót,
- posiadać potwierdzenie szkolenia okresowego BHP.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające ryzyku występującemu przy realizacji robót budowlanych:

- prace na istniejących elementach czynnych linii nN wykonywać po dopuszczeniu do pracy przez pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok, Rejon Energetyczny Elk,
- pracownicy powinni mieć uprawnienia eksploatacyjne przy pracach na urządzeniach energetycznych odpowiednie dla napięcia 0,4 kV (w przypadku technologii PPN - uprawnienia do prac w tej technologii),
- pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną i roboczą, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości i narzędzia oraz powinni sprawdzić ich stan techniczny przed jego użyciem,
- pracownicy powinni znać i posiadać środki techniczne i organizacyjne do sprawnej komunikacji i ewakuacji na wypadek awarii, pożaru itp. (rola kierownika budowy przy udzielaniu instruktażu stanowiskowego),
- pracownicy obsługujący sprzęt mechaniczny do prac na wysokości powinni mieć uprawnienia do obsługi urządzeń transportu bliskiego w kategorii podestów ruchomych (w przypadku technologii PPN - przystosowany oraz dopuszczony do tych prac wraz z aktualnymi badaniami technicznymi),
- używane pojazdy i sprzęt budowlany powinny być sprawne i posiadać aktualne przeglądy techniczne, a te, które tego wymagają przeglądy dozoru technicznego,
- prace prowadzone na placu budowy, wygrodzić i oznakować taśmą ostrzegawczą przed osobami postronnymi przebywającymi w obrębie budowy.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 Prawa Budowlanego Dz. U. z dnia 3 sierpnia 2016 r. poz. 290, tekst jednolity, oświadczam, że projekt budowlany zamienny instalacji elektrycznych w sanitariacie Ośrodka Wypoczynkowego „Słoneczny Zakątek”, ul. Stadionowa 12, dz. nr 1480/1, 1496, gmina Gołdap, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: Stanisław Wierzbołowicz
Upr SUW 193/92 U W Suwałki

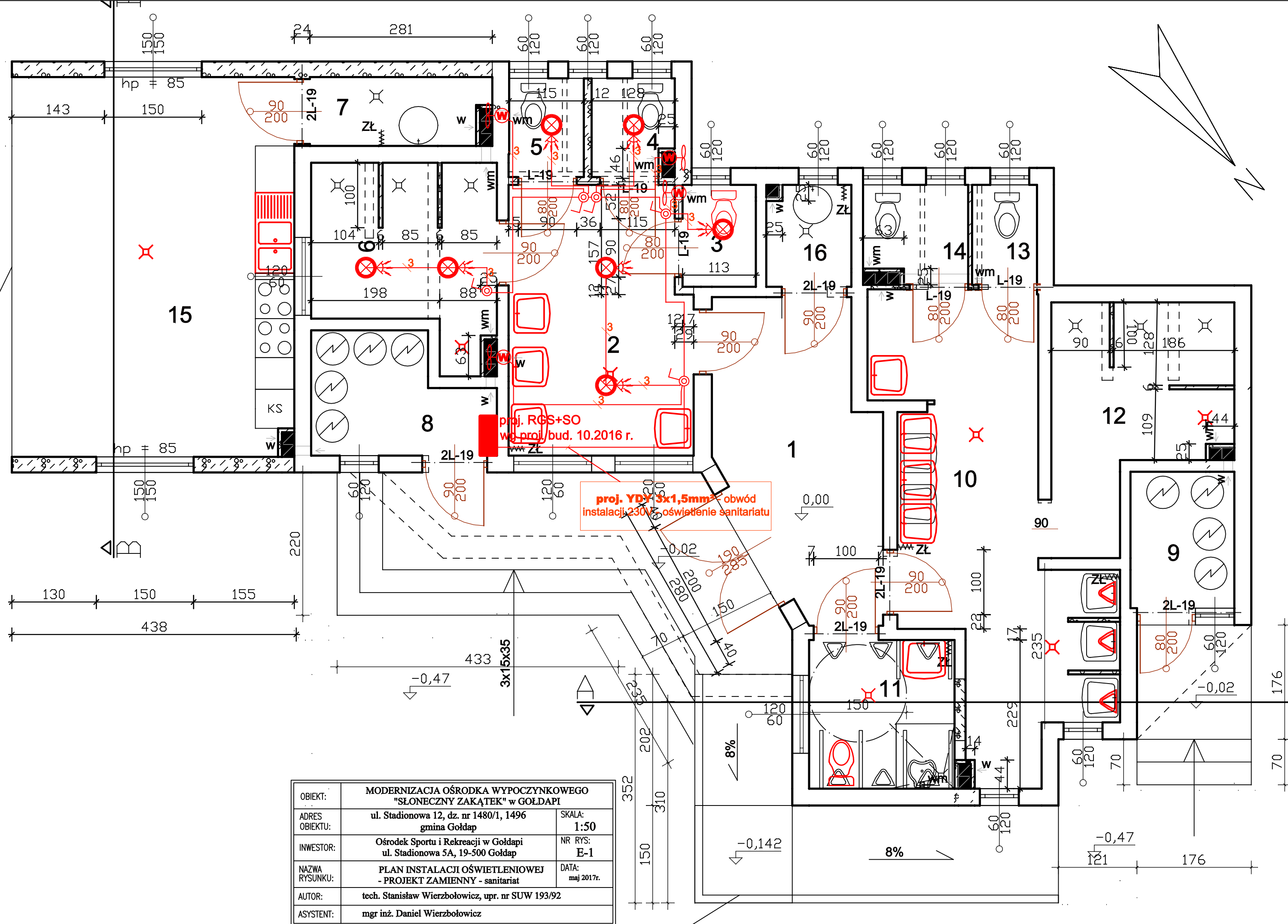
**Jest członkiem Warmińsko - Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym: WAM/IE/0139/03**

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	Wewnętrzne linie zasilające i rozdzielnice elektryczne CPV:45311100-1; 45315700-5				
d.1	KNNR 5 1209-1101 E. 02.00.00	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
		6	otw.	6,000	
				RAZEM	6,000
d.1	KNNR 5 1209-0101 E. 02.00.00	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 15 cm w ścianach lub stropach z gązobetonu	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
d.1	KNNR 5 1207-03 E.02. 00.00	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie - oświetlenie	m		
		45	m	45,000	
				RAZEM	45,000
d.1	KNNR 5 0204-05 E.02. 00.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku innym niż betonowy - YDY 3x1,5mm2 - oświetlenie	m		
		58	m	58,000	
				RAZEM	58,000
d.1	KNNR 5 0204-05 E.02. 00.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku innym niż betonowy - YDY 3x2,5mm2 - gniazda wtykowe	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
d.1	KNNR 5 0205-02 E.02. 00.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDY 5x2,5mm2 - kuchenka elektryczna	m		
		16	m	16,000	
				RAZEM	16,000
d.1	KNNR 5 0301-12 E.02. 00.00	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym	szt.		
		5+2+3	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
d.1	KNNR 5 0302-01 E.02. 00.00	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		5+2+3	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
d.1	KW E.01.00. 00	Rozbudowa rozdzielnicy RGS+SO - wg schematu zasilania	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
d.1	KNNR 5 0406-02 E.01. 00.00	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - wyłączniki na kartę magnetyczną	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
d.1	KNNR 5 1203-10 E.01. 00.00	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 6 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		108	szt.żył	108,000	
				RAZEM	108,000
d.1	KNNR 5 1208-05 E.02. 00.00	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m³		
		1,6	m³	1,600	
				RAZEM	1,600
d.1	KNNR 5 1208-02 E.02. 00.00	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		18	m	18,000	
				RAZEM	18,000
d.1	KNNR 5 0307-02 E.02. 00.00	Łączniki świecznikowe bryzoszczelne	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
d.1	KNNR 5 0308-02 E.02. 00.00	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - hermetyczne	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

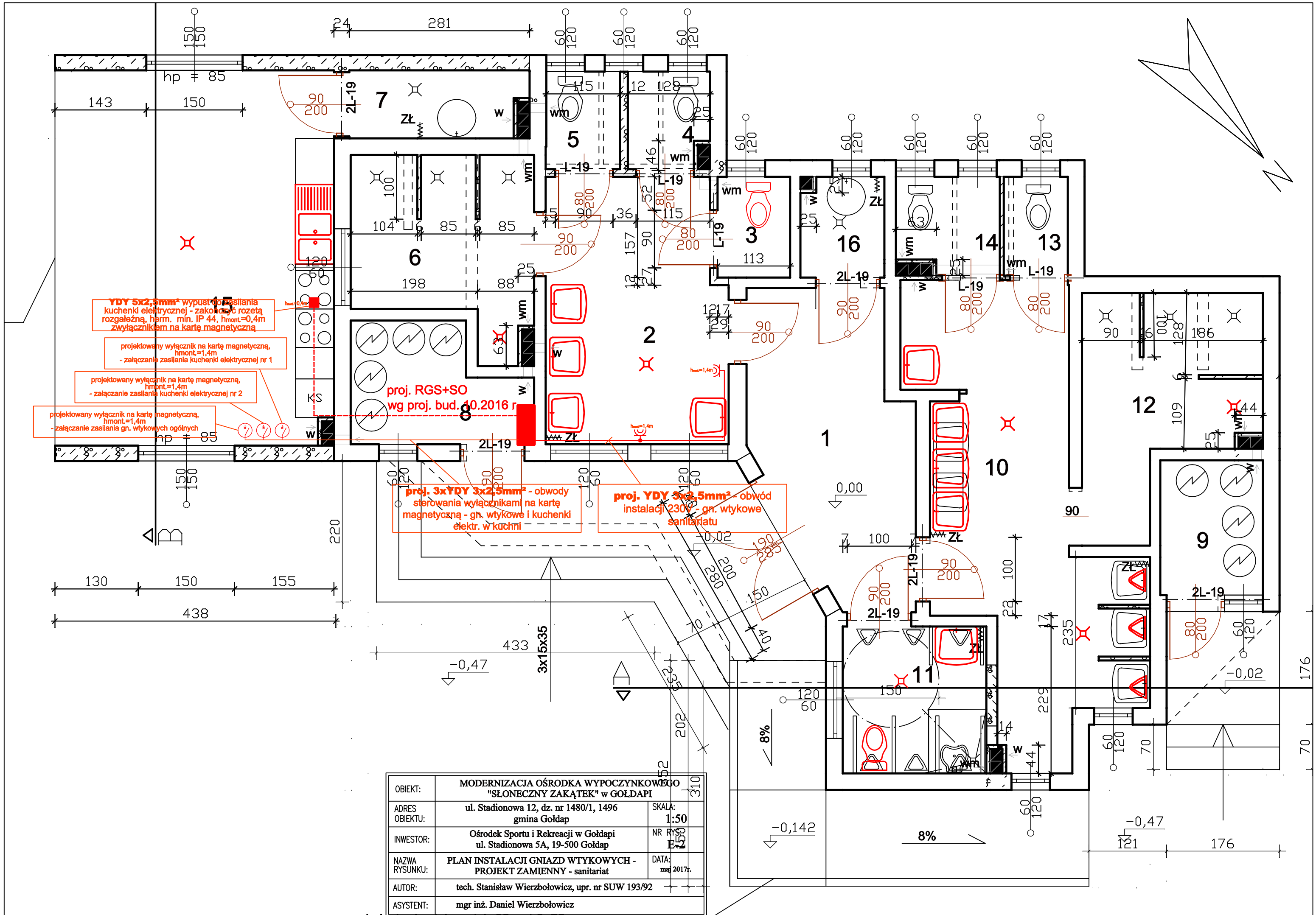
Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16 d.1	KNNR 5 0502-01 E.02. 00.00	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - plafoniera hermetyczna z mikrofalowym czujnikiem ruchu	kpl.		
		7	kpl.	7,000	
				RAZEM	7,000
17 d.1	KNNR 5 0410-01 E.02. 00.00	Wentylatory sufitowe lub ściennie	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
18 d.1	KNNR 5 0406-01 E.01. 00.00	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - MSWP	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.1	KNNR 5 0202-04 E.01. 00.00	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 50 mm ² układane w gotowych bruzdach - GSWP	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
20 d.1	KNNR 5 1303-01 E.02. 00.00	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
21 d.1	KNNR 5 1303-02 E.02. 00.00	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		5	pomiar	5,000	
				RAZEM	5,000
22 d.1	KNNR 5 1303-03 E.02. 00.00	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
23 d.1	KNNR 5 1301-01 E.02. 00.00	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		6	pomiar	6,000	
				RAZEM	6,000
24 d.1	KNNR 5 1301-02 E.02. 00.00	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
25 d.1	KNNR 5 1305-01 E.01. 00.00	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1,000	
				RAZEM	1,000
26 d.1	KNNR 5 1305-02 E.01. 00.00	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		5	prób.	5,000	
				RAZEM	5,000
27 d.1	KNNR 5 1307-01 E.01. 00.00	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacyjnych	pomiar		
		3	pomiar	3,000	
				RAZEM	3,000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	aparaty - wyłącznik na kartę magnetyczną	szt	3,0000		3,0000			
2.	cement portlandzki CEM 1	t	0,3056		0,3056			
3.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0,2560		0,2560			
4.	gniazda podtynkowe izolacyjne pojedyncze hermetyczne 2P+Z, 10/16A, 250V	szt.	2,0400		2,0400			
5.	kołki kotwiące metalowe rozporowe	szt.	4,0000		4,0000			
6.	łączniki bryzgoszczelne świecznikowe	szt	5,1000		5,1000			
7.	MSWP miejscowa szyna połączeń wyrównawczych	szt.	1,0000		1,0000			
8.	piasek do betonów	m ³	1,7600		1,7600			
9.	plafoniera hermetyczna z mikrofalowym czujnikiem ruchu	szt	7,0000		7,0000			
10.	przewody izolowane 1x LgY 25mm ²	m	12,4800		12,4800			
11.	przewody kabelkowe YDY 5x2,5mm ²	m	16,6400		16,6400			
12.	przewód kabelkowy YDY 3x1,5mm ² ; 750V	m	60,3200		60,3200			
13.	przewód kabelkowy YDY 3x2,5mm ² ; 750V	m	12,4800		12,4800			
14.	puszka instalacyjne fi 60mm końcowa	szt.	10,2000		10,2000			
15.	rozdzielnica RGS+SO - rozbudowa wg schematu zasilania	szt	1,0000		1,0000			
16.	uchwyt do przewodu YDY 3x1,5mm ²	szt	174,0000		174,0000			
17.	uchwyt do przewodu YDY 3x2,5mm ²	szt	36,0000		36,0000			
18.	uchwyt do przewodu YDY 5x2,5mm ²	szt	48,0000		48,0000			
19.	wentylator łazienkowy	szt	4,0000		4,0000			
20.	żarówki LED 10W/E27	szt.	7,2800		7,2800			
21.	materiały pomocnicze	zł						
22.	materiały pomocnicze	zł						
RAZEM								

Słownie:



OBIEKT:	MODERNIZACJA OŚRODKA WYPOCZYNKOWEGO "SŁONECZNY ZAKĄTEK" w GOŁDAPU		
ADRES OBIEKTU:	ul. Stadionowa 12, dz. nr 1480/1, 1496 gmina Gołdap	SKALA:	1:50
INWESTOR:	Ośrodek Sportu i Rekreacji w Gołdapi ul. Stadionowa 5A, 19-500 Gołdap	NR RYS:	E-1
NAZWA RYSUNKU:	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - PROJEKT ZAMIENNY - sanitariat	DATA:	maj 2017r.
AUTOR:	tech. Stanisław Wierzbolowicz, upr. nr SUW 193/92		
ASYSTENT:	mgr inż. Daniel Wierzbolowicz		



**Ochrona przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania
w układzie pracy sieci: TN-C-S**

RGS+SO

