

USŁUGI PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE
mgr inż. Eugeniusz Siewierski
25-522 Kielce, ul. Nowy Świat 14a/31
tel. (041) 344 98 38
NIP 959-079-91-20 REGON 290086117

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYŁĄCZA KABLOWEGO DO PROJEKTOWANEJ PUBLICZNEJ TOALETY WOLNOSTOJĄCEJ

LOKALIZACJA: Łopuszno, . Przedborska, dz. Nr ewid. 113/3.

INWESTOR : Gmina Łopuszno, 26-070 Łopuszno, ul. Konecka 12

WYKONAŁ:

inż. elektr. MIKOŁAJ DACH
upr. 63/81/75
Kielce, ul. Włoszyna nr 6/16
tel. 742 14 57

Kielce, wrzesień 2014 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Karta tytułowa	str. 1.
2. Zawartość projektu budowlanego	str. 2.
3. Warunki przyłączenia do sieci energetycznej	str. 3.
4. Umowa przyłączeniowa do sieci energetycznej	str. 4 - 8.
5. Opis techniczny	str. 9 - 13.
6. Wykaz właścicieli działek	str. 14.
7. Projekt zagospodarowania działki	str. 15.
8. Rysunki	str. 16-18.
9. Oświadczeni, uprawnienia i przynależność do izby inżynierskiej	str. 19-20.
10. Zgody właścicieli działek	str. 21-24.
11. Protokół GN-III.6630.1705.2014	str. 25-27.

OPIS TECHNICZNY.

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora. Opracowanie obejmuje wykonanie przyłącza kablem YAKY 4x35mm² od istniejącego słupa 23/RK-10 do złącza pomiarowego ZKP-11 zabudowanego na działce Nr 113/3 w miejscu wskazanym na planie obok parkingu przy projektowanej toalecie publicznej. Od złącza ZKP-11 należy wybudować WLZ-t kablem YKY 5x10mm² doprowadzonym do tablicy TG typu RN 3x12 zabudowanej w budynku toalety Urzędu Gminy w Łopusznie.

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wybudowanie przyłącza kablem YAKY 4x35mm² od istniejącego słupa 23/RK-10 do złącza pomiarowego ZKP-11 zabudowanego na działce Nr 113/3 w miejscu wskazanym na planie obok parkingu przy projektowanej toalecie publicznej. Na słupie 23/RK 10 należy zabudować odgromniki BOP-R 0,5/5kA i do nich doprowadzić uziemienie o oporności $R < 10\Omega$. Wykop pod kabel należy wykonać ręcznie tak by nie zostały uszkodzone istniejące urządzenia podziemne. Z uwagi na system ochrony TT zaleca się przy kablu ułożyć bednarkę ocynkowaną Z_nFe 25x4mm. Następnie należy zabudować złącza ZKP-11 w miejscu wskazanym na planie na działce 113/3 obok parkingu przy projektowanej toalecie publicznej. Do słupa i złącza należy doprowadzić uziemienie o oporności $R < 10\Omega$. Projektowany budynek toalety publicznej należy zasilć kablem WLZ-tem YKY 5x10mm² doprowadzonym do tablicy rozdzielczej RN 3x12 umieszczonej w budynku toalety. Połączenie aparatury w złączu należy wykonać przewodem LgY 10mm².

Uwaga! Na prowadzenie kabla i bednarki oraz zabudowę złącza na działkach sąsiadów Inwestor musi uzyskać ich pisemne zgody przed rozpoczęciem budowy. Materiały uzyskane z demontażu należy przekazać do magazynu RZE Końskie.

2. Podstawowe dane techniczne.

- Napięcie zasilania 230V 50 Hz
- Układ sieci zasilającej - TT.
- Moc przydzielona w WTZ wynosi -4,0 kW.
- Ochrona przeciwporażeniowa na instalacji - szybkie wyłączenia.

3. Zasilanie.

Zasilanie projektowanego odbiorcy będzie z przyłączem kablem YAKY 4x35mm² dług 35+15=50m doprowadzonym od istniejącego słupa Nr 23/RK-10 do projektowanego złącza ZKP-11 uwzględniając zapasy i wprowadzenia na słup i do złącza. Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia odbiorcy do sieci pismo znak TU/4402/228/09 z dnia 21 01 2009 które otrzymał z Rejonowego Zakładu Energetycznego w Końskich Inwestor musi złącze ZKP-11 zabudować na działce 113/3 na typowym fundamencie prefabrykowanym tak by dolna krawędź złącza była na wysokości 0,5m od ziemi. Złącze przyjęto w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego z certyfikatem i znakiem IP-44D. W złączu ZKP-11 kabel należy wprowadzić na listwę LZ 35 4T. Za listwą LZ 35 4T należy podłączyć wyłącznik S 301C25A i licznik rozliczeniowy kWh C 51 230V 20/30A na tablicy TL 1f. Połączenia między aparaturą w złączu wykonać przewodem LgY 10mm². Do złącza na szynę PE należy doprowadzić uziemienie o oporności $R < 10\Omega$. Na słupie należy zabudować sześć odgromników BOP-R 0,5/5kA i do nich doprowadzić uziemienie o oporności $R < 10\Omega$. Od listwy zaciskowej LZ 10 w złączu ZKP-11 należy wybudować WLZ-t kablem YKY 5x10mm² dług. 6+3=9m doprowadzając go do na wyłącznik główny FR 302/40A i na wyłącznik przeciwporażeniowy P 302-25/0,03A zabudowany na tablicy rozdzielczej RN 3x12 w budynku. Grunt przy słupie i na trasie projektowanych kabli oraz przy złączu jest o spistości średniej. Wykopy przy słupie, kablach i przy fundamencie pod złącze należy wykonać ręcznie tak by nie zostały uszkodzone istniejące urządzenia podziemne. Projektowane kable należy układać w rowach na głębokości 0,7m od powierzchni terenu. Przebiegi pod wjazdami, ogrodzeniami i urządzeniami podziemnymi należy wykonać w rurach ochronnych DVK 75. Przyciski pod ogrodzeniami z uwagi na duży spadek terenu należy wykonać rurami SRS 75. Przy słupie kabel należy go chronić rurą SV 50. Zaleca się przy kablu ułożyć bednarkę ocynkowaną F_zZ_n 25x4mm. Kable należy prowadzić w odległości 1,0m od ogrodzenia zgodnie z pokazaną trasą na planie rys E - 1. Na dno wykopu pod kable nasypać 10cm warstwę piasku rzeczno-geologicznego. Po ułożeniu projektowanych kabli w wykopach, oraz wprowadzeniu ich do rur ochronnych zgodnie z wymaganiami Normy N-SEP-004 należy zabudować opaski opisowe. Treść opisów na opaskach należy uzgodnić RE Końskie. Następnie należy dokonać odbioru przed zasypaniem kabli przez przedstawicieli RZE i Służby Geodezyjnej. Po pozytywnym odbiorze należy na kable nasypać 10cm warstwę piasku oraz następnie 30cm warstwę rodzimego gruntu i na trasie kabli ułożyć folię ochronną koloru niebieskiego. Po tych pracach należy zasypać całkowicie wykopy. Następnie należy naprawić uszkodzenia które powstały w trakcie wykonywania prac budowlanych na koszt inwestora. Nadmiar ziemi rozproszyc po działkach właścicieli. Materiały uzyskane z demontażu należy przekazać do magazynu RZE Końskie. Po zakończeniu prac budowlanych należy wykonać ostateczny odbiór przez pracowników służby z RZE Końskie w obecności Inwestora i wprowadzić zabudowane urządzenia do eksploatacji.

4. Tablica rozdzielcza w budynku.

Tablicę rozdzielczą typu RN 3x12 zlokalizowano w projektowanym budynku toalety publicznej zgodnie z typowym opracowaniem podanym PB. Na tablicy WLZ-t należy podłączyć na główny wyłącznik FR 302/25A i wyłącznik przeciwporażeniowy P 302-25/0,03A oraz wyłącznik S 301B6A na obwody sterowania i za nimi podłączyć bezpieczniki S 301B10A na obwody oświetlenia. Dla gniazd jednofazowych należy stosować wyłączniki S 301B16A. Obwód główny dla ogrzewania należy zabezpieczyć wyłącznikami S 301B20A. Obudowę tablicy przyjęto z tworzywa termoutwardzalnego zamknięta na klucz firmowy FAREL o stopniu ochrony IP 43-IP 07.

5. Instalacje odbiorcze.

Instalację odbiorczą należy wykonać w korytkach instalacyjnych z tworzywa termoutwardzalnego. Przewody przyjęto dla oświetlenia typu YDY 3x1,5mm² pt. Dla gniazd wtykowych jednofazowych YDY 3x2,5mm² pt. Główny obwód dla ogrzewania wykonać przewodem YDY 3x4mm². Wszystkie przewody należy stosować na napięcie 750V posiadające atesty. Oświetlenie przyjęto oprawami jarzeniowymi. Osprzęt łączeniowy należy stosować hermetyczny. Gniazda wtykowe z bolcami uziemiającymi.

6. Instalacja przeciwporażeniowa.

Jako środek dodatkowej ochrony przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie zasilania przy uszkodzeniu instalacji przez wyłącznik przeciwporażeniowy P-302-25/0,03A. Dla obniżenia napięcia dotyku do bezpiecznego po między częściami przewodzącymi projektuje się wykonanie połączeń wyrównawczych. Przy tablicy w budynku zaprojektowano główną szynę do połączeń wyrównawczych. Do szyny tej należy przyłączyć uziemiony przewód PE od złącza, oraz przewody od metalowych rurociągów wod-kan. Przy zlewach należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Połączenia te należy wykonać przewodem LgY 4mm². Połączyć należy części przewodzące dostępne i przewody PE z częściami przewodzącymi obcymi jak rurociągi metalowe, krany i tp. Instalację ochrony od porażenia prądem elektrycznym należy wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w Normach PN-92/E 05009/47 i PN IEC 60364-4-41.

OBLICZENIA TECHNICZNE.

do opracowanego PB zasilania w energię elektryczną budynku toalety. Przy obliczeniach uwzględniono wymagania podane w przepisach PBUE zeszyt Nr 9 i 10 obejmujące zasilanie wielu odbiorców ze wspólnej sieci energetycznej oraz poprawnego doboru zabezpieczeń dla przewodów i kabli na instalacjach elektrycznych do stosowanych zabezpieczeń na tablicy rozdzielczej.

7. Na podstawie sporządzonego bilansu mocy ustalono:

Moc przydzielona w WTZ $P_{sz} = 4,0 \text{ kW}$ co jest wystarczające dla toalety.

8. Prąd znamionowy dla przyłącza pomiar w złączu:

$$4000\text{W}$$

$$I_n = \frac{4000}{230 \times 0,95} = 18,3 \text{ A}$$

Przyjęto zabezpieczenia przedlicznikowe w złączu typu S 301C25A.

9. Na podstawie zaleceń Dz.U. Nr 81/90 ustalono, że prąd wyłączalny:

$$I_n = 18,3 \text{ A} < I_b = 25 \text{ A} < I_w = I_b \times K = 25 \times 5 = 125 \text{ A} < I_z = 349,8 \text{ A}.$$

10. Na podstawie zaleceń PBUE zeszyt Nr 9 dokonano obliczeń technicznych dla sieci nn.

Nr słupa	Długość odcinka	Ilość odb. 3-fazowych	Ilość odb. 1-fazowych	Moc odb. 3-fazowych	Moc odb 1-fazowych	Moc w punkcie	Współcz. K_z	Obciążenie	kWm.
Złącze ZKP	35+15=50m		1 szt		4,0kW	4,0kW	1,00	4,00kW	200
23	37	1	1	6,0kW	4,0	10,0	0,80	8,00	296
22	35	3	1	18,0	4,0	22,0	0,60	13,20	462
21	36	5	1	30,0	4,0	34,0	0,45	15,30	551
20	115	6	1	36,0	4,0	40,0	0,40	16,00	1840
3	35	8	1	48,0	4,0	52,0	0,37	19,24	673
2	35	9	1+1	54,0	8,0	62,0	0,34	21,08	738
1	25	10	1+2	60,0	12,0	72,0	0,32	23,04	576
Razem	318+50								5136+200

Obliczony spadek napięcia na linii nn do projektowanego złącza dla odbiorcy.

$$\Delta U \% = \frac{5136 \text{ kWm}}{50 \times 50} + \frac{200 \text{ kWh}}{50 \times 22} = 2,05 + 0,18 = 2,23 \% < 5,0 \%$$

Obliczony spadek napięcia na WLZ-cie do odbiorcy:

$$\Delta U \% = \frac{200 \times 4000 \times 9}{56 \times 10 \times 230^2} = 0,24 < 1,00 \%$$

Obliczone spadki napięcia na linii nn i przyłączu do odbiorcy są zachowane.

11. Obliczenie wybiórczości zabezpieczeń w złączu u odbiorcy

Transformator 250kVA 15/0,4kV	R= 0,0118	X= 0,0262
Linia nn 4xAL 50mm ² dług 218m	0,3821	0,1657
Przyłącze YAKY 4x35mm ² dług 35+15=50m	0,0925	0,0070
Razem	0,4864	0,1989
WLZ-t YKY 5x10mm ² dług 9	0,0167	0,0043
Ogółem	0,5031	0,2032
$Z_1 = \sqrt{0,4864^2 + 0,1989^2} = 0,526 \Omega$	$Z_2 = \sqrt{0,5031^2 + 0,2032^2} = 0,5426 \Omega$	
Prąd zwarcia w złączu 0,8 x 230	0,8 x 230	
$I_{z1} = \frac{0,526}{0,526} = 349,8 \text{ A}$	$I_{z2} = \frac{0,5426}{0,5426} = 339,1 \text{ A}$	

12. Sprawdzenie zabezpieczenia w stacji na obwodzie.

Przyłączonych odbiorców jest $(2 \times 4,0 \text{ kW} + 10 \times 6,0 \text{ kW} + 1 \times 4,0 \text{ kW}) \times 0,32 = 23,04 \text{ kW}$

W stacji na obwodzie zabudowane są bezpieczniki WT 1/F 63A Polam - Pułusk.

$$23040\text{W}$$

$$I_n = \frac{23040}{230 \times 0,95} = 35,1 \text{ A}$$

$$I_n = 35,1 \text{ A} < I_b = 63 \text{ A} < I_w = 2,5 \times 63 \text{ A} = 157,5 \text{ A} < I_z = 349,8 \text{ A}$$

System ochrony do złącza jest zachowany.

13. Sprawdzenie zabezpieczenia na tablicy rozdzielczej w budynku.

W złączu przed licznikiem jest zabudowane zabezpieczenie S 301C25A.

M.

$$I_n = 18,7A < I_b = 25A < I_w = 125A < I_z = 339,1A$$

System ochrony do tablicy rozdzielczej w budynku jest zachowany.

14. Oporność uziemienia przy złączu:

Zgodnie z zaleceniami Dz. U. Nr 81/90 oporność uziemienia przy istniejącym słupie z uwagi na odgromniki i projektowany kabel oraz przy projektowanym złączu winna być $R < 10\Omega$.

Obliczone wyniki należy potwierdzić wynikami pomiarów po wykonaniu przyłącza i instalacji.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

Na wykonanie przyłącza kablowego i WLZ-tu do budynku toalety.

Lp.	Nazwa materiału	Jedn miary	Ilość jedn	Cena jedn.	Wartość
<u>Materiały na budowę przyłącza.</u>					
1	Kabel YAKY 4x35mm ²	m	50		
2	Przewód LgY 10mm ² do wykonania połączeń	m	5		
3	Rura DVK 75	m	12		
4	Rura SRS 75	m	6		
5	Rura SV 50	m	3		
6	Uchwyty do mocowania rury przy słupie	szt	2		
7	Piasek na podsypkę	m ³	8		
8	Folia niebieska	m ²	17		
9	Zaciski odgałęźne SL 11	szt	9		
10	Złącze ZKP-11 obudowa z tworzywa termoutwar.	kpl	1		
11	Fundament prefabrykowany pod złącze	kpl	1		
12	Odgromniki BOP-R 0,5/5kA	szt	6		
13	Listwa LZ 35 4T z osłoną	kpl	1		
14	Płyty na wykonanie uziemienia	szt	2		
15	Opaski opisowe	szt	9		
16	Oznaczniki trasy kabla w terenie	szt	3		
17	Bednarka ocynkowana ZnFe 25x4	kg	20		
18	Śruby budowlane	kg	1		
19	Tabliczki opisowe dla słupa i złącza	szt	2		
20	Uchwyt do mocowania kabla na słupie	szt	3		
21	Drut wiązałkowy	kg	0,5		
22	Taśma Al. 10x500x1	kg	0,8		
23	Szyna PE z izolatorem	kpl	1		
<u>Materiały na budowę WLZ-tu do odbiorcy</u>					
1	Kabel YKY 5x10mm ²	m	9		
2	Rura instalacyjna	m	3		
3	Rura stalowa DVK 75	m	2		
4	Piasek na podsypkę	m ³	7		
5	Folia niebieska	m ²	3		
6	Taśma denso	kr	1		
7	Wyłącznik przeciwporażeniowy P 302-25/0,03A	szt	1		
8	Wyłącznik instalacyjny S 301C20A	szt	1		
9	Tabliczki informacyjne dla kabla	szt	2		
10	Opaski opisowe	szt	6		
11	Płyty uziemiające	szt	1		
12	Tablica rozdzielcza RN 3x12 bud. mieszk.	szt	1		
13	Śruby do wykonania połączeń	szt	7		
14	Oznaczniki trasy kabla w terenie	szt	2		
15	Listwy zaciskowe do kabli	szt	2		
16	Tablica opisowa dla złącza i tablicy	szt	2		
17	Smar stały	kg	0,1		
18	Farba różna	kg	0,1		
19	Bednarka ocynkowana ZnFe 25x4mm	kg	10		
20	Wyłączniki S 301B6A	szt	1		
21	Wyłączniki S 301B10A	szt	2		
22	Wyłączniki S 301B16A	szt	4		
23	Wyłącznik SM 2	szt	1		
24	Zegar	szt	1		
25	Główny wyłącznik FR 302/25A	szt	1		

1. Opis Informacji Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia do opracowanego PB Na budowę przyłącza kablowego do zasilania toalety publicznej – kontenerowej w miejscowości Łopuszno budowa na działkach Nr 122/2, 113/8, 113/3 gm. Łopuszno.

1.1 Zakres robót.

Zgodnie z warunkami WTZ-t znak sprawy TU/MG/D 37/2009 z dnia 21. 01 2009r należy z istniejącego słupa 23/RK-10 wybudować przyłącze kablem YAKY 4x35mm² do projektowanego złącza kablowego ZKP-11 zabudowanego na działce 113/3. Od złącza ZKP-11 do projektowanego budynku toalety należy wybudować WLZ-t kablem YKY 5x10mm² doprowadzając go do tablicy rozdzielczej RN 3x12 zabudowanej w projektowanej toalecie.

1.2 Projektowane przyłącze kablowe.

Zgodnie z Technicznymi Warunkami Zasilania wydanymi przez RZE Końskie oraz uzgodnieniami z właścicielami działek 122/2, 113/8 i 113/3 projektowany kabel przyłącza należy wykonać YAKY 4x35mm² dług. 35+10=50m do projektowanego złącza ZKP-11 zabudowanego na typowym fundamencie prefabrykowanym na działce 113/3. Złącze przyjęto w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego z certyfikatem i znakiem IP-44D które należy zabudować tak by dolna krawędź była na wysokości 0,5m od ziemi.

Na słupie przy kablu należy zabudować odgromniki BOP-R 0,5/5kA i do nich doprowadzić uziemienie i oporności $R < 10\Omega$. Z uwagi na system ochrony TT zaleca się przy kablu od słupa 23/RN10 ułożyć dodatkowe uziemienie do złącza ZKP-11 wykonane bednarką $F_e Z_n$ 25x4mm. Grunt na trasie kabli jest o spoistości średniej. Wykopy należy wykonać ręcznie tak by w czasie prac nie zostały uszkodzone istniejące urządzenia podziemne. Projektowane kable należy układać w ziemi na głębokości 0,7m. Przy słupie kabel należy chronić rurą SV 50. Pod ścianami należy przepusty wykonać rurami SRS 75. Nad drogami i kanalizacją podziemną kabel należy prowadzić w rurach DVK 75. Po wciągnięciu kabla do rur należy wyloty rur uszczelnić taśmą i farbą wodo odporną. Projektowany kabel w ziemi należy układać na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabla w ziemi i wciągnięciu go do rur należy dokonać odbioru przed zasypaniem przed przedstawicieli RZE Końskie i Służby Geodezyjnej danego terenu. Po pozytywnym odbiorze na kabel należy zabudować opaski opisowe i ponownie przesypać 10cm warstwą piasku, następnie nasypać 30cm warstwę rodzimego gruntu i na trasie ułożyć folię niebieską tak by końce wystawały poza kabel 0,5m, poczym należy wyrównać teren zasypując go rodzimym gruntem.

W złączu kabel przyłącza należy podłączyć na listwę LZ 35 4T z osłoną i na wyłącznik S 301C25A. Za wyłącznikiem należy podłączyć licznik kWh C51 230V 20/30A. Za licznikiem należy podłączyć listwę ZL-10 do której będzie podłączony wybudowany WLZ-t kablem YKY 5x10mm² dług. 6+3=9m do tablicy rozdzielczej RN 3x12 zabudowanej w budynku toalety. Kabel WLZ-tu należy układać zgodnie z opisem podanym wyżej.

Po zakończeniu prac budowlanych należy na zabudowanych urządzeniach wykonać pomiary zgodne z wymaganiami podanymi w Normie PN IEC 60634-6-61. Następnie należy naprawić powstałe uszkodzenia powstałe w czasie wykonywania prac budowlanych i kosztami obciążyć Inwestora.

1.3 Wewnętrzna linia zasilająca.

Projektowany budynek należy zasilć kablem przyłączem YAKY 4x35mm² wybudowanym od istniejącego słupa 23/RK-10 i doprowadzić go do złącza pomiarowego ZKP-11 zabudowanego przy parkingu na działce 113/3. Od złącza do tablicy rozdzielczej RN 3x12 w budynku należy wybudować WLZ-t kablem YKY 5x10mm² prowadzonym w rurze ris 21 po ścianie w budynku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasie przyłącza jest chodnik betonowy, mur oporowy i podwórze ogrodzone płotem na podmurówce. Na trasie dalszej jest wodociąg, kanał deszczowy ϕ 160, droga lokalna i wysoka skarpa przed parkingami. Na trasie WLZ-tu jest rura wodna i skarpa zielona przy parkingu. Dla podprowadzenia kabla do budynku muszą być rozebrane płyty parkingowe. Urządzenia te są naniesione na mapie. Na wykonanie wykopów i prowadzenie kabli po wskazanych działkach sąsiedzi Inwestorowi wyrazili pisemne zgody jako użytkownicy działek po których będą prowadzone prace budowlane w terenie. Przy wykonywaniu wykopów pod kabel należy zachować ostrożność by nie zostały uszkodzone istniejące urządzenia podziemne nie naniesione na mapach.

Projektowane wykopy pod kabel należy wykonać ręcznie.

Przy projektowanym przyłączu jest droga powiatowa i tereny gminne oraz drogi dojazdowe do parkingu. Projektowane kable nie będą obecnie ani w przyszłości kolidowały z dojazdami do pól i działek budowlanych.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazania dotyczą przewidywanych zagrożeń.

Na czas wykonywania prac związanych z budową należy:

- Geodezyjnie wyznaczyć stanowiska przepustów oraz trasę przyłącza do złącza i WLZ-tu do tablicy w budynku. W trakcie sprawdzania stanowisk złącza i kabli czy przedmioty metalowe nad którymi będą wykonywane pomiary geodezyjne i przekopy kontrolne w terenie przed rozpoczęcie wykopów nie stwarzają zagrożenia dla wykonywanych prac docelowych.
- Zabezpieczyć wykopy pod kabel i złącze.
- Na czas prowadzenia prac związanych z ułożeniem kabla po słupie i zabudowaniu odgromników wraz z podłączeniem należy zablokować sterowanie istniejącym oświetleniem drogowym w stacji transformatorowej wyłączyć obwód I z pod napięcia przez RZE Końskie.
- Ustalić z zarządcą drogi sposób ograniczenia ruchu na czas niezbędnego wykonania opisanej pracy z podłączeniem kabla.
- Wykopy pod kabel i złącze należy wygradzać do czasu ich całkowitego zasypiania po zmontowaniu projektowanych urządzeń. Ogrodzenie należy wykonać białą taśmą w czerwone pasy z folii na słupkach 0,8m od poziomu terenu.
- Na czas podłączenia kabla do linii nn na słupie 23/RK-10 należy ją wyłączyć z pod napięcia i ją uziemić na sąsiednim słupie.
- Na czas prowadzenia robót przy pomocy sprzętu należy przewidzieć strefę ochronną dla dźwigu i innych maszyn używanych do przeprowadzenia podanych prac budowlanych.

5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu.

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić instruktaż.

Roboty budowlane powinna prowadzić osoba z uprawnieniami do wykonywania odpowiednich robót bez ograniczeń, oraz posiadać ważną grupę BHP również na roboty budowlane przy liniach energetycznych bez ograniczenia napięcia.

Wykonawcy robót powinni również posiadać ważne odpowiednie grupy BHP.

5.1. Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom.

- Dobra organizacja robót.
- Fachowa i doświadczona firma wykonująca podane roboty montażowe.
- Sprawdzenie przed przystąpieniem do robót przez RZE Końskie ważności grup BHP.
- Zastosowanie wygradzenia i zabudowanie znaków ostrzegawczych na czas prowadzenia robót.
- Bezpośredni dozór osoby nadzorujących, która będzie odpowiadała za bezpieczne wykonanie opisanych prac.
- Po zakończeniu prac budowlanych należy powiadomić odpowiednie jednostki drogowe.
- Uporządkować teren i naprawić powstałe uszkodzenia w terenie w czasie prac budowlanych.
- Materiały uzyskane z demontażu i niezabudowane na obiekcie należy przekazać do magazynu RZE w Końskie.

5.2. Zakończyć prace budowlane i przekazać zabudowane urządzenia do eksploatacji do RZE Końskie.

5.3. Osoba prowadząca roboty elektryczne musi być zarejestrowana w RZE Końskie.

inż. elektr. MIKOŁAJ DACH
upr. 63/81/73
Kielce, ul. Wiośnia nr 6/16
tel. 243-14-57

Geotechniczne warunki posadowienia obiektu stalowej toalety wielofunkcyjnej w miejscowości Łopuszno przy ul. Przedborskiej na działce Nr 113/3 gm. Łopuszno.

Projektowaną inwestycję polegającą na budowie przyłącza kablowego do zasilania budynku stalowej toalety wielofunkcyjnej w miejscowości Łopuszno na działce 113/3 należy zaliczyć do obiektu dla którego nie występuje potrzeba ustalania technicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych według rozporządzenia MSWiA – na podstawie oceny projektanta.

Na terenie objętym Projektem Budowlanym występują proste warunki gruntowe dla w/w inwestycji.

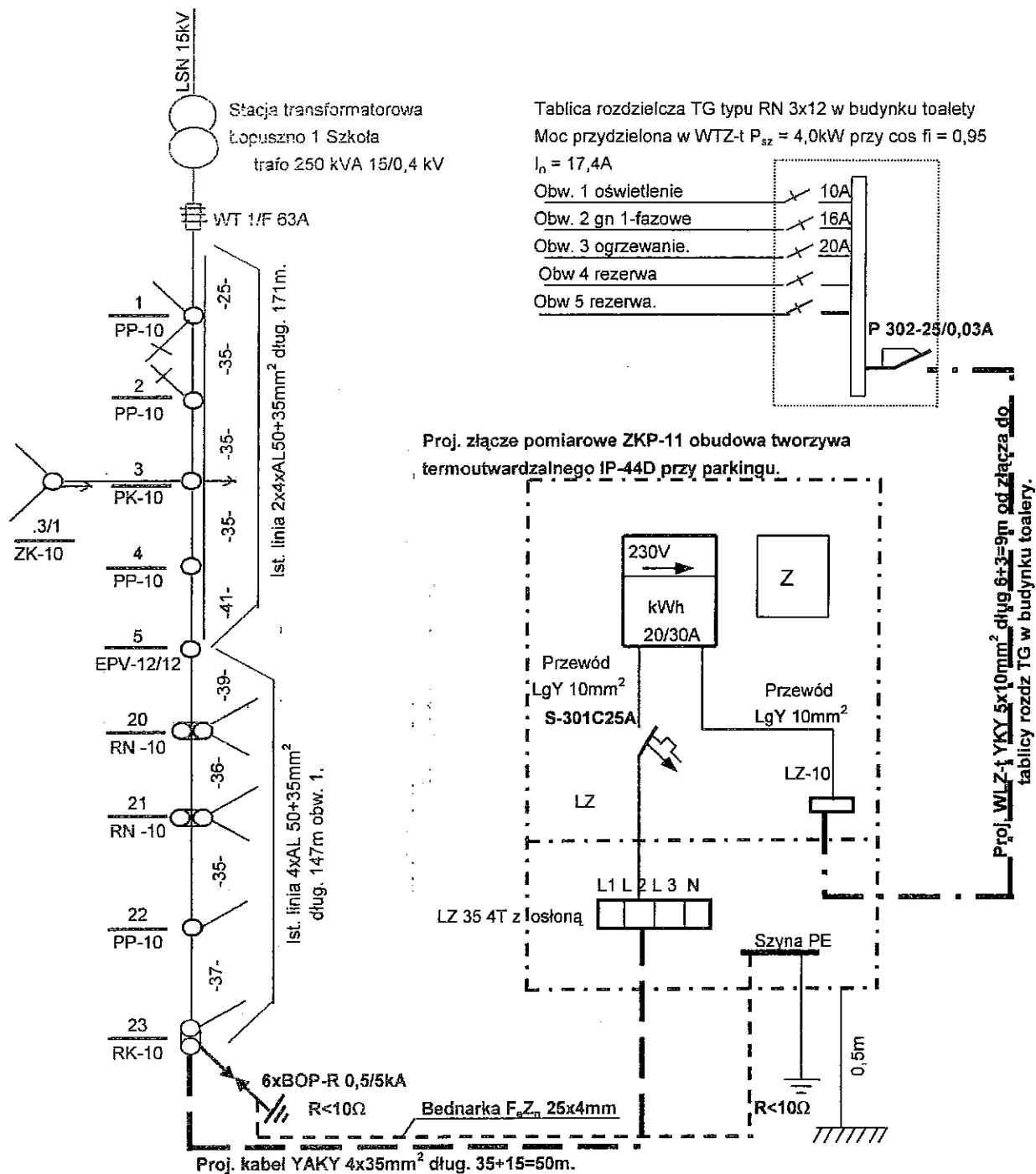
Podstawa Prawna:

- Rozporządzenie Ministra MSWiA z dnia 24. IX. 1998r.
- Wyjaśnienia do w/w Rozporządzenia.
- Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03. lipca 2003 roku

Dz. U. Nr 120 poz. 1133 Rozdział 4, § 11, pkt. 3 projektowaną inwestycję polegającą na budowie przyłącza kablowego wraz z WLZ-tem w miejscowości Łopuszno na działce 113/3 do zasilania budynku toalety należy zaliczyć do obiektów dla których nie występuje potrzeba wykonania oceny aktualnych warunków geologiczno – inżynierskich oraz ustalenia technicznych warunków stanu posadowienia obiektu budowlanego.

Na terenie objętym niniejszym Projektem Budowlanym występują proste warunki gruntowe dla inwestycji jak wyżej.

inż. elektr. MIKOŁAJ DACH
upr. 63/81/73
Kielce, ul. Wiośnia nr 6/16
tel. 243-14-57



Opis oznaczeń.

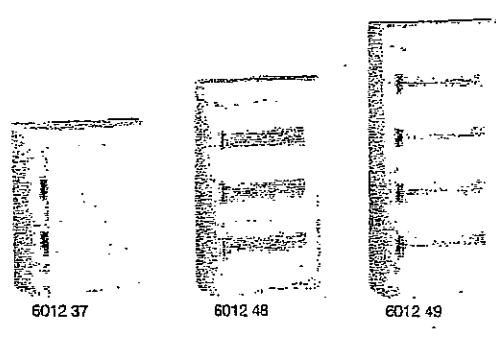
- Urządzenia projektowane
- - - - - Urządzenia projektowane
- Urządzenia istniejące.
- Słupy istniejące
- ⊗ Słupy istniejące

SYSTEM OCHRONY NA SIECI TT
NA INSTALACJI SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
SCHEMAT ZASILANIA.

Obiekt :	Projektowany budynek wielofunkcyjnej toalety.				
Adres	Urząd Gminny w Łopusznie przy ul. Przedborskiej działce 113/3				
PRZEDM.	Proj. zasilanie elektryczne do budynków				
Projektant	Podpis	Nr upraw.	Data	Skala	Nr rys.
inż. Dach Mikołaj		GT.V 63/81/75	09. 2014		E - 2



Nedbox
rozdzielnice naścienne



Wymiary (patrz obok)

Zgodność z normą: PN-EN 60439-3.
Stopień ochrony: IP40 (IK07).
Klasa ochronności II.
Kolor biały RAL 9010.
Wyposażone w listwy przyłączeniowe N + PE.
Demontowalna, uchylna konstrukcja wsporcza.
Pokrywa mocowana za pomocą klipsów.

Pak.	Nr ref.	Rozdzielnice wielorzędowe drzwi białe		
		Liczba rzędów	Ilość modułów 17,5 mm w rzędzie	Produkt
10	6012 37	2 x 12 (+1)	12 (+1)	Nedbox 2 x 12 drzwi białe
5	6012 38	3 x 12 (+1)	12 (+1)	Nedbox 3 x 12 drzwi białe
5	6012 39	4 x 12 (+1)	12 (+1)	Nedbox 4 x 12 drzwi białe

Rozdzielnice wielorzędowe drzwi transparentne

		Liczba rzędów	Ilość modułów 17,5 mm w rzędzie	Produkt
10	6012 47	2 x 12 (+1)	12 (+1)	Nedbox 2 x 12 drzwi transparentne
5	6012 48	3 x 12 (+1)	12 (+1)	Nedbox 3 x 12 drzwi transparentne
5	6012 49	4 x 12 (+1)	12 (+1)	Nedbox 4 x 12 drzwi transparentne

Rozdzielnice wielorzędowe drzwi metalowe białe

		Liczba rzędów	Ilość modułów 17,5 mm w rzędzie	Produkt
10	6012 57	2 x 12 (+1)	12 (+1)	Nedbox 2 x 12 drzwi metalowe białe
5	6012 58	3 x 12 (+1)	12 (+1)	Nedbox 3 x 12 drzwi metalowe białe
5	6012 59	4 x 12 (+1)	12 (+1)	Nedbox 4 x 12 drzwi metalowe białe

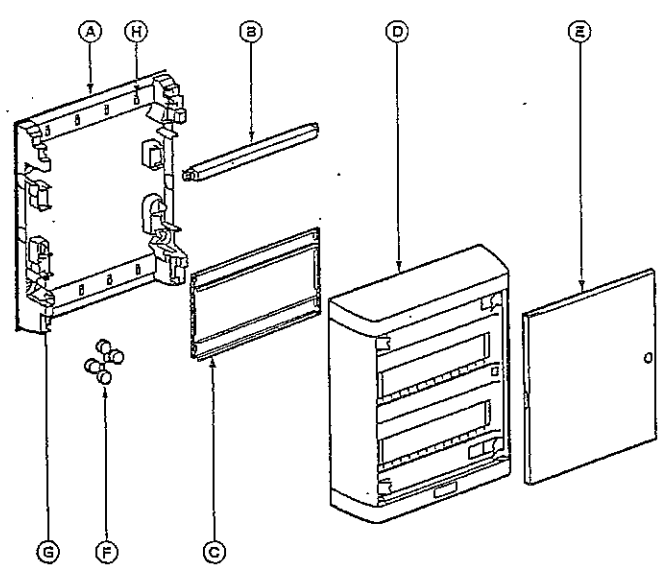
Wyposażenie dodatkowe

1	0014 91	Zamek do drzwiczek (wkładka patentowa)
1	0013 89	Wyposażenie do plombowania
20	0016 60	Osłonka o szerokości 5 modułów z możliwością obciążenia do 0,5 modułu
		Kolor RAL 9010
		Służy do zaślepienia pustych miejsc na aparaty w pokrywie rozdzielnic

Listwy przyłączeniowe IP2x

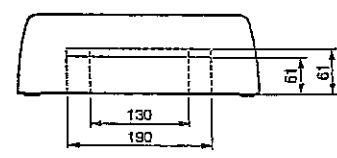
Do dodatkowego montażu w rozdzielnic.
Długość listwy 47 mm.
4 zaciski o pojemności: od 1,5 do 16 mm².

10	0048 50	Kolor czarny
10	0048 40	Kolor niebieski
10	0048 30	Kolor zielony



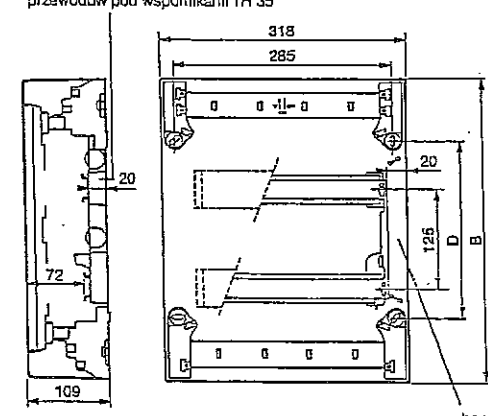
- A: korpus rozdzielnic
- B: listwy przyłączeniowe N + PE
- C: konstrukcja wsporcza
- D: pokrywa
- E: drzwiczki
- F: zaślepka punktów mocowania
- G: punkty mocowania dodatkowych listew przyłączeniowych
- H: punkty mocowania przewodów (za pomocą opasek kablowych)

■ Wejścia kablowe do współpracy z kanałami kablowymi



■ Wymiary [mm]

przebieg do prowadzenia przewodów pod wspornikami TH 35



boczna przestrzeń do prowadzenia przewodów

	24 mod.	36 mod.	48 mod.
B	380	505	630
D	225	350	475

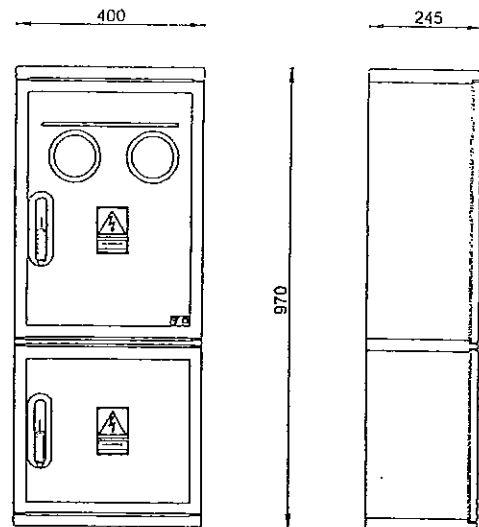
■ Listwy przyłączeniowe N + PE na wyposażeniu rozdzielnic

Rozdzielnica	Listwy przyłączeniowe	
	N	PE
Nedbox 2 x 12	3 x (4 x 16 mm² + 4 x 10 mm²)	11 x 16 mm² + 11 x 10 mm²
Nedbox 3 x 12	4 x (4 x 16 mm² + 4 x 10 mm²)	15 x 16 mm² + 15 x 10 mm²
Nedbox 4 x 12	5 x (4 x 16 mm² + 4 x 10 mm²)	19 x 16 mm² + 19 x 10 mm²

Zestaw kablowo-pomiarowy ZKP - 11 (ZK-1A + ZL-1/TL3 + z/)

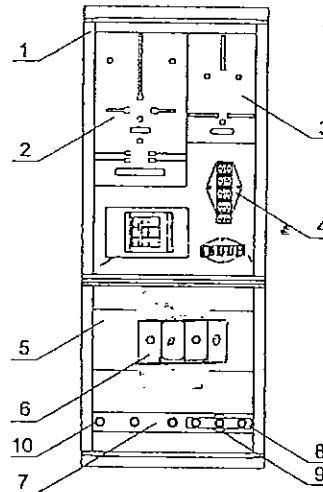
Dane techniczne:

Napięcie znamionowe izolacji: 500V
Prąd znamionowy: 250 A / 63 A
Stopień ochrony: IP53
Klasa ochronności: II
Wyrób zgodny z PN-IEC 439-1+AC: 1994
Materiał: żywica poliestrowa termoutwardzalna
wzmocniona włóknem szklanym.

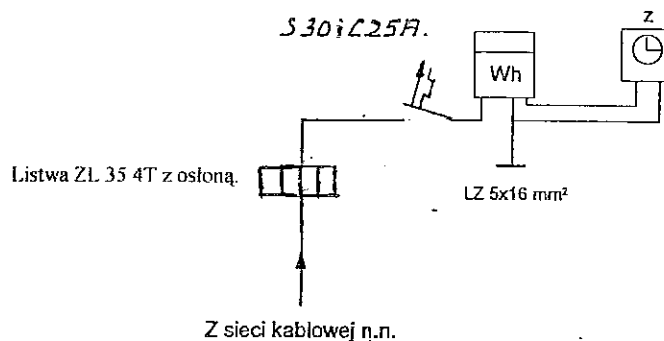


Wyposażenie:

1. Obudowa ZNK - 10.
2. Tablica licznikowa trójfazowa.
3. Tablica licznikowa jednofazowa.
4. Listwa zaciskowa LZ 16 5T.
5. Listwa mocująca.
6. Listwa ZL 35 4T z osłoną.
7. Szyna N AP 40x5.
8. Szyna ochronna PE.
9. Izolator SW - 4.
10. Śruba M10.



Schemat elektryczny.



ZASTOSOWANIE:

Zestaw kablowo-pomiarowy ZKP-10 (ZK-1A + ZL-1/TL3 + z/) służy do podłączenia trójfazowej instalacji wewnętrznej budynków do zewnętrznej sieci kablowej niskiego napięcia oraz umożliwia pomiar dostarczanej energii elektrycznej.

MONTAŻ:

Złącze może być instalowane jako naścienne, węgłowe lub wolnostojące (na fundamencie).

inż. elektr. MIKOŁAJ DACH
upr. 63 61/73
Kielce, ul. Wileńska nr 6/16
tel. 243 4 57

ZAKŁAD USŁUGOWO - PRODUKCYJNY ZEORK S.A.

Wydział Produkcyjny, 26-110 Skarżysko-Kamienna, ul. Kościuszki 1, tel./fax (041) 2526-493, 2526-293



