

WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PRODUKCYJNE

„MELBUD”

SPÓŁKA C.

87-100 TORUŃ UL. TRAMWAJOWA 12

TEL. (0-56)62-36-235, (0-56) 639-47-39 FAX (056)62-35-558 NIP: 956-00-09-024

Nr konta PKO BP II/O Toruń 13 1020 5011 0000 9202 0013 5475

e-mail: melbud@melbudtorun.pl

PROJEKT BUDOWLANY

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Kanalizacja sanitarna i deszczowa na terenie osiedla Dworzyska

Kablowa linia nn zasilania tłoczni ścieków.

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI

Lokalizacja:

Chełmno, dz. Nr 48 obr. 6

2. Nazwa inwestora i jego adres:

Urząd Miasta ul. Dworcowa 1 86-200 Chełmno

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

3. Projektant:

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
1.	mgr inż. Arkadiusz Furmański	branża elektryczna	upr. do proj. bez ogr. w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	LOD/1922/POOE/12	09.2017r	

Egz. nr

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Opis techniczny	3
2.	Przedmiot opracowania.....	3
3.	Podstawa opracowania	3
4.	Temat i zakres opracowania.	3
5.	Zasilanie i rozdział energii elektrycznej.....	3
6.	Opisy instalacji	3
6.1	Linia kablowa (włz) nn zasilająca rozdzielnię główną (RG).	3
6.2	Rozdzielnia główna RG	4
6.3	Urządzenie sterujące zasilające tłocznią ścieków (SZS)	5
6.4	Zasilanie awaryjne.....	6
6.5	Oświetlenie zewnętrzne terenu tłoczni.....	6
6.6	Instalacja gniazd wtykowych.	6
6.7	Ochrona przeciwporażeniowa oraz instalacja uziemienia.	6
6.8	Ochrona przepięciowa.....	7
6.9	Obliczenia techniczne	7
7.	Zestawienie materiałów podstawowych materiałów	8
8.	Uwagi końcowe	9

Część formalno prawna

Oświadczenie projektanta
Uprawnienia projektanta

Część graficzna

E-1 Plan zagospodarowania terenu na mapie do celów projektowych, skala 1:500,
E-2 Schemat ideowy zasilania

1. Opis techniczny
2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest projekt zasilania w energię elektryczną tłoczni ścieków na terenie działki nr 48 obr. 6 w Chełmnie.

3. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujących norm i przepisów w szczególności:

Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dn. 6 listopada 2012 r.

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.

PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

4. Temat i zakres opracowania.

Tematem projektu jest projekt zasilania tłoczni ścieków i obejmuje następujące rodzaje instalacji:

- Linię kablową (wlz) nn zasilającą rozdzielnię główną (RG),
- Rozdzielnię główną RG,
- Szafę sterującą tłocznią ścieków,
- Instalację oświetlenia zewnętrznego,
- Instalację uziemiającą i ochrony przeciwporażeniowej.

5. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej.

- 5.1 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej.

Projektowana tłocznia ścieków zasilana będzie z zabudowanego złącza kablowo-pomiarowego (ZKP) Energa Operator S.A. wolnostojącego zlokalizowanych wg planu PZT. Zasilanie rozdzielni głównej (RG), urządzeń tłoczni należy wykonać ze złącza ZKP kablem YKY 5x6mm² - wg załączonych schematów.

- 5.2 Zasilanie awaryjne.

W razie zaistnienia długotrwałego zaniku napięcia projektuje się możliwość zasilania tłoczni z przenośnego agregatu prądotwórczego.

6. Opisy instalacji

- 6.1 Linia kablowa (wlz) nn zasilająca rozdzielnię główną (RG).

Użytkownik wskazał możliwe miejsce zasilania w energię elektryczną przepompowni a mianowicie złącze kablowo pomiarowe zlokalizowane na działce 84 obr. 6. Tłocznia ścieków zasilana będzie przyłączem wykonanym kablem ziemnym niskiego napięcia z istniejącej sieci elektroenergetycznej nn od ist. złącza ZKP Energa Operator S.A.. Zgodnie z TWP granicę eksploatacji dla tłoczni stanowią będą: zaciski prądowe na wyjściu z zacisków przyłączeniowych w kierunku instalacji odbiorcy w złączu kablowo-pomiarowym. Lokalizacja złącza kablowo-pomiarowego pokazana została na planie zagospodarowania terenu tłoczni.

Z zacisków odpływowych ist. złącza ZKP wyprowadzić kabel typu YKY 5x6 mm² dł. ok. 7 m i ułożyć w wykopie na głębokości 0,7 m (mierzonej od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy) i wprowadzić go do szafy RG według trasy na planie PZT E-1.

Kabel układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po dokonaniu pomiarów kabel na kabel nasypać kolejną 10 cm warstwę piasku i 15 cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości 25 cm. Na końcach kabla pozostawić zapas co najmniej 2 m. Przed zasypaniem kabli w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj.: typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla – skąd - dokąd, rok ułożenia i wykonawca.

Skrzyżowania zaprojektowanego kabla 0,4 kV z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonać w rurze ochronnej DVK 75 (według rys. E-1).

6.2 Rozdzielnia główna RG

W miejscu wskazanym na planach zagospodarowania należy zabudować szafkę typu KVS 0/222 - Jean Muller Polska w której należy zamontować:

- Wyłącznik różnicowoprądowy P 304-25-30 AC
- Przełącznik źródła zasilania typu PRZK 4063-W02
- Gniazdo wtykowe 3-fazowe 400V/32A dla zasilania z przenośnego agregatu prądotwórczego
- Ochronniki przepięciowe OVR T1 3N 25 255
- Gniazdo 230V AC
- Zegar astronomiczny jednokanałowy

W szafce RG należy wykonać uziemienie punktu rozdziału szyny PEN na PE i N. Punkt rozdziału uziemić: bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30 x 4 mm + uziom pionowy fi 17,2 mm „Galmar” długości ok. 6 m ze stali profilowanej miedziowanej metodą udarową przy szafce sterowniczej tłoczni (uziemienie punktu rozdziału szyny PEN na PE i N). Do sieci uziemień podłączyć wszystkie przewody PE instalacji na terenie tłoczni. Wartość uziemienia roboczego nie powinna przekraczać 10 omów.

Aparaty elektryczne zabezpieczające zabudować w rozdzielnicy RN 3x12-55. Szczegóły wyposażenia i połączeń podano na schematach ideowych.12-55

Z szafy należy wyprowadzić obwody zasilające:

- Zasilanie kablem ziemnym YKYżo 3x4 mm² latarnię oświetleniową z oprawą typu parkowego z oprawą HAPILED 16LEDS 700mA 38W rozsył symetryczny 5112 na słupie h-4 metry
- Zasilanie kablem ziemnym YKY 5x4 mm² szafy sterowniczej SZS według technologii tłoczni ścieków.

6.3 Urządzenie sterujące zasilające tłocznią ścieków (SZS)

Szafa sterownicza dostarczona będzie razem z wyposażeniem technologicznym tłoczni ścieków. Jest przeznaczona są do zabezpieczania i sterowania pracą dwóch trójfazowych, asynchronicznych silników elektrycznych agregatów pompowych przepompowni o mocy 2x1,5 kW

Rozdzielnica zawiera kompletny system zasilania, zabezpieczenia i regulacji oparty o mikroprocesorowy moduł sterujący z wyświetlaczem LCD i przyciskami funkcyjnymi. Komunikaty na wyświetlaczu wyświetlane w języku polskim. Układy sterujące w przepompowniach ścieków zapewniają bezobsługową pracę przepompowni. Podstawową funkcją układu sterowania jest bezobsługowe, automatyczne załączanie i wyłączenie pomp, w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku pompowni oraz zabezpieczenie zwarciowe i przeciążeniowe pomp. Dodatkowo układ może spełniać inne funkcje, zależnie od stopnia rozbudowania. Elementem sterującym jest odpowiedni sterownik nadzorujący i kontrolujący pracę pomp. Sygnały sterujące pracą sterownika pochodzą od czujników poziomu cieczy umieszczonych w zbiorniku pompowni. Stosowane są czujniki w formie sond hydrostatycznych z przetwornikiem.

Wyposażenie szafy:

Zabudowa szafy zewnętrznej na własnym fundamencie

- sterownik programowalny,
- wyłącznik główny
- pulpit obsługowy z wyświetlaczem LCD
- liczniki roboczogodzin
- zabezpieczenia główne, zabezpieczenia silników, zaniku fazy, bezpieczniki obwodów pomocniczych, zabezpieczenia przepięciowe
- wyłącznik różnicowo-prądowy
- gniazda dodatkowe dla obsługi 230V
- instalacja oświetlenia komory na napięcie 24V
- instalacja antywłamaniowa z wyprowadzeniem sygnału alarmowego
- okablowanie
- instalacja alarmowa: sygnalizator świetlny i moduł GSM/GPRS
- detekcja zalania komory z wyprowadzeniem sygnału alarmowego

Sterownik mikroprocesorowy - opis funkcji

- wysyłanie komunikatów SMS i e-mail pod wybrane numery telefonów komórkowych powiadamianie użytkownika, - (należy wyposażyć w modem GSM)
- obustronna transmisja danych - odpytywanie przez użytkownika - sterownika o aktualne parametry pracy pompowni ścieków,
- zdalny bezpośredni monitoring pracy urządzenia (zdalna zmiana parametrów pracy urządzenia,
- kopiowanie danych archiwalnych, diagnostyka pracy) (jeśli urządzenie wyposażone w modem GSM),
- podłączenie sterownika do centralnej bazy danych monitoringu krajowego w celu całodobowego nadzoru serwisowego nad pracą pompowni ścieków,
- dwustopniowe zabezpieczenie przed dostępem do danych osób niepowołanych,
- sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- zadawanie poziomów załączania i wyłączania pomp z poziomu terenu poprzez zmianę nastaw sterownika,
- kontrola poziomu maksymalnego ścieków w zbiorniku (przepełnienie),
- kontrola poziomu minimalnego ścieków w zbiorniku (suchobiegi),

- ciągły pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20 mA,
- archiwizacja komunikatów, ostrzeżeń i alarmów w zaprogramowanych przypadkach,
- rejestrowanie czasu pracy pomp,
- kontrola otwarcia/zamknięcia drzwi rozdzielni sterującej.
- wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach rozdzielni sterującej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp oraz zmianę nastaw parametrów pracy pompowni ścieków,
 - wbudowany interfejs RS485 z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU do podłączenia komputera PC z odpowiednim oprogramowaniem,
 - wbudowany interfejs RS232 do podłączenia modemu stacjonarnego lub GSM
 - archiwizowanie danych charakteryzujących pracę urządzenia w okresie co najmniej 1 tygodnia (czasy pracy pomp, liczba cykli, pobór prądu, zużycie energii elektrycznej, częstotliwość włączeń pomp)
 - programowe zabezpieczenie przed przesyłaniem nadmiernej liczby komunikatów SMS,

Rozruch tłoczni przez dostawcę urządzeń.

6.4 Zasilanie awaryjne

Szafka SZS tłoczni będzie fabrycznie przystosowana do zasilania awaryjnego z agregatu prądotwórczego, które realizowane jest przez przełącznik zasilania uniemożliwiający podanie napięcia z agregatu na sieć i odwrotnie. Podłączenie agregatu realizowane będzie poprzez wtyczkę stałą typu 32A/400V-3P+N+PE zainstalowaną na zewnątrz szafki RG.

6.5 Oświetlenie zewnętrzne terenu tłoczni

Oświetlenie zewnętrzne terenu tłoczni zasilane będzie linią kablową nn typu YKY 3 x 4 mm² z szafki RG tłoczni, w której zainstalowany będzie układ zasilania oświetlenia. Oświetlenie zewnętrzne projektuje się wykonać na słupie oświetleniowym stalowym, ocynkowanym, okrągłym, grubość ścianki 3mm o wysokości h=4m. Słup należy posadowić na prefabrykowanym fundamencie betonowym F100/30. Na słupie oświetleniowym projektuje się zainstalowanie jednej oprawy parkowej typu HAPILED 16LEDS 700mA 38W rozsył symetryczny 5112. Zabezpieczenie oprawy typu DO2-4A w złączu IZK instalowanym w słupie. Załączenie i wyłączenie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie przy pomocy zegara astronomicznego. Obudowa słupa podlega uziemieniu, do obudowy podłączyć przewód zasilający PE .

6.6 Instalacja gniazd wtykowych.

Gniazdo instalowane na szynie TH 35 w rozdzielnicy RN. Gniazdo przeznaczone jest do podłączania urządzeń przenośnych w celach serwisowych lub remontowych.

6.7 Ochrona przeciwporażeniowa oraz instalacja uziemienia.

W obiekcie zaprojektowano układ zasilający TN-C-S z przewodem ochronnym PE. Rozdział przewodu PEN należy wykonać przy szafce RG tłoczni (uziemiać punkt rozdziału szyny PEN na PE i N). Uziom wykonać przy pomocy miedzianych prętów Ø16 długości 2x6 m typu GAMLAR oraz bednarki FeZn 25x4 mm. Rezystancja uziomu nie może przekraczać

wartości 10 omów. Do uziemienia podłączyć GSW w RG za pomocą przewodu LgYżo 16mm². Podłączeniu podlegają również metalowe elementy wyposażenia tłoczni np: drabinki, podesty prowadnice, ogrodzenie, metalowe rurociągi, konstrukcje i korpusy pomp. Połączenie powinno być wykonane w sposób pewny i trwały pod względem mechanicznym i elektrycznym. Wartość uziemienia roboczego nie powinna przekraczać 10 omów. Podstawową ochronę przeciwporażeniową stanowi izolacja stosowana we wszystkich urządzeniach. Jako dodatkową ochronę od porażenia prądem elektrycznym projektuje się dla stałych urządzeń elektrycznych wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym 30mA (p.413.1.3.8 PN-IEC 60364-4-41). Dla instalacji elektrycznej wymagającej dodatkowej ochrony projektuje się obwody: 1 fazowe jako 3 - żyłowe; 3 fazowe jako 5 - żyłowe; lub 4 - żyłowe (bez przewodu zerowego - N) z dodatkową żyłą ochronną „PE” koloru żółto - zielonego. Do przewodu ochronnego należy przyłączyć wszystkie styki ochronne gniazd wtykowych i obudowy urządzeń elektrycznych. System ochrony przeciwporażeniowej na obiekcie zaprojektowano zgodnie z normą PN-HD 60364-441:2009. Dla zapewnienia dostatecznie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania, w obwodzie głównym zastosowane są zabezpieczenia zainstalowane w złączu kablowo-pomiarowym jako zabezpieczenie główne. W szafce zasilającej RG zainstalowany jest wyłącznik przeciwporażeniowy. Dodatkowo zastosowano obudowy izolacyjne szafek sterowniczych. Stopień ochrony tych urządzeń powinien wynosić minimum IP-44. Silniki pomp ściekowych zabezpieczone są przeciwzwarcio i termicznie przez producenta szafki sterowniczej.

6.8 Ochrona przepięciowa

W szafce zasilającej RG tłoczni za układem pomiarowym w części odbiorcy zainstalowane będą ochronniki przepięciowe typu np. OVR T1 3N 25 255

6.9 Obliczenia techniczne

Zestawienie mocy przepompowni

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc szczytowa $P_{sz} = P_i * k_j$ [kW]
Pompy o mocy 2x1,5 kW	3	0.5	1,5
Rezerwa 1,6 kW	1,6	1	1,6
Oświetlenie	0,038	1	0,038
Razem	4,638	-	3,138
Do bilansu	4,638		3,138

Dobór kabla zasilającego tłocznię:

- Obliczeniowy prąd mocy przyłączeniowej :

$$I_b = P / 1,73 \times U \times \cos \phi = 3238 / 1,73 \times 400 \times 0,76 = 5,96 \text{ A}$$

Zabezpieczanie przelicznikowe w złączu przyjęto zgodnie z warunkami przyłączenia S303B 16A. Kabel zalicznikowy YKY 5x6 mm² I_{dd}=39A

Warunek zabezpieczenia dla kabla:

$$I_b < I_n < I_{dd}$$

$$5,96 < 16A < 39A$$

$$I_2 < 1,45 I_{dd}$$

$$23,2A < 56,55 A$$

Obliczenia spadku napięcia:

$$\text{Dane } P=3,138 \text{ kW } L=7\text{m } k=57 \text{ s}=6$$

$$\Delta U\% = 3,138 \cdot 7 / 57 \cdot 6 = 0,06 \% < 2\%$$

7. Zestawienie materiałów podstawowych materiałów

Materiał			
1	Szafka zasilająca RG KVS 0/222 firmy Jean Mueller	1	kpl
2	Wkładka bębnowa typu MASTER KEY	1	szt.
3	Szafka sterująca technologią ze stelażem (SZS) wg. dostawcy urządzeń	1	kpl
4	Rozdzielnica RN 3x12-55	1	kpl
5	Przełącznik zasilania PRZK4063-W02	1	kpl
6	Wyłącznik różnicowoprądowy P304-25-30 A	1	kpl
7	Wyłącznik nadprądowy S301 B2	1	kpl
8	Wyłącznik nadprądowy S301 B6	1	kpl
9	Wyłącznik nadprądowy S301 B10	1	Kpl
10	Wyłącznik nadprądowy S301 B16	2	Kpl
11	Wyłącznik nadprądowy S303 B16	1	Kpl
12	Zegar astronomiczny	1	Kpl
13	Ogranicznik przepięć OVR T1 3N25 255	1	Kpl
14	Oprawa oświetleniowa HAPILED LED parkowa 38W, rozsył 5112, 16LEDS 700mA	1	kpl
15	Słup oświetleniowy parkowy h-4 m, stalowy, okrągły, ocynkowany	1	kpl
16	Fundament F100/30	1	kpl
Uziemienie			
17	Taśma stalowa Fe/Zn 25 x 4 mm	2	m
18	Pręt uziemiający BPUM-K 16/1,5 (L&L)	6	szt.
19	Grot do pręta stalowego	2	szt.
20	Złączki do pręta stalowego	4	szt.
21	Zacisk krzyżowy	2	szt.
Linia Kablowa			
22	Kabel typu YKY 5x6mm ²	7	m
23	Kabel typu YKY 5x4mm ²	4	m
24	Kabel typu YKY 3x4mm ²	6	m
25	Folia niebieska (szer. 300, grubość min 0,5 mm)	10	m
26	Rura DVK 75	5	m

8. Uwagi końcowe

1. Trasy projektowanych kabli przebiegają przez tereny z uzbrojeniem podziemnym uwidoczniwym na planszy, w związku, z czym wszystkie wykopy należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem wszystkich warunków ostrożności, mając świadomość, że wszystkie znajdujące się pod powierzchnią ziemi sieci są eksploatowane, a kable są pod napięciem. W celu dokładnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać próbne wykopy.
2. Trasy wymienianych odcinków kabli, przed rozpoczęciem wykopów musi wyznaczyć uprawniony geodeta.
3. Nowy kabel można układać w ziemi przy temperaturze nie niższej niż 0°C.
4. Odległość kabli od innych kabli lub występującego uzbrojenia podziemnego, powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-76/E-05125 tabele nr 1 i 2.
5. Wykonać pomiary kontrolne
 - 1) Sprawdzenie linii kablowejPo ułożeniu kabli a przed zasypaniem, należy
 - a. pomiar rezystancji izolacji kabli;
 - b. sporządzić operat geodezyjny
 - c. sprawdzenie ciągłości poszczególnych żył kabli;
 - d. sprawdzenie poprawności kolorystyki poszczególnych przewodów fazowych oraz przewodu neutralnego i ochronnego;
 - e. sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej - pomiar należy wykonać dla każdej z faz
 - 2) Sprawdzanie uziemienia
 - a. pomiar rezystancji wykonanych uziomów;
 - b. sprawdzenie ciągłości przewodów uziemiających.Inspektor nadzoru dokona odbioru robót zanikających. Kierownik robót sprawdzi i powiadomi wszystkich gestorów istniejącego uzbrojenia podziemnego w celu odbioru miejsc kolizji remontowanych instalacji z ich uzbrojeniem.
6. Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z 09.05.1970r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974r Nr 12, poz. 72).
7. Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02.
8. Polska norma N SEP-E-001 (2001) - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
9. Polska norma N SEP-E-004 (2004) - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
10. Polska Norma PN-IEC 60364 (2000) - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wybrane arkusze.

PROJEKTANT

Arkadiusz Furmański

OŚWIADCZENIE (projektanta)
o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany:

Arkadiusz FURMAŃSKI
Adres: ul. Strażacka 16
88-180 Złotniki Kujawskie

Oświadczam, że projekt budowlany pn:
Kanalizacja sanitarna i deszczowa na terenie osiedla Dworzyska.
Kablowa linia nn zasilania tłoczni ścieków.

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI

opracowany na rzecz Inwestora (podać pełną nazwę inwestora)
Urząd Miasta Chełmna
ul. Dworcowa 1
86-200 Chełmno

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data złożenia oświadczenia

.....

Czytelny podpis składającego oświadczenie

.....

- wymóg art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. 2003.207.2016 ze zmianami)

** niepotrzebne słowo (projektant lub sprawdzający) wykreślić