

**EKKOM Sp. z o.o.**

ul. Wadowicka 8i, 30-415 Kraków, tel./fax: (012) 267-23-33, 269-65-40
e-mail: biuro@ek-kom.pl, www.ek-kom.pl, www.edroga.pl

Katowice: ul. Jesionowa 9a, 40-159 Katowice, tel.: (32) 258-23-37, fax: (32) 258-85-69
Gdańsk: ul. Arkońska 27 A, 80-387 Gdańsk, tel./fax: (58) 346-12-18

Warszawa: al. Stanów Zjednoczonych 53, 04-028 Warszawa, tel.: (22) 201-98-53/54, fax: (22) 213-37-87

Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	
<p align="center">STWiORB D.01.03.01.B. BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA PRZEBUDOWA LINII 110kV (ROZBUDOWA UZIEMIENIA)</p>		
Obiekt budowlany	<p align="center">Budowa dróg dojazdowych do Stadionu Miejskiego w Lublinie wraz z infrastrukturą techniczną. Zadanie II - budowa dróg dojazdowych do Stadionu Miejskiego w Lublinie wraz z infrastrukturą techniczną.</p>	
Adres obiektu	<p align="center">województwo: lubelskie, miasto na prawach powiatu: Lublin</p>	
Nazwa i adres Inwestora	<p align="center">Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna, 20-401 Lublin</p>	
Nazwa i adres jednostki projektowej	<p align="center">EKKOM SP. z o.o. W KRAKOWIE 30-415 Kraków, ul. Wadowicka 8i</p>	
Data opracowania	<p align="center">MAJ 2014r.</p>	
Projektował:	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Michał Żarnotał	SLK/2013/POOE/07	<p align="center">mgr inż. Michał Żarnotał upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. SLK/2013/POOE/07</p>

D.01.03.01.B. Przebudowa linii 110kV (rozbudowa uziemień)**1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych rozbudowy uziemień słupów linii 110kV w ramach realizacji zadania: **Budowa dróg dojazdowych do Stadionu Miejskiego w Lublinie wraz z infrastrukturą techniczną – zadanie II.**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą wykonania Robót wymienionych w p. 1.1. mających na celu wykonanie i odbiór robót związanych z rozbudową uziemień słupów linii napowietrznej wysokiego napięcia (110 kV) na słupach stalowych, kratowych w zakresie zgodnym z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami

1.4.1. Elektroenergetyczna linia napowietrzna – urządzenie napowietrzne, przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z przewodów, izolatorów, konstrukcji wsporczych i osprzętu.

1.4.2. Napięcie znamionowe linii U – napięcie międzyprzewodowe, na które linia jest zbudowana.

1.4.3. Odległość pionowa – odległość pomiędzy rzutami pionowymi przedmiotów.

1.4.4. Odległość pozioma – odległość pomiędzy rzutami poziomymi przedmiotów.

1.4.5. Przęsło – część linii napowietrznej, zawarta między sąsiednimi konstrukcjami wsporczymi.

1.4.6. Zwis – odległość pionowa pomiędzy przewodem a prosta łączącą punkty zawieszenia przewodu w środku rozpiętości przęsła.

1.4.7. Słup – konstrukcja wsporcza linii osadzona w gruncie bezpośrednio lub pośrednio za pomocą fundamentu.

1.4.8. Skrzyżowanie – występuje wtedy, gdy pokrywają się lub przecinają jakiegokolwiek części rzutów poziomych dwóch lub kilku linii elektrycznych albo linii elektrycznej i drogi komunikacyjnej, budynku, budowli, itp.

1.4.9. Zbliżenie – występuje wtedy, gdy odległość rzutu poziomego linii elektrycznej od rzutu poziomego innej linii elektrycznej, korony drogi, szyny kolejowej, budowli itp. Jest mniejsza niż połowa wysokości zawieszenia najwyżej położonego nie uziemionego przewodu zbliżającej się linii i nie zachodzi przy tym skrzyżowanie.

1.4.10. Obostrzenie linii – szereg dodatkowych wymagań dotyczących linii elektroenergetycznej na odcinku wymagającym zwiększonego bezpieczeństwa.

1.4.11. Zawieszenie przewodu przelotowe – zawieszenie przewodu na izolatorze liniowym stojącym lub łańcuchu izolatorowym wiszącym.

1.4.12. Zawieszenie przewodu odciągowe – zawieszenie przewodu na izolatorze liniowym stojącym lub łańcuchu izolatorowym w przypadku przenoszenia naciągu.

1.4.13. Łańcuch izolatorowy – jeden lub więcej izolatorów wiszących, połączonych szeregowo wraz z osprzętem umożliwiającym przegubowe połączenie izolatorów między sobą, konstrukcją zawieszeniową, z uchwytem przewodu, a w razie potrzeby wyposażony również w osprzęt ochrony łańcucha przed skutkami łuku elektrycznego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB oraz z zaleceniami Inżyniera.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały**2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i STWiORB.

Wykonawca powinien zawiadomić Inżyniera i Projektanta o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy.

Wykonawca powinien powiadomić Projektanta o swoim wyborze najszybciej jak to jest możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie ustalonym przez Projektanta.

W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inżyniera i Projektanta materiał z innego źródła.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Projektanta.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę.

Jakakolwiek nazwa handlowa użyta w STWiORB lub Dokumentacji Projektowej oznaczać będzie definicję standardu a nie specyficzny produkt do zastosowania w projekcie.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu, wymaganiami i warunkami Specyfikacji Technicznych i poleceniami Inżyniera.

Wszelkie użyte w Dokumentacji Projektowej nazwy producentów i typ urządzeń należy rozumieć jako przykładowe. Dopuszczone jest stosowanie równoważnych materiałów i urządzeń innych producentów o parametrach technicznych takich samych bądź lepszych po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, Inwestora i właściciela przebudowywanych urządzeń.

2.2. Uziemienia

Dla istniejących słupów przewidziano uziemienie ochronno – odgromowe wykonane z wielokrotnych uziomów otokowych umieszczanych na różnych głębokościach oraz dodatkowego otoku wyrównawczego a także otoku pograżalnego zgodnie z dokumentacją projektową.

Należy zastosować następujące materiały:

- gręt montażowy do pręt. 3/4"
- złączka mosiężna z gwintem do pręt. 3/4"
- uchwyt śrubowy bedn.-bedn., krzyż
- uchwyt śrubowy pręt-bedn., krzyż. 3/4"
- bednarka ocynkowana 25x4 mm
- śruby M12x40
- pręt stalowy ocynkowany $\varnothing \frac{3}{4}$ "

2.3. Demontaż

Nie przewiduje się demontaży.

2.4. Składowanie materiałów na budowie

Gospodarkę materiałową należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano - montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno montażowe. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiału.

Przewody i osprzęt należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych. Konstrukcje stalowe o większych wymiarach oraz przekroju oraz słupy można składować na placu, jednak w miejscu, gdzie nie będą narażone na uszkodzenie mechaniczne i działanie korozji.

2.5. Odbiór materiałów na budowie

Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów , należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inżyniera (dozór techniczny robót).

Wszystkie materiały powinny mieć akceptację PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Lublinie.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak również przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu i wyładunku materiałów.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca przystępujący do przebudowy elektroenergetycznych linii napowietrznych powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót . Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości.

Sprzęt powinien mieć odpowiednie parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem. Maszyny można stosować po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego.

Sprzęt należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne".

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportowanych materiałów , elementów konstrukcyjnych itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Załadowanie i wyładowanie konstrukcji i urządzeń o dużej masie lub znacznym gabarycie należy wykonać za pomocą dźwignic lub posłużyć się pomostem pochylnią. W czasie transportu , załadowania i wyładunku oraz składowania aparatury należy przestrzegać zaleceń wytwórcy. Zaleca się dostarczenie urządzeń i aparatów na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

4.2 Transport materiałów i elementów

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty oraz zawierający uzgodnione z użytkownikiem okresy wyłączenia napięcia na liniach.

Należy dążyć do ograniczenia czasu wyłączeń istniejących linii spod napięcia do niezbędnego minimum.

Wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu, napraw oraz wykonania wszelkich robót odtworzeniowych na gruntach czasowo zajętych.

Prace ziemne wykonywać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w terenie nieuzbrojonym prace prowadzić sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.

Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych ręcznie i pod nadzorem użytkowników.

Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

Całość prac usunięcia kolizji należy prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Lublinie.

5.2. Rozbudowa uziemień słupów

Roboty wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Przystąpienie do przebudowy linii warunkowane jest sporządzeniem i uzgodnieniem „Harmonogramu prac i wyłączeń linii spod napięcia” (o ile wymagane) obejmującego wyłączenia ciągłe i z gotowością ruchową PGE Dystrybucja S.A. Na podstawie ww. harmonogramu Wykonawca ustali również koszty wyłączeń i ewentualne koszty nie dostarczonej energii dla odbiorców zasilanych z wyłączanej linii.

5.2.1. Pomiary wstępne

W celu ustalenia istniejących parametrów uziemień słupów wykonawca wykona pomiary wartości rezystancji uziemienia, która dla ochrony odgromowej powinna wynosić 10Ω, natomiast dla ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać pomiar dopuszczalnego napięcia rażeniowego zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.2. Wykonanie uziemienia

Należy wykonać uziom taśmowo - prętowy dla rezystywności gruntu 500 Ωm w systemie wielokrotnych uziomów otokowych umieszczonych na różnych głębokościach. Dodatkowo w odległości 5m od otoku zewnętrznego należy umieścić uziom wyrównawczy, który na jednym z boków połączyć z uziomem pograżanym fi 20 stalowym cynkowanym.

Połączenia pomiędzy bednarkami i prętem wykonać za pomocą spawania lub z zastosowaniem odpowiednich złączek oraz zabezpieczyć przed korozją. Do każdej z nogi wyprowadzić bednarkę i wykonać zaciski probiercze z wykorzystaniem istniejących „wąsów”.

5.2.1. Pomiary końcowe

Po wykonaniu uziemienia należy wykonać ponowny pomiar kontrolny wartości rezystancji i napięć rażeniowych. W razie konieczności uziemienie rozbudować o dodatkowe uziomy pograżane.

5.3. Demontaż istniejących odcinków linii

Nie przewiduje się.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie i sprawdzenia otrzymanych atestów w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami STWiORB i programu zapewnienia jakości (PZJ).

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników Inżynierowi.

6.1 Uziemienia

Podczas wykonywania uziomów taśmowo - prętowych należy wykonać pomiar głębokości ułożenia taśmy stalowej oraz głębokości pograżenia prętów, jak również stan połączeń taśmy z prętem i krawężnikiem słupa. Po zasypaniu wykopu należy sprawdzić zagęszczenie gruntu oraz wykonać pomiary rezystancji uziemień.

Na stanowiskach gdzie zostały zaprojektowane i wykonane uziemienia ochronne należy wykonać pomiary wielkości napięć rażenia.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiaru robót należy dokonać w oparciu o dokumentację projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia

wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową jest komplet (kpl.) wykonania pomiarów wstępnych ze wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest komplet (kpl.) montażu uziemienia ze wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest komplet (kpl.) wykonania pomiarów końcowych ze wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Inżynier oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z niniejszą Specyfikacją.

Odbiór robót nastąpi po spełnieniu ww. wymagań oraz przy braku roszczeń ze strony właścicieli terenów czasowo zajętych.

W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Płaci się za jednostkę obmiarową wykonania przebudowy linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia po dokonaniu odbioru wg punktu 8.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania wszystkich niezbędnych materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- odtworzenie trasy linii,
- układanie i rozbieranie tymczasowych dróg dojazdowych i placów montażowych,
- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- roboty ziemne,
- opłaty za składowanie
- wykonanie przekopów kontrolnych,
- montaż uziemienia,
- pomiary wstępne i końcowe,
- uruchomienie linii,
- opłaty za nadzory i wyłączenia,
- wykonanie robót odtworzeniowych związanych z przebudową a nie ujętych w innych branżach,
- uporządkowanie terenu, naprawa oraz wykonanie wszelkich robót odtworzeniowych na gruntach czasowo zajętych,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | | |
|-----|--------------------|---|
| 1. | PN-B-03205;1996 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Stalowe konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| 2. | PN-80/B-03322 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| 3. | PN-B-06050;1999 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| 4. | PN-B-06200;2002 | Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe. |
| 5. | PN-EN 206;2003 | Beton Część 1: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| 6. | PN-73/B-06281 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałości |
| 7. | PN-EN 60071-1;2006 | Koordinacja izolacji- Część 1 : definicje, zasady i reguły. |
| 8. | PN-E-05100-1;1198 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. |
| 9. | PN-E-06303;1998 | Narażenie zabrudzeniowe izolacji napowietrznej i dobór izolatorów do warunków zabrudzeniowych. |
| 10. | PN-IEC 383-1;1997 | Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe. Izolatory liniowe. Ogólne wymagania i badania. |
| 11. | PN-88/E-06313 | Dobór izolatorów liniowych i stacyjnych pod względem wytrzymałości mechanicznej. |
| 12. | PN IEC 61109 | Izolatory kompozytowe do linii napowietrznych prądu przemiennego o znamionowym napięciu powyżej 1000V. Dane, metody badań i kryteria doboru. |
| 13. | PN-EN 61466-1 | Izolatory kompozytowe do linii napowietrznych prądu przemiennego o znamionowym napięciu powyżej 1000V. Znormalizowane klasy wytrzymałości i rodzaje złączy. |
| 14. | PN-EN 61284;2002 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne - wymagania i badania dotyczące osprzętu. |
| 15. | PN-88/E-08501 | Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa. |
| 16. | PN-IEC 1089;1994 | Elektroenergetyczne przewody gołe. Przewody aluminiowo-stalowe. |
| 17. | PN-B-04452;2002 | Grunty budowlane - Badania polowe. |

10.2. Inne dokumenty

1. Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych, PBUE wyd.1997r.
2. Albumy napowietrznych linii elektroenergetycznych opracowane przez Energoprojekt Kraków S.A.
3. Rozporządzenia Ministra Przemysłu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej(Dziennik Ustaw nr 81 z dnia 26.11.90r.)
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30. października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrymania tych poziomów (Dz.U.03.192.1883).
5. Budowa elektroenergetycznych linii napowietrznych. Instrukcja bezpiecznej organizacji robót : PBE ELBUD Kraków.
6. Instrukcja w sprawie zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich KOR-3A.
7. Ogólne Specyfikacje Techniczne, GDDP, Warszawa 1998.
8. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. nr 14, poz. 60) z późniejszymi zmianami.
9. Ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami.
11. Ustawa z dnia 18.07.2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. nr 115, poz. 1229) z późniejszymi zmianami.
12. Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80, poz. 717).
13. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)
14. Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990r. (Dziennik Ustaw nr 81 poz.473 z 1990r.)