

Spis treści:

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Nazwa projektu
2. Inwestor
3. Autor projektu
4. Zakres projektu
5. Podstawa opracowania projektu

II PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

6. Ustalenia decyzji o zagospodarowaniu terenu
7. Lokalizacja i opis terenu
8. Stan prawny terenu
9. Warunki gruntowe
10. Kategoria geotechniczna
11. Wpływ działalności górniczej
12. Informacja o wpisie do rejestru zabytków
13. Projektowana lokalizacja kanalizacji
14. Warunki zrzutu wód do Rowu Wschodniego

III PROJEKT ARCHITEKTOCZNO – BUDOWLANY

15. Opis inwestycji
 - 15.1 Kanał ciśnieniowy
 - 15.2 Obliczenia hydrauliczne
 - 15.3 Wylot do Rowu Wschodniego
16. Opis konstrukcji obiektów budowlanych
 - 16.1. Kategoria geotechniczna
 - 16.2. Wylot do Rowu Wschodniego
 - 16.3 Materiały konstrukcyjne
17. Uwagi końcowe
18. Zestawienie parametrów inwestycyjnych
19. Wpływ na środowisko
20. Informacja dotycząca BIOS
21. Przepisy BHP
22. Normy i rozporządzenia związane

Spis rysunków

- Rys. nr 01 – Orientacja
Rys. nr 02 – Plan zagospodarowania
Rys. nr 03 – Plan zagospodarowania terenu pompowni
Rys. nr 04 – Profil podłużny - odcinek P – WY
Rys. nr 05 – Wylot do Rowu Wschodniego

Spis załączników

1. Decyzja nr 1/2013 z dnia 01.02.2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
2. Wypis z rejestru gruntu
3. Opinia Gz.6630.86.2013 z dnia 15. 10. 2013 r dotycząca koordynacji (uzgodnienia) usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
4. Postanowienie Dyrektora OUG w Gliwicach
5. Zezwolenie UM Piekary Śląskie z dnia 30.04.2013r na zmniejszenie wielkości obszaru mapy
6. Uzgodnienie z MPWiK sp. z o.o. Piekary Śl.
7. Pozwolenie wodnoprawne
8. Uprawnienia projektantów
9. Oświadczenia projektantów
10. Przynależność do izby
11. Zezwolenie na wykorzystanie działki na cele budowlane
12. Mapa do celów projektowych

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1 . Nazwa projektu

Projekt budowlany systemu odprowadzania wód deszczowych z terenu w rejonie ulicy Sabały, Komunardów i na wschód od ul. Komunardów w Piekarach Śląskich Etap – II realizowanego w ramach inwestycji celu publicznego.

2. Inwestor

Kompania Węglowa S.A. Oddział KWK „Piekary” w Piekarach Śląskich

3. Autor projektu

Jacek Poniński **PAKT** ul. 1 Maja 46/4 40-287 Katowice

4. Zakres projektu

Projekt obejmuje instalację do odwodnienia terenu w rejonie ulicy Komunardów składającą się z:

- kanału ciśnieniowego odprowadzającego wody deszczowe do Rowu Wschodniego
- wylot do Rowu Wchodniego
- przejście pod torami kolejowymi (oddzielne opracowanie)

5. Podstawa opracowania projektu

Podstawą opracowania projektu są:

- plany sytuacyjno – wysokościowe terenu
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- uzgodnienia branżowe
- wypis i wyrys z ewidencji gruntów
- przepisy i rozporządzenia

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWNIA TERENU

6. Ustalenia decyzji o zagospodarowaniu zabudowy terenu na cele publiczne

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w Decyzji nr 1/2013 z dnia 01.02.2013r o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (załącznik) inwestycja ta jest zgodna z warunkami lokalizacji.

7. Lokalizacja i opis terenu

Inwestycja – etap II - zlokalizowana będzie w Piekarach Śląskich, po wschodniej stronie ulicy Komunardów. Od strony północnej graniczyć będzie z torami kolejowymi i rozciągać się będzie wzdłuż torów aż do Rowu Wschodniego. Kanał ciśnieniowy zlokalizowany zostanie na terenie rolniczym nie użytkowanym. W końcowym odcinku kanał przechodził będzie pod torami kolejowymi relacji Chorzów -Batory – Radzionków pod linią nr 145.

8. Stan prawny

Inwestycja zlokalizowana będzie na następujących działkach:

lp	nr działki	charakter władania	oznaczenie właściciela
1	4191/368	włściciel	gm. Piekary Śląskie
2	3799/369	właściciel	gm. Piekary Śląskie
3	3936/370	współwłasność	Wójcik Dominik, Leokadia, Henryk
4	3935/370		
5	3796/370	własność	Skarb Państwa
6*	3797/370	własność	Skarb Państwa
7	3763/370	własność	Skarb Państwa
8	3934/370	właściciel	Wójcik Anna
9	3968/370	własność	Skarb Państwa
		użytkownik wieczysty	Kompania Węglowa S.A. K-ce

Uwaga. * działka o nr ewidencyjnych 3797/370 jest zakwalifikowana jako teren zamknięty (na podstawie Decyzji nr 45 Ministra Infrastruktury z dn. 17.12.2009 z późn. zm. załącznik nr 14)

9. Warunki gruntowe

Z opinii górnico-geologicznej wynika że górną warstwę terenu budują utwory czwartorzędowe składające się z ilów i piasków ilastych o grubości 1,0 m. Poniżej występuje trias zbudowany z wapieni i dolomitów o łącznej grubości ok. 145 m, pod którymi zalega ok. 23 m warstwa ilów i piasków dolnego pstrego piaskowca.

Poziom wodonośny w utworach czwartorzędowych i w górnych utworach triasu zasilany jest opadami atmosferycznymi. Wody w utworach czwartorzędowych nie tworzą stałego poziomu, lecz mogą występować w postaci swobodnie zawieszonych poziomów jedynie w miejscach gdzie występuje podłoże gliniaste lub ilowe. Wody w górnych utworach triasu tworzą poziom typu szczelinowo – krasowego. W utworach tych gromadzi się niewielka ilość wody. Spowodowane to jest infiltracją wody do

niższych poziomów wodonośnych występujących w triasie.

10. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia inwestycji

W oparciu o opinię górniczo – geologiczną 77/2013 z dnia 15.11.2013r (załącznik nr 4) sporządzoną przez uprawnionego geologa i mierniczego KWK “Piekary” w miejscu projektowanej inwestycji zalegają utwory czwartorzędowe od 0 – 2m (ziemia rodna), poniżej trias od 2 – 173 m (dolomity kruszconośne, wapień muszlowy, pstry piaskowiec).

pkt 1. – kategoria geotechniczna – **kanal i rów** należy zaliczyć do I kategorii

- pompownia – projektowaną inwestycję zaliczyć

można do II kategorii geotechnicznej tylko z uwagi na głębokość – przekracza 1,2 m. Zgodnie z opinią górniczo-geologiczną poniżej 2 m zalegają dolomity i wapienie o znacznej wytrzymałości (dla mocno spękanych dopuszczalne obciążenia wynoszą min. $q_{dop} = 1,0$ Mpa – jest ono znacznie większe od nacisku na grunt pod projektowanymi obiektami – dla największego obiektu - pompowni obciążenie wyniesie $q = 0,05$ Mpa. Z uwagi na to można uznać, że informacje zawarte w opinii są wystarczające i nie zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych wierceń. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy w miejscu lokalizacji pompowni wykonać wykop kontrolny i w przypadku stwierdzenia lokalnego występowania słabszego podłoża skontaktować się z projektantem.

pkt 2. – odwadnianie obiektu – kanal i rów budowane są w utworach czwartorzędowych, w których wody nie tworzą stałego poziomu (mogą występować

w postaci swobodnie zawieszonych poziomów w miejscach gdzie podłoże stanowią gliny lub iły – nie wymaga więc instalacji do odwodnienia w czasie budowy i w okresie eksploatacji. Odwodnienie pompowni posadowionej na utworach trzeciorzędowych też nie jest wymagane.

pkt 3. – nie dotyczy

pkt 4. – bariery lub ekrany –obiekty posadowione są w terenie nienawodnionym i niezabudowanym - nie wymagają barier ani ekranów uszczelniających

pkt 5. – obiekty posadowione są w utworach czwartorzędowych - iły i piaski ilaste o gr. 2 m. poniżej zalegają dolomity kruszczone, wapień muszlowy i pstry piaskowiec - o łącznej grubości 173m. Brak jest gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i teren nie jest zbudowany z nasypów niekontrolowanych. Kanał zbudowany jest z rur PVC \varnothing 300 mm o bardzo małym ciężarze, więc nośność gruntu jest wystarczająca do posadowienia kanału , nie będzie przemieszczeń gruntu.

pkt 6. Brak wzajemnych oddziaływań obiektu na grunt w żadnej fazie budowy. W bezpośrednim sąsiedztwie nie występują żadne obiekty budowlane.

pkt 7. Ocena stateczności – w trakcie robót budowlanych, z uwagi na charakter gruntu i małą głębokość skarpy będą statyczne.

pkt 8. Metoda wzmacniania podłoża – nie zachodzi potrzeba wzmacniania podłoża.

pkt 9. Wzajemne oddziaływanie wód gruntowych i obiektów budowlanych – nie będzie występowało. W utworach czwartorzędowych brak jest stałego poziomu wodonośnego - wody występują w postaci swobodnie zawieszonych poziomów jedynie w miejscach o podłożu gliniastym lub ilastym. W utworach trzeciorzędowych

tworzą się poziomy typu szczelinowo-krasowego z niewielką ilością wody infiltrującej do niższych poziomów – a więc nie występuje żadne oddziaływanie wód gruntowych na obiekty budowlane.

pkt 10. – stopień zanieczyszczenia podłoża – obiekty budowlane będą szczelne, a w trakcie budowy nie będą używane żadne materiały zanieczyszczające podłoże. Nie wystąpi zagrożenie zanieczyszczenia podłoża.

Biorąc powyższe pod uwagę można obiekt ten można zakwalifikować do I kategorii geotechnicznej.

11. Wpływ działalności górniczej

W wyniku działalności górniczej KWK „Piekary, teren w rejonie ulic Komunardów i Sabały uległ dużemu obniżeniu. Ponieważ wydobywanie węgla dalej się odbywa obniżanie to będzie postępowało do roku 2020. W chwili obecnej występuje też duże zapadlisko na wschód od ulicy Komunardów, na terenach rolniczych, w pobliżu torów kolejowych. Zbierająca się woda deszczowa ma utrudniony odpływ. Teren w rejonie inwestycji obniży się jeszcze do 5,0 m, i zaklasyfikowany został do III – V kat szkód górniczych o parametrach:

kategoria szkód górnich	nachylenie T - mm/m	promień krzywizny R - km	odkształcenie poziome E - mm/m
III	5-10	6-12	3-6
IV	10-15	4-6	6-9
V	> 15	< 4	> 9

12. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Na terenie inwestycji, nie ma obiektów i terenów wpisanych do rejestru

zabytków i brak jest terenów podlegających ochronie

13. Projektowana lokalizacja inwestycji

Od pompowni ułożony zostanie kanał ciśnieniowy biegnący w kierunku wschodnim, aż do Rowu Wschodniego, zakończony wylotem betonowym.

Charakterystyczne współrzędne są następujące:

punkty	x	y
kanał ciśnieniowy		
pompownia	5580370	6570263
2	5580362	6570337
3	5580352	6570450
4	5580550	6570333
6	5580286	6570685
7	5580330	6570728
8	5580330	6570797
WY	5580344	6570080

14. Warunki zrzutu wód do Rowu Wschodniego

Wody odprowadzane do rowu pochodzą z dwóch źródeł. Są to wody z powierzchni utwardzonych ulic lokalnych i placów, oraz z utwardzonych terenów przemysłowych i terenów zielonych. Woda deszczowa z terenów utwardzonych stanowi około 60 % całości wód. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r (Dz. U. 137 poz 984) w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi § 19 p. 1, 1). W wodach odprowadzanych do ziemi (Rów Wschodni) zawartość zawiesiny powinna wynosić <100 mg/l, a substancji ropopochodnych <15 mg/. Inne wody opadowe nie wymagają oczyszczania. Dlatego też przyjęto do oczyszczenia pierwszą falę deszczu w ilości 36 l/s. Inwestor posiada pozwolenie wodnoprawne na zrzut wód do Rowu Wschodniego.

III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

15. OPIS INWESTYCJI

15. 1. Kanał ciśnieniowy

Kanał ciśnieniowy wykonany zostanie z rur PE 100, SDR 17, PN 10, Φ 400 mm. Do budowy kanału przyjęto o grubszych ściankach. Polietylen jest materiałem elastycznym i pogrubione ścianki zabezpieczają kanał przed wpływem działalności górniczej. Rura ułożona zostanie na głębokości 1,80 m, na podsypce piaskowej grubości 10 cm, następnie obsypana i zasypana grubości 30 cm nad górną powierzchnię rury i zagęszczoną do 0,8 stopnia wg uproszczonej skali Proktora. Rury łączone będą doczołowo przez zgrzewanie. Nad kanałem ułożona zostanie taśma sygnalizacyjna metalizowana.

Pozostała część wykopu zasypana zostanie gruntem rodzimym i zagęszczona. Przejście pod nasypem torów kolejowych wykonane zostanie w rurze ochronnej wykonanej z rury polimerobetonowej Φ 800 mm. Przejście wykonane zostanie metodą bez wykopową.

Projekt przejścia zostanie przedstawiony w oddzielnym opracowaniu

15.2. Obliczenia hydrauliczne

Dane do obliczeń:

- ilość dopływających wód $Q - 160 \text{ l/s}$
- długość kanału $L - 600 \text{ m}$
- średnika kanału $\Phi_z 400 \text{ mm}$
- prędkość przepływu $v - 1,1 \text{ m/s}$
- straty na długości $h_l - 600 \times 0,004 = 2,4 \text{ m}$
- straty miejscowe $h_m = 2,4 \times 0,15 = 0,36 \text{ m}$

wymagane ciśnienie pomp $H = 8,6 + 2,4 + 0,36 = 11,36 \text{ m}$

15.3. Wylot do Rowu Wschodniego

Wylot usytuowany zostanie w prawym brzegu Rowu Wschodniego w jego początkowym biegu. Brzeg rowu zostanie umocniony ścianką oporową, i wzmocniony płytami betonowymi. Na wylocie przewidziano próg wyhamujący wypływ wody.

16. Opis konstrukcji obiektów budowlanych

16.1. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.25.04.2012r (Dz.U. nr 81 poz.463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowaną inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej (obiekty budowlane o prostej konstrukcji – elementy budowlane sieci kanalizacyjnej zagłębione w terenie max 1,20m,)

Naciski na grunt pod projektowanymi obiektami są niewielkie i ponieważ zgodnie z Opinią Górnico-Geologiczną poniżej 1,0m od powierzchni terenu

zalegają utwory wapienne i dolomitowe o dużej wytrzymałości można uznać, że informacje zawarte w w/w Opinii są wystarczające i nie zachodzi potrzeba wykonywania dodatkowych wierceń.

16.2. Wylot do Rowu Wschodniego

W miejscu wlotu częściowo umocniono skarpe płytami betonowymi (na długości ~3,5m i szerokości ~4,0m), a w dolnej części zaprojektowano żelbetową monolityczną ścianę oporową w kształcie rozwartej litery C z ukośnymi skrzydełkami. Wysokość elementu pionowego max. 1,0m, szer. 0,15m, a wymiary płyty dolnej w rzucie 2,65x1,80m przy grubości 0,20m. W dole ściany pionowej przyjęto otwór Ø400mm – poz. wlotu +272.90m n.p.m. Ścianę zaprojektowano z betonu C20/25 wodoszczelnego zbrojonego stalą AIIIIN i AO. Z uwagi na przemarzanie ścianę należy posadzić na gruncie niewysadzinowym (piaski średnie) o miąższości 1,0m poniżej poziomu przyległego terenu.

16.3. Materiały konstrukcyjne

- dla elementów wykonywanych na miejscu budowy (studzienka, wylot)
- beton C20/25
- stal zbrojeniowa AIIIIN i AO

Elementy podziemne wykonać z betonu szczelnego o stopniu wodoszczelności W-8.

17. Uwagi końcowe

- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
- Wszelkie prace budowlane i montażowe wykonywać pod nadzorem inżynieryjno - technicznym zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru właściwymi dla danego rodzaju robót i zgodnie ze sztuką budowlaną, przestrzegając przepisów bhp,
- Głębokie wykopy dla pompowni i osadnika należy odpowiednio zabezpieczyć

18. Zestawienie parametrów inwestycji

- średnica kanału ciśnieniowego PE 100 - Φ 400 mm
- długość kanału ciśnieniowego - 600 m

19. Wpływ na środowisko

W czasie budowy

W trakcie budowy powstawać będzie nadmiar ziemi z wykopów. Humus będzie zdjęty osobno i wykorzystany do rekultywacji tego terenu po jego zniwelowaniu. Ziemia mineralna ta może być wykorzystana do niwelacji wykopów i może być wykorzystana do niwelacji powstających zapadlisk, pod warunkiem, że nie przekracza standardów jakości określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 09.09.2002 w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U.2002.165.1359).

Wykorzystywany sprzęt oraz samochody będą powodować emisje zanieczyszczeń do atmosfery, pogorszą klimat akustyczny, oraz tymczasowo zajmą teren na potrzeb budowy.

Ten negatywny wpływ będzie niewielki i odwracalny. Roboty budowlano - montażowe nie wpłyną negatywnie na wody powierzchniowe i wglębne. Również nie wpłyną na istniejącą szatę roślinną.

Podczas eksploatacji

Kanał ciśnieniowy będzie wykonany z PE a połączenia poszczególnych odcinków będą zgrzewane i szczelne.

Na etapie eksploatacji nie będzie oddziaływania na środowisko:

- nie wystąpi oddziaływanie na powietrze z powodu braku emisji pyłów lub gazów
- eksploatacja kolektora nie będzie źródłem niekorzystnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne
- nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie na środowisko
- nie wystąpi oddziaływanie na roślinność i zwierzęta

W fazie eksploatacji czynnikami zmniejszającymi negatywne oddziaływanie na środowisko będą:

- właściwa organizacja robót na czas remontów i napraw,

Inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 z 2010 poz 1397)

20. Informacja dotycząca BIOS

a. Zakres robót

- wykonanie kanału ciśnieniowego
- wykonanie wylotu do Rowu Wschodniego

b. Istniejące obiekty budowlane

Na terenie przewidzianym do realizacji inwestycji występują tylko tory kolejowe. W rejonie torów kolejowych mogą istnieć nie zinwentaryzowane sieci. Inne obiekty budowlane nie występują.

c. Elementy istniejącego zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa robót

Nie występują

e. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić w trakcie wykonywania robót

Użytkowanie maszyn i urządzeń

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń które:

- nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem

- nie mają wystawionej przez producenta lub dostawcę zgodności z wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.
- urządzenia elektroenergetyczne nie posiadają skutecznej ochrony przeciwporażeniowej.

Roboty ziemne i wykopy

Występujące zagrożenia najczęściej występujące to:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu
- wpadnięcie do wykopu
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi kamieni itp.

f. Sposób prowadzenia instruktażu

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonywania, a także znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny przed dopuszczeniem go do pracy

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać wszystkich pracowników z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz.401) rozdział dotyczący robót ziemnych.

g. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia:

- na placu budowy należy umieścić opracowany przez kierownika budowy wykaz zawierający adresy i numery telefonów pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.
- w pomieszczeniach przeznaczonych na czas realizacji robót, na cele socjalne wyznaczyć punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych pracowników.
- wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć przed możliwością obsunięcia się ścian
- należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan ten należy sporządzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" (Dz.U. nr 120 poz. 1126, 2003r).

21. Przepisy BHP

Wykonawca powinien przeszkolić zatrudnionych pracowników w dziedzinie aktualnie obowiązujących norm, dotyczących robót ziemnych.

Pracodawca oraz osoba kierująca pracami jest zobowiązana znać w zakresie niezbędnym przepisy o ochronie, w tym przepisy o ochronie pracy, oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

W trakcie robót wykonywanych w rejonie istniejących skarp istnieje niebezpieczeństwo ich obsunięcia.

Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

22. Normy i rozporządzenia związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 tekst jednolity)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 129/97 poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu materiałów budowlanych z dnia 28. 03. 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. 13/72 poz. 93)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/03 poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5. 08. 1998 r. w sprawie aprobaty i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz. 679, nr 8/02 poz. 71)
- Roboty ziemne – warunki techniczne wykonania i odbioru
- PN-92/B-10729 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.

Normy i przepisy do części budowlanej

Część budowlaną opracowano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy, a w szczególności:

- ustawę z dn. 07.07.1994r „Prawo budowlane ” jednolity tekst Dz. U. nr 243 z 2010r poz.1623 z późniejszymi zmianami,
- następujące normy:
 - PN-82-B-02000- Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
 - PN- 82-B-02001- Obciążenia stale,
 - PN-82-B-02003- Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,
 - PN-82-B-02004 -Obciążenia pojazdami,
 - PN-88-B-02014- Obciążenie gruntem,
 - PN-B-03264:2002- Konstrukcje żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
 - PN-B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.