

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA .
2. PRZEDMIOR I ROZMIAR INWESTYCJI
3. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA
4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
 - 4.1 Instalacja zewnętrzna wody
 - 4.1.1 Kontenerowa pompownia wody
 - 4.2 Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej
5. WYTYCZNE REALIZACJI
 - 5.1 Roboty przygotowawcze i ziemne
 - 5.2 Montaż rurociągów PE
 - 5.3 Montaż rurociągów PVC
6. WARUNKI BHP
7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE
8. INFORMACJA BIOZ
9. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU NA ŚRODOWISKO
10. UWAGI KOŃCOWE

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2. KONTENEROWA PRZEPOMPOWNIA WODY

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy instalacji zewnętrznej wodociągowej z pompownią wody i budowy instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej pn.: „Rozbudowa budynku dydaktycznego Zespołu Szkół nr 1, ul. Szpitalna 10 w Piasecznie, dz. nr 18 obręb 53 gmina Piaseczno”.

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania projektu budowlanego jest:

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja lokalna,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- Ustawa nr 414 z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane Dz. U. 89 z 25 sierpnia 1994 Rozdział 4. art. 33, 34.
- Zarządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa nr 30 z 30 grudnia 1994 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Rozdz. 2, 3.

Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany budowy pompowni wody i budowy instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej pn.: „Rozbudowa budynku dydaktycznego Zespołu Szkół nr 1, ul. Szpitalna 10 w Piasecznie, dz. nr 18 obręb 53 gmina Piaseczno”.

2. PRZEDMIOT I ROZMIAR INWESTYCJI.

Rozmiar projektowanej inwestycji obejmuje:

Instalacja zewnętrzna wody Ø90 PEHD PE100 (SDR11)	L = 14.00 m
Zasuwa kołnierzowa typ E2 DN80 z miękkim uszczelnieniem	szt.-3
Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej Ø160 PVC-U klasy SN8	L = 6.0 m

3. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA.

Obecnie istniejące budynki Zespołu Szkół nr 1 w Piasecznie, posiadają czynne przyłącza wod.-kan.. Ze względu na rozbudowę obiektu zaszła konieczność budowy nowych instalacji zewnętrznych dla przedmiotowego obiektu. W obrębie projektowanych instalacji zewnętrznych występują uzbrojenia w postaci istniejącego wodociągu i przyłącza gazu.

4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.

4.1. Instalacja zewnętrzna wody.

Z powodu zbyt małego ciśnienia w istniejącej instalacji p.poż. zachodzi potrzeba zaprojektowania układu podnoszenia ciśnienia. W celu zwiększenia ciśnienia istniejącej instalacji wody dla Zespołu Szkół nr 1 w Piasecznie projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji zewnętrznej wody i montaż kontenerowej przepompowni wody. Przewody wodociągowe projektuje się z rur $\phi 90$ mm PEHD klasy PE100 SDR11. Nowo projektowany wodociąg należy wykonać metodą wykopu otwartego. Połączenia rur i kształtek wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe oraz zgrzewanie z zastosowaniem kształtek elektrooporowych.

Włączenie projektowanej instalacji wody do istniejącego przyłącza wodociągowego DN80 przewidziano w punktach oznaczonych na planie jako PW1 i PW2. Połączenie zaprojektowano poprzez zastosowanie projektowanego trójnika kołnierzowego Dn80 i

łącznika kołnierzowo-rurowego typu Synoflex. Za trójnikiem przewidziano montaż zasuw odcinających Dn80 typ E2 z uszczelnieniem miękkim (Z1, Z3) oraz sztywną obudowę typu E2 i skrzynkę uliczną. Pomiędzy trójnikami na istniejącym przyłączy wodociągowym DN80 przewidziano montaż zasuw odcinających Dn80 typ E2 z uszczelnieniem miękkim (Z2) oraz sztywną obudowę typu E2 i skrzynkę uliczną.

Włączenie projektowanego odcinka do projektowanego zestawu hydroforowego należy wykonać w kontenerze pompowni.

Przewody wodociągowe należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Obsypki rurociągu dokonać piaskiem gr. 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy wykonać ręcznie i zagęścić. 30cm nad wierzchem rury ułożyć taśmę koloru niebieskiego lokalizacyjno–ostrzegawczą z zatopioną wkładką ze stali nierdzewnej.

Trasę instalacji zewnętrznej wody pokazano na projekcie zagospodarowania terenu w części graficznej opracowania.

Po wykonaniu, przewodu wodociągowego należy go poddać próbie ciśnieniowej oraz płukaniu i dezynfekcji. Płukanie przyłącza należy dokonać przy użyciu wody wodociągowej i prowadzić tak długo aż wypływająca woda będzie wzrokowo czysta. Dezynfekcję przewodów wykonać roztworem wapnia chlorowanego w ilości 100 mg/dm^3 lub roztworem podchlorynu sodu lub chloraminy w ilości $20\text{--}30 \text{ mg/dm}^3$. Środek winien pozostać w przewodzie 24 godziny. Po dezynfekcji należy ponownie przepłukać przewody czystą wodą wodociągową, a następnie pobrać próbkę wody do badania bakteriologicznego.

4.1.1 Kontenerowa pompownia wody.

W celu podniesienia ciśnienia w przewodach wodociągowych zasilających obiekt projektuje się zestaw hydroforowy. Zaprojektowano kontenerową pompownię wody, w której będzie znajdował się zestaw hydroforowy. Proponowany zestaw pompowy jest zestawem kompaktowym, w pełni wyposażonym i przystosowanym do autonomicznej pracy zestawem pompowym, składającym się z pomp, armatury i sterowania

Projektuje się zestaw hydroforowy np. typ PW-IC/MP4.10.3B/1,1kW+K3,0 zbudowany z pomp konstrukcji: pionowe, wielostopniowe, wysokosprawne (np. firmy Instalcompact lub równoważnej innej firmy). Ze względu na trwałość pompy, części pomp, takie jak: podstawa, płaszcz, wirniki, wał wykonane są ze stali kwasoodpornej. Zestaw składał się będzie z 4 pomp głównych. Pompy wyposażone są w standardowy (znormalizowany) silnik elektryczny. Całkowita moc zainstalowana zestawu wynosi ok. 9.5 kW.

Dane wyjściowe:

- *Tłoczona ciecz:* woda czysta, bez zanieczyszczeń, bez cząstek stałych, długowłóknistych, nieagresywna chemicznie;
- *Temperatura cieczy:* $1\text{--}70^\circ\text{C}$;
- *Rodzaj zasilanej instalacji:* bytowa i p.poż.;
- *Źródło zasilania:* Przyłączy wody dla Zespołu Szkół nr 1 w Piasecznie;
- *Minimalne ciśnienie przed zestawem:* $P_{\min} = 2.0 \text{ bar}$;
- *Wymagane ciśnienie za zestawem:* $P_{\min} = 4.0 \text{ bar}$;
- *Wysokość podnoszenia pomp:* 20.0 m;
- *Wydajność wymagana:* $Q = 12 \text{ dm}^3/\text{s}$

4.2. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej.

W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z rozbudowywanego budynku dydaktycznego projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej z rur litych Ø160 PVC klasy SN8 o połączeniu kielichowym z uszczelką gumową. Ścieki sanitarne z pomieszczeń sanitarnych zaplecza sali gimnastycznej będą odprowadzane projektowanym przewodem do istniejącej studzienki rewizyjnej kanalizacyjnej (S1i) zabudowanej na istniejącej kanalizacji sanitarnej Ø150. Włączenie do istniejącej studni rewizyjnej należy wykonać przy użyciu sprzętu do nawiercania, zabrania się wkuwania do studni. Przejście kanału przez ścianę studzienki należy

wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Rury kanalizacyjne na całej długości należy ułożyć na podłożu piaskowym o grubości 15 cm i obsypać piaskiem grubości 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i zasypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,02$.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN – EN – 1610. Szczelność przewodów i studzienek powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min. ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa.

Przebieg trasy instalacji kanalizacji sanitarnej, średnice i spadki przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu w części graficznej opracowania.

5. WYTYCZNE REALIZACJI.

Klauzula

Pracownia AR-DOM informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót;

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy,
- W przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski.

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń.

5.1. Roboty przygotowawcze i ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” oraz PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla wykopów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę przyłączy wytyczyć geodezyjnie w terenie. Na terenie posesji należy ściągnąć warstwę humusu pasem o szerokości 3,0 m. Wykopy przyjęto wykonać mechanicznie na odkład, o ścianach pionowych z umocnieniem wypraskami. Szerokość w dnie ok. 1,00 m. W zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, pod nadzorem ich właściciela. Przyłącza należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 15 cm. i obsypać piaskiem grubości 30 cm ponad wierzch rury. Do zasypki i obsypki użyć gruntu sypkiego – piasku dowiezonego na plac budowy. Projektuje się całkowitą wymianę gruntu w pasie drogi na odcinku objętym zakresem opracowania. Poza pasem drogowym pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Podsypkę i zasypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$ na terenie zielonym, i $I_s \geq 1,02$ pod drogami. Teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

5.2. Montaż rurociągów PE

Rury i kształtki projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej z rur PEHD PE100 (SDR11) należy łączyć metodą zgrzewania doczołowego oraz z zastosowaniem kształtek elektrooporowych. Przed rozpoczęciem procesu zgrzewania doczołowego elementy należy poddać obróbce skrawania (wiórowej). Obróbka jest wystarczająca, gdy na obu zgrzewanych elementach nie ma już miejsc nieobrobionych. Następnie powierzchnie te należy oczyścić spirytusem technicznym. Obróbka powierzchni zgrzewanych powinna mieć miejsce bezpośrednio przed zgrzewaniem. Po obróbce oba elementy dosunąć do siebie, aż do ich zetknięcia. Proces zgrzewania powinien przebiegać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami producenta rur.

Strefę zgrzewania należy chronić przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych takich jak mgła, deszcz, śnieg i wiatr. Zgrzewanie można przeprowadzać w temp. otoczenia od 5°÷45°C.

Kształtki elektrooporowe są kształtkami typu mufowego, więc łączenie elementów odbywa się pomiędzy powierzchnią wewnętrzną kielichów (muf) kształtek a powierzchnią zewnętrzną rur bosych końców kształtek. Przed rozpoczęciem procesu zgrzewania elektrooporowego elementy należy przy użyciu skrobaka usunąć utlenioną warstwę PE z co najmniej tych obszarów łączonych elementów, które znajdują się w strefie zgrzewania, a następnie miejsca te przemyć wacikiem nasączonym płynem czyszczącym. Absolutnie czyste i całkowicie suche elementy zestawić ze sobą w połączenie i unieruchomić w zacisku montażowym. Zgrzewanie przeprowadzić zgodnie z instrukcją obsługi zgrzewarki.

Do budowy przewodów wodociągowych mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki z PE nie wykazujące uszkodzeń np. wgniecenia, pęknięcia i rysy na ich powierzchni. Przewody należy układać na uprzednio przygotowanym i wyprofilowanym podłożu. Podczas montażu rur z PE należy przestrzegać wymagań stawianych przez producentów.

5.3. Montaż rurociągów PVC

Montaż rur z PVC kielichowych prowadzić zgodnie z Instrukcją projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur z tworzyw sztucznych. Do budowy przyłączy należy stosować rury nieuszkodzone, odpowiedniej klasy oraz posiadające świadectwo jakości. Podczas wszystkich prac montażowych należy zachować odpowiednie przepisy i zalecenia BHP.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić niwelety dna wykopu oraz wykonać dołki montażowe w miejscach połączeń rur. Montaż rur należy rozpocząć od najniższej rzędnej dna rurociągu.

6. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY.

Wszystkie roboty związane z montażem przyłączy i instalacji zewnętrznych winny być prowadzone zgodnie z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu robót ziemnych, montażowych, transportowych oraz obsługi sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu instalacji technologicznych należy przestrzegać przepisy z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. nr 47, Poz. 401 z 2003 r.).

7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

System wodociągowy i system kanalizacji sanitarnej są systemami szczelnymi i nie będą oddziaływać na środowisko.

Trasa projektowanych instalacji zewnętrznych nie koliduje z istniejącymi zadrzewieniami. Dla ich realizacji nie jest wymagana wycinka drzew.

Projektowana Inwestycja nie należy do mogących pogorszyć stan środowiska wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 179 poz. 1490 z dnia 29 października 2002 r.)

8. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Nie dotyczy.

Oświadczam, że budowa instalacji zewnętrznej wodociągowej z pompownią wody i budowy instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej pn.: „Rozbudowa budynku dydaktycznego Zespołu Szkół nr 1, ul. Szpitalna 10 w Piasecznie, dz. nr 18 obręb 53 gmina Piaseczno”; będzie trwała mniej niż 30 dni przy jednoczesnym zatrudnieniu mniej niż 20 pracowników a planowany zakres robót nie przekroczy 50 osobodni.

9. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r poz. 1409) obszar oddziaływania obiektu – projektowanego wodociągu, mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

10. UWAGI KOŃCOWE.

- Wszystkie prace związane z wykonaniem przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby i materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie tj. wyroby, na które wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą, aprobatę techniczną, oznaczone znakowaniem CE. Kierownik budowy obowiązany jest na okres prowadzenia robót budowlanych przechowywać w/w oświadczenia i certyfikaty oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.
- W miejscach skrzyżowań projektowanych instalacji z istniejącym uzbrojeniem należy roboty ziemne wykonać ręcznie.
- Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać ogólne zasady BHP oraz zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129/97 poz. 844 i nr 91/02 poz. 811) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 poz. 401).