

SPIS TREŚCI

A. Opis techniczny.....	4
A1. CZĘŚĆ OPISOWA – ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	5
1. Podstawa opracowania.	5
2. Zakres opracowania.	5
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.	5
3.1. Projektowy stan zagospodarowania działki.....	5
3.2. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	5
3.3. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. ...	5
3.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	5
3.5. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	5
3.6. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.	6
3.7. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.	6
3.8. Oddziaływanie inwestycji na środowisko gruntowo – wodne.	6
3.9. Oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze i krajobraz.....	6
3.10. Oddziaływanie inwestycji na sąsiednie nieruchomości.....	6
3.11. Emisja hałasów i wibracji.....	6
3.12. Oddziaływanie zamierzenia inwestycyjnego na przedmiot ochrony Natura 2000.....	6
A2. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY.....	7
1. Podstawa opracowania.	7
2. Zakres opracowania.	7
3. Warunki gruntowo-wodne.	7
4. Istniejące uzbrojenie podziemne.....	7
5. Istniejące obiekty terenowe.	8
6. Przyłącze wody.....	8
7. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.	11
8. Przyłącze kanalizacji deszczowej.....	12
9. Montaż przewodów kanalizacyjnych.	13
10. Wykonawstwo robót.	13
11. Roboty ziemne.	13
12. Wykop.....	13
13. Roboty odwodnieniowe.....	14
14. Obudowa wykopu, umocnienie.....	14
15. Zasypanie wykopu i zagęszczenie gruntu.....	14
16. Podsypka. Montaż rurociągów.....	14
17. Próby szczelności.....	14
A3. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	17
1. Obszar oddziaływania obiektu.....	17

B. Część rysunkowa..... 18

S-1. Projekt zagospodarowania terenu [skala 1:500].....	19
S-2. Profil przyłącza wody [skala 1:100/200].....	20
S-3. Profil przyłącza przyłącza kanalizacji sanitarnej [skala 1:100/200].....	21
S-4. Profil przyłącza przyłącza kanalizacji deszczowej 1 [skala 1:100/200].....	22
S-5. Profil przyłącza przyłącza kanalizacji deszczowej 2 [skala 1:100/200].....	23

C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. 24

C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	25
1. Zakres robót.....	27
2. Istniejące obiekty budowlane.....	27
3. Wskazanie elementów mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi.....	27
4. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie robót.	27
5. Instrukcja przed pracami szczególnie niebezpiecznymi.....	27
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.	27

D. Załączniki formalno-prawne..... 29

- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie.....	30
- Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	32
- Oświadczenie.....	33
- Warunki i uzgodnienia.....	34

A. Opis techniczny.

A1. CZĘŚĆ OPISOWA – ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Podstawa opracowania.

Podstawą wykonania niniejszego opracowania było zlecenie Inwestora: Gmina Miejska Chojnice, Stary Rynek 1, 89-600 Chojnice oraz:

- projekt architektoniczno – budowlany budynku,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,
- warunki techniczne,
- obowiązujące normatywy i zarządzenia,
- wizja lokalna.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy przyłącza wody, przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza kanalizacji deszczowej dla projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejącej świetlicy przy ulicy Jabłoniowej 43b w Chojnicach na dz. nr ewid 3445/2 i 3844.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Działka o numerze ewidencyjnym 3445/2 położona jest przy ul. Jabłoniowej w miejscowości Chojnice i stanowi własność Inwestora. Działka w chwili obecnej jest zabudowana i zagospodarowana.

3.1. Projektowy stan zagospodarowania działki.

Projektuje się budowę przyłącza wody, przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza kanalizacji deszczowej dla projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejącej świetlicy przy ulicy Jabłoniowej 43b w Chojnicach na dz. nr ewid 3445/2 i 3844.

3.2. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

Nie dotyczy.

3.3. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Działka nie jest objęta ochroną konserwatorską.

3.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Teren nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej.

3.5. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

W nawiązaniu do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2004 r. Nr 257 Poz. 2573 wraz z póź. zm.) planowanej inwestycji nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko- sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko nie jest wymagane.

3.6. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Nie dotyczy.

3.7. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

Prace związane z inwestycją będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka. Ich stężenie nie przekroczy standardów jakości środowiska.

3.8. Oddziaływanie inwestycji na środowisko gruntowo – wodne.

Woda do celów socjalno – bytowych będzie doprowadzana z sieci wg warunków miejscowego gestora sieci. Ścieki bytowe – gospodarcze będą odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki deszczowe będą odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej. Przy prawidłowym stanie technicznym urządzeń, inwestycja nie pogorszy aktualnego stanu środowiska i wód podziemnych ani wpłynie ujemnie na jakość wód powierzchniowych analizowanego terenu.

3.9. Oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze i krajobraz.

Na podstawie wykonanych analiz można stwierdzić brak negatywnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze, jak również brak negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na krajobraz. Inwestycja nie naruszy układów korzeniowych istniejących drzew i krzewów.

3.10. Oddziaływanie inwestycji na sąsiednie nieruchomości.

Planowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości. Przy wykonywaniu wykopu, z uwagi na rodzaj zabudowy pierzejowej, należy zwrócić szczególną uwagę na sąsiednie budynki.

3.11. Emisja hałasów i wibracji.

Obiekt nie będzie emitował hałasów i wibracji.

3.12. Oddziaływanie zamierzenia inwestycyjnego na przedmiot ochrony Natura 2000.

Zamierzenie inwestycyjne znajduje się w strefie związanej z obszarem Natura 2000. Jednak planowana budowa przyłącza wody, przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza kanalizacji deszczowej nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Autor opracowania:

branża	autor:	uprawnienia:	data:	podpis:
Sanitarna	projektant: mgr inż. Sonia Rutkowska-Michalska	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych POM/0246/PWOS/12	30.06.2020	

Chojnice, 30 czerwca 2020 r.

A2. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.

Podstawą wykonania niniejszego opracowania było zlecenie Inwestora: Gmina Miejska Chojnice, Stary Rynek 1, 89-600 Chojnice oraz:

- projekt architektoniczno – budowlany budynku,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,
- warunki techniczne,
- obowiązujące normatywy i zarządzenia,
- wizja lokalna.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy przyłącza wody, przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza kanalizacji deszczowej dla projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejącej świetlicy przy ulicy Jabłoniowej 43b w Chojnicach na dz. nr ewid 3445/2 i 3844.

3. Warunki gruntowo-wodne.

W celu zabezpieczenia wykopów przed napływem wód opadowych i powierzchniowych należy wykonać system odprowadzeń rowkami trapezowymi o spadku podłużnym 2-8%. Natomiast przy naporze wody gruntowej powyżej rzędnej posadowienia projektowanych przewodów należy założyć dreny tymczasowe z PVC perforowane ułożone na dnie wykopu. Rury drenarskie należy podłączyć do studzienek zbiorczych z PVC. Rozstaw studzienek należy uzależnić od natężenia dopływu wody gruntowej, jednak nie większy niż 30 – 40 m. Wypompowanie wody za pomocą pomp elektrycznych lub spalinowych. Przy większym napływie wód gruntowych zastosować odwodnienie z wykorzystaniem igłofiltrów zainstalowanych obustronnie poza obrysem wykopu. Odległości między igłofiltrami powinny wynosić 1,0 m, a głębokość wypłukiwania igłofiltrów około 0,7 m poniżej wymaganej depresji. Zaleca się wykonanie prac latem przy obniżonym poziomie wód gruntowych. Zabudowane urządzenia należy zabezpieczyć przed siłą wyporu wody, natomiast rury wykonać na podłożu wzmocnionym z geowłókniną.

Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z zaleceniami norm PN-68/B-06050 i PN-81/B-03020. Zwraca się uwagę na konieczność całkowitego wybrania gruntów nasypowych i miękkoplastycznych gruntów spoistych oraz ich wymianę na grunt nośny w przypadku, gdy osady te występują poniżej przyjętego poziomu posadowienia.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane co najmniej następujące warunki:

- a) górne krawędzie ścian zabezpieczających wykopy powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren,
- b) powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu,
- c) wprowadzenie wód z дренаżu odwadniającego do studzienek zbiorczych w wykopie powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją, w miejscach odpowiednio zabezpieczonych przed rozmyciem.

4. Istniejące uzbrojenie podziemne.

W rejonie objętym niniejszym opracowaniem znajduje się:

- a) sieć wodociągowa,
- b) sieć kanalizacji sanitarnej,
- c) sieć kanalizacji deszczowej,

- d) sieć gazowa,
- e) kabel energetyczny i teletechniczny.

Uwaga: nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

5. Istniejące obiekty terenowe.

W rejonie objętym niniejszym opracowaniem znajdują się:

- domy wielorodzinne, jednorodzinne zamieszkałe – całoroczne, zabudowania gospodarcze, występują drogi utwardzone i nieutwardzone.

W związku z planowaną rozbudową, przebudową i nadbudową budynku świetlicy wszystkie istniejące przyłącza należy zdemontować. Projektuje się nowe przyłącza wody, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz przyłącze kanalizacji deszczowej.

W terenie nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej oraz wizji lokalnej.

6. Przyłącze wody.

Zasilanie budynku w wodę odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącze wody. Woda do budynku będzie doprowadzana z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej przy przyległej ulicy, zgodnie z warunkami technicznymi. Woda przeznaczona będzie na cele bytowo-gospodarcze i ppoż. Układ przyłącza wody będzie prowadził od sieci wodociągowej do budynku. Po drodze projektuje się odejście przyłączem wody na projektowany hydrant nadziemny HP80. Przed przystąpieniem do wykonawstwa należy powiadomić wszystkich gestorów sieci znajdujących się w terenie. Połączenie z siecią należy wykonać, po ustaleniu z Właścicielem sieci, poprzez trójnik. Po odkryciu istniejącej sieci wody, wykonaniu wykopu umożliwiającego montaż należy oczyścić rurę, sprawdzić średnice, materiał przewodu. Zamontować kształtki w zależności od sposobu przeprowadzenia połączenia. Połączenie przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta użytych kształtek.

Na przyłączy wodociągowym należy zainstalować miękouszczelniającą zasuwę klinową z kołnierzami wykonaną z następujących materiałów:

- wrzeciono - stal nierdzewna, z walcowanym gwintem,
- uszczelnienie wrzeciona - typu O-ring,
- pokrywa i korpus - żeliwo sferoidalne (minimum GGG 40),
- klin - żeliwo sferoidalne (minimum GGG 40) pokryte powłoką z EPDM,
- pokrycie antykorozyjne – na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidyzacyjnej.

Projektuje się zasuwę DN100. Zasuwę w wykonaniu np. firmy Hawle lub równoważnej, należy posadowić na bloku podporowym betonowym, oddzielonym od zasuwy za pomocą 2 warstw grubej folii budowlanej. Zastosować obudowę teleskopową do zasuwy i skrzynkę uliczną np. firmy Hawle lub równoważnej. Teren wokół skrzynek w promieniu 1 m obrukować ze spadkiem 1% na zewnątrz i oznaczyć tabliczką znamionową na słupku bądź murze.

Projektowane przyłącze wody należy wykonać z rur PE-HD \varnothing 110, PE-HD \varnothing 90, PE-HD \varnothing 63 SDR 17 PN10, łączonych poprzez złączki systemowe.

6.1. Wodomierz.

Główny zestaw wodomierzowy na cele bytowo-gospodarcze i ppoż. - hydrant wewnętrzny zostanie umieszczony wewnątrz budynku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr 75/690. Zestaw wodomierzowy projektuje się w piwnicy budynku, w kotłowni, w odpowiedniej zabudowie. Do zestawu wodomierzowego należy zapewnić dostęp, np. poprzez drzwiczki zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Zabudowę zestawu wodomierzowego na cele bytowo-gospodarcze wykonać zgodnie z PN ISO 4064-2 +Ad1. Patrząc od strony przyłącza wody powinien składać się z: połączenia kołnierzowego PE63/stal DN50, zaworu odcinającego DN50, zwężki dwukołnierzowej DN50/DN32, wodomierza Altair V3 DN32 firmy Diehl Metering lub równoważnej, zwężki dwukołnierzowej

DN32/DN50, zaworu odcinającego DN50, filtru siatkowego osadnikowego DN50, zaworu antyskażeniowego typ EA DN50, zaworu odcinającego DN50, zaworu elektromagnetycznego z presostatem EV220B NC lub równoważny i zaworu odcinającego DN50. Dodatkowo na cele zieleni na zewnątrz projektuje się podlicznik wodomierzowy składający się z zaworu odcinającego DN15, wodomierza ALTAIR V4 DN15 oraz zaworu odcinającego DN15.

Zabudowę zestawu wodomierzowego na cele ppoż. wykonać zgodnie z PN ISO 4064-2 +Ad1. Patrząc od strony sieci powinien składać się z: połączenia kołnierzonego PE90/stal DN80, zaworu odcinającego DN80, zwężki dwukołnierzowej DN80/DN65, wodomierza Aquila V4 DN65, zwężki dwukołnierzowej DN65/DN80, zaworu odcinającego DN80, zaworu antyskażeniowego typ EA DN80 i zaworu odcinającego DN80.

Wodomierze należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Zestawy wodomierzowe należy odpowiednio zabezpieczyć przed zamarznięciem, poprzez obudowanie lub zaizolowanie np. wełną mineralną. Zestawy wodomierzowe należy zamontować w pozycji poziomej oraz zastosować wodomierze klasy C z możliwością odczytu radiowego.

W związku z brakiem danych na temat ciśnienia panującego w sieci wodociągowej, w przypadku niewystarczającego ciśnienia na cele ppoż. i bytowo-gospodarcze należy zainstalować zestaw hydroforowy.

Przejście przez ścianę należy wykonać jako gazoszczelne. Zastosować uszczelnienie typu WGC lub łańcuch uszczelniający ŁU typ „Z” np. firmy Integra. Przejście należy wykonać w opasce ogniochronnej np. Hilti. Po wprowadzeniu przewodu do budynku należy przejść na rury stalowe ocynkowane. Wodomierz należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wodomierze należy odpowiednio zabezpieczyć przed zamarznięciem. Należy stosować wodomierze klasy C z możliwością odczytu radiowego. W pomieszczeniu, gdzie projektowany jest zestaw wodomierzowy temperatura nie powinna być niższa niż 4°C.

Zestaw wodomierzowy na ppoż. - hydrant zewnętrzny zostanie umieszczony w projektowanej studni wodomierzowej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr 75/690.

6.2. Studnia wodomierzowa.

Projektuje się studnię wodomierzową o średnicy 2500 mm. Zaleca się złożenie „na sucho” wszystkich elementów głównego zestawu wodomierzowego przed zamówieniem studni.

Studnia wodomierzowa musi spełniać warunki:

- studnia monolityczna, wodoszczelna, betonowa lub z tworzywa PP,
- studnia wykonana z materiałów nie korodujących, stosować szczeble włazowe stalowe w otulinie lub ze stali nierdzewnej,
- zestaw wodomierzowy zamontować w przestrzeni wolnej od przemarzania tj. 0,4m nad dnem studni wodomierzowej,
- należy zapewnić przestrzeń roboczą potrzebną do wykonywania odczytów i konserwacji zestawu wodomierzowego,
- studnia wodomierzowa musi posiadać wentylację grawitacyjną, która będzie zapewniać skuteczne przewietrzanie.

6.3. Hydrant.

Zaprojektowano jeden hydrant do celów ppoż. HP80 nadziemny np. firmy „Hawle” lub równoważnej. Hydrant HP80 zamontować na łuku kołnierzowym ze stopką np. firmy „Hawle” lub równoważnej (stopka na bloku podporowym oddzielonym za pomocą 2 warstw grubej folii budowlanej). Hydrant odciąć zasuwą DN80 typ E2 „system 2000” np. firmy „Hawle” lub równoważnej.

6.4. Montaż przewodów.

Przyłącze wody należy układać na głębokości zgodnej z profilem przyłącza wody, na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, warstwami o grubości 10 cm z zagęszczaniem jak pod drogami. Wysokość obsypki min. 30 cm. Zagłębienie przewodów wodociągowych powinno uwzględniać głębokość przemarzania gruntu oraz rozmieszczenie urządzeń podziemnych. Przyłącze wody układać na głębokości 1,60 m. Zmiany kierunku trasy przewodów należy wykonać przy pomocy kształtek. Na całej długości

wodociągu należy na wysokości ok. 40 cm nad przewodem na zagęszczonej obsypce ułożyć taśmę ostrzegawczą szerokości 200 mm z folii PVC z wtopionym ścieżką metaliczną. Druty poszczególnych odcinków taśmy na trasie rurociągów należy ze sobą powiązać w celu zapewnienia ciągłości oznaczenia, z wprowadzeniem do skrzynek wodociągowych. W miejscach skrzyżowań z kablami, na kable nałożyć rury arota długości 3 m. Przewody prowadzić w odległościach od innych instalacji zgodnie z Normami. Przy przejściu rury PE poniżej fundamentu należy na rurę nałożyć rurę ochronną, natomiast przejście przez podłogę należy wykonać jako gazoszczelne. W przypadku przejścia przez ścianę fundamentową należy wykonać w rurze ochronnej gazoszczelnej, przestrzeń między rurami wypełnić pianką lub Olkitem.

Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów zgodnie z warunkami technicznymi [1]:

- zasypka główna 2 – grunt rodzimy wydobyty z wykopu pod warunkiem, że jest to:
- grunt nieskalisty, mineralny, sypki, niespoisty grubo- lub droбноziarnisty, za wyjątkiem gruntów pylastych wg [2], o maksymalnym rozmiarze cząstek nie większych niż 150 mm;
- zasypka główna 1 – grunt rodzimy bez grud i kamieni wydobyty z wykopu pod warunkiem, że jest to:
- grunt nieskalisty, mineralny, sypki, niespoisty grubo- lub droбноziarnisty, za wyjątkiem gruntów pylastych wg [2], o maksymalnym rozmiarze cząstek zgodnych z tabelą nr 2;
- zasypka – grunt rodzimy bez grud i kamieni wydobyty z wykopu pod warunkiem, że jest to:
- grunt nieskalisty, mineralny, sypki, niespoisty grubo- lub droбноziarnisty, za wyjątkiem gruntów pylastych wg [2], o maksymalnym rozmiarze cząstek zgodnych z tabelą nr 2;
- zasypka wstępna:
- grunt nieskalisty, mineralny, sypki, niespoisty grubo- lub droбноziarnisty, za wyjątkiem gruntów pylastych wg [2], o maksymalnym rozmiarze cząstek zgodnych z tabelą nr 1 (np. żwir, piasek, pospółka, kruszywo łamane o łagodnych krawędziach);
- obsypka:
- grunt nieskalisty, mineralny, sypki, niespoisty grubo- lub droбноziarnisty, za wyjątkiem gruntów pylastych wg [2], o maksymalnym rozmiarze cząstek zgodnych z tabelą nr 1 (np. żwir, piasek, pospółka, kruszywo łamane o łagodnych krawędziach);
- podsypka górna:
- grunt nieskalisty, mineralny, sypki, niespoisty grubo- lub droбноziarnisty, za wyjątkiem gruntów pylastych wg [2], o maksymalnym rozmiarze cząstek zgodnych z tabelą nr 1 (np. żwir, piasek, pospółka, kruszywo łamane o łagodnych krawędziach);
- podsypka dolna:
- grunt nieskalisty, mineralny, sypki, niespoisty grubo- lub droбноziarnisty, za wyjątkiem gruntów pylastych wg [2], o maksymalnym rozmiarze cząstek zgodnych z tabelą nr 1 (np. żwir, piasek, pospółka, kruszywo łamane o łagodnych krawędziach).

Tabela nr 1

Średnica nominalna rurociągu [DN]	Maksymalny rozmiar cząstek [mm]
DN<100	15
100<DN<300 lub DN=100	20
300<DN<600	30

Tabela nr 2

Średnica nominalna rurociągu [DN]	Maksymalny rozmiar cząstek [mm]
DN<200 lub DN=200	22
200<DN<600	40

Grunt rodzimy może być użyty do wykonania obsypki w strefach posadowienia rury, o ile spełnia on wszystkie poniższe kryteria:

a) nie zawiera cząstek większych niż dopuszczalne dla danej aplikacji (średnicy rury) zgodnie z tabelą 1;

- b) nie zawiera grud większych niż podwojony rozmiar cząstek dopuszczalnych dla danej aplikacji zgodnie z tabelą q,
- c) nie jest materiałem zmrożonym,
- d) nie zawiera cząstek obcych (np. asfaltu, butelek, puszek, kawałków drewna),
- e) gdy wymagane jest zagęszczanie – jest materiałem podatnym.

W przypadku, gdy grunt rodzimy wydobyty z wykopu nie spełnia podanych kryteriów by mógł być użyty do zasypania warstw, w których dopuszcza się jego ponowne użycie, należy zastąpić go gruntem spełniającym kryteria.

[1] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 3., Warszawa, wrzesień 2001;

[2] PN-86/B-02480; Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

6.5. Bloki oporowe.

W wypadku konieczności zabezpieczenia przewodów przed przemieszczeniem się należy stosować bloki oporowe. Bloki oporowe z betonu B20 wykonać przy wszystkich węzłach (odgałęzieniach), pod zasuwami, przy hydrantach, a także na zmianach kierunku przewodów (łuki, kolana). Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B7,5 przygotowanym na miejscu. Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,1 m. Przestrzeń między przewodem, a blokiem należy zalać betonem klasy B7,5 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy. Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej - do rzędnej spodu bloku - wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem, zgodnie z normą BN-81/9192-04. Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu wodociągowego.

6.6. Płukanie, dezynfekcja i próby szczelności.

Przyłącze wody przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać czystą wodą przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Włączenie przewodów do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu pozytywnych badań bakteriologicznych w stacji epidemiologicznej. W razie otrzymania negatywnych w/w wyników należy dokonać dezynfekcji przyłącza wodociągowego.

Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorowaną (podchlorynem wapnia lub sodu) zawierającą co najmniej 50 mg Cl₂/dm³ przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz. Po przeprowadzeniu dezynfekcji należy ponownie przepłukać przyłącze wodociągowe i dokonać badania bakteriologicznego wody.

Przed zasypaniem wykopu (obsypki) wykonać próbę szczelności wodociągu na ciśnienie zgodnie z normą PN-81/B-10725, BN-86/9192-03, PN-EN 805 załącznik A.27. Po odpowietrzeniu badanego odcinka ciśnienie podnosić stopniowo, najpierw do wysokości ciśnienia roboczego, utrzymując je w ciągu 6 godzin, następnie po ponownym odpowietrzeniu podnieść ciśnienie do ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne nie powinno być niższe od 10 KG/cm², które należy utrzymać przez 30 min. Próbę szczelności wykonać w obecności dostawcy wody – użytkownika. Wyniki próby na szczelność powinny być ujęte w protokołach, podpisane przez wykonawcę i inwestora.

7. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w przyległej drodze. Projektuje się dwa przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych na trasie przyłącza kanalizacji sanitarnej należy dokonać odkrywkę istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscu projektowanego włączenia się przyłączem kanalizacji sanitarnej i sprawdzić rzędną zagłębienia, spadek oraz materiał przewodu. W przypadku wystąpienia innej rzędnej oraz innego spadku niż założony, należy dostosować układ rzędnych przyłącza kanalizacji sanitarnej do nowych warunków.

Pierwszy układ przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej będzie prowadził od budynku do projektowanej studzienki kanalizacji sanitarnej S1 i S2, a następnie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w przyległej drodze. Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur 160 PVC klasy „N” SN = 8 kPa, łączonych na uszczelki gumowe. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać poprzez trójnik lub siodło.

7.1. Uzbrojenie.

Studnię S1 kanalizacji sanitarnej projektuje się o średnicy $d=315$ mm, wykonaną z tworzywa sztucznego. Studnię S2 kanalizacji sanitarnej projektuje się o średnicy $d=600$ mm, wykonaną z tworzywa sztucznego. Dla studzienki w drogach i placach z wjazdami o nośności 40T wykonać pierścienie odciążające, które umiejscowione będą na podsypce z piasku i cementu. Cała studzienka betonowa powinna być posadowiona na podstawie z chudego betonu grubości 15 cm, w celu amortyzacji.

8. Przyłącze kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków deszczowych projektowanym przyłączem kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w przyległej drodze. Projektuje się dwa układy przyłącza kanalizacji deszczowej.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych na trasie przyłącza kanalizacji deszczowej należy dokonać odkrywki istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w miejscu projektowanego włączenia się przyłączem kanalizacji deszczowej i sprawdzić rzędną zagłębienia, spadek oraz materiał przewodu. W przypadku wystąpienia innej rzędnej oraz innego spadku niż założony, należy dostosować układ rzędnych przyłącza kanalizacji deszczowej do nowych warunków.

Pierwszy układ przyłącza kanalizacji deszczowej grawitacyjnej będzie prowadził od projektowanej rury spustowej Rs1 do projektowanej studni kanalizacji deszczowej D1, D2, D3, D4 i D5, skąd nastąpi zrzut ścieków deszczowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, poprzez projektowaną studnię kanalizacji deszczowej D6. Po drodze nastąpi włączenie projektowanej rury spustowej Rs2, Rs3, Rs4 i Rs5.

Drugi układ przyłącza kanalizacji deszczowej grawitacyjnej będzie prowadził od projektowanej rury spustowej Rs7 do projektowanej studni kanalizacji deszczowej D4. Po drodze nastąpi włączenie projektowanej rury spustowej Rs6.

Przyłącze kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur 160 PVC i 200 PVC klasy „N” SN = 8 kPa, łączonych na uszczelki gumowe.

8.1. Uzbrojenie.

Studnie D1, D2, D3 i D7 kanalizacji deszczowej projektuje się o średnicy $d=315$ mm. Studnie D4 i D5 kanalizacji deszczowej projektuje się o średnicy $d=600$ mm. Studnię D6 kanalizacji deszczowej projektuje się o średnicy $d=1000$ mm.

Studnię kanalizacji deszczowej S6 projektuje się jako betonową o średnicy $d = 1000$ mm (zgodnie z odpowiednimi profilami). Dla studzienki betonowej dno studzienki (studnia denna) powinno być monolitycznym prefabrykowanym elementem betonowym. Kineta w dolnej części, do wysokości połowy średnicy kanału, powinna mieć przekrój poprzeczny zgodny z przekrojem kanału, w górnej części – ściany pionowe o wysokości równej co najmniej jednej czwartej średnicy kanału. Kineta powinna być wykonana z betonu klasy min. B45. Łączenia kręgów betonowych uszczelnić zaprawą cementową 1: 3 (obustronne spoinowanie) lub zamiennie zastosować specjalne uszczelki gumowe. W uzbrojeniu studzienki zastosować stopnie wjazdowe żeliwne oraz włazy żeliwne o nośności 12,5T w miejscach zielonych i ruchu pieszych oraz włazy żeliwne o nośności 40T w miejscach ruchu pojazdów. Stosować włazy z zamkami zatraskowymi. W miejscach połączeń kanałów ściekowych ze studzienkami zamontować tuleje ochronne z PVC lub specjalne uszczelki gumowe. Przestrzeń pomiędzy tuleją z PVC, a ścianą studni betonowych wypełnić zaprawą cementową. Studnie zaizolować od zewnątrz „bitizolem R+Pg”, lub 2x lepikiem asfaltowym na gorąco. Dla studzienek w drogach i placach z wjazdami o nośności 40T wykonać pierścienie odciążające, które umiejscowione będą na podsypce z piasku i cementu. Cała studzienka betonowa powinna być posadowiona na podstawie z chudego betonu grubości 15 cm,

w celu amortyzacji.

9. Montaż przewodów kanalizacyjnych.

Projektuje się przewody z rur kanalizacyjnych PVC-U SDR34 SN8 np. firmy „Wavin”, uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Przewody przyłączy powinny być układane w ziemi. Zagłębienie przewodów przyłączy instalacji w gruncie powinno uwzględniać:

- strefę przemarzania gruntu dla określonego rejonu kraju wg PN-81/B-03020 z tym, że przykrycie mierzone od powierzchni przewodu powinno być nie mniejsze niż głębokość przemarzania gruntu. Tereny znajdujące się na pograniczu stref, których położenie w jednej lub drugiej strefie nie jest ustalone na mapie należy zaliczyć do strefy o większej głębokości przemarzania gruntu,
- zabezpieczenie przed możliwością uszkodzenia od obciążeń zewnętrznych.

Przewody układać na głębokości zgodnej z profilami przyłączy i zewnętrznych instalacji, na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, wysokość obsypki min. 30 cm. Zasypkę i obsypkę oraz zagęszczenie wykopów wykonać zgodnie z instrukcją montażową dla rur PVC.

W miejscach skrzyżowań z kablami, należy na kable nałożyć rury arota długości 2 m. Przewody prowadzić w odległościach od innych instalacji zgodnie z Normami. Przy przejściu rury PVC przez ścianę należy wykonać jako gazoszczelne, przestrzeń między rurą osłonową, a przewodową wypełnić pianką lub Olkitem. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania.

10. Wykonawstwo robót.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją oraz zawiadomić wszystkie instytucje, których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. Zmiany w stosunku do projektu dokonane w czasie realizacji robót muszą być uwidocznione w dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej. Na terenie wystąpienia uzbrojenia podziemnego należy wykonać zalecenia gestorów sieci na podstawie wydanych przez nich uzgodnień. Podczas wykonywania robót przestrzegać przepisów bhp. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”, WTWiO – zeszyt nr 9 wymagań technicznych COBRTI INSTAL i instrukcją producenta rur.

11. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z zaleceniami normy BN-83/8836-02 i PN-B-06050:1999. Wykopy należy wykonywać z odeskowaniem poziomym zgodnie z „Warunkami technicznymi cz. II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz wymogami norm BN-83/883602 i PN-68/B06050. Na czas budowy wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową oraz oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi. Przewody układać przy temperaturze powyżej 5°C. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić wszystkie instytucje, których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. Przy przejściu projektowanymi rurociągami pod ulicami odcinki należy zabezpieczyć rurami ochronnymi. Warstwę urodzajną – glebę – należy składować oddzielnie i wykorzystać do zasypania kanalizacji. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania.

12. Wykop.

Wykopy należy wykonywać mechanicznie, w rejonie nasycenia uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Wykonać wykop do wymaganej głębokości. W przypadku wykonania wykopu o głębokości większej od projektowanej należy wyrównać podłoże warstwą suchego, ubitego piasku. W przypadku wystąpienia gruntu organicznego należy go wymienić na warstwę piasku. W czasie wykonywania robót należy zwrócić uwagę na nośność gruntu w miejscu prowadzenia przewodów.

Powinien być to grunt stabilny, jeżeli grunt będzie słabonośny, przewody należy posadzić na warstwie betonu chudego. Kierunek prowadzenia prac powinien być taki, aby urobek z wykopów był składowany wzdłuż trasy przewodu na stronie, na której nie występuje uzbrojenie podziemne. Wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

13. Roboty odwodnieniowe.

Przewody posadowiono powyżej poziomu wód gruntowych. Ewentualne odwodnienie wykopu wykonać za pomocą bezpośredniego wypompowywania wody przenośną pompą zatapialną.

14. Obudowa wykopu, umocnienie.

Przewiduje się prowadzenie robót ziemnych w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych odeskowaniem poziomym. Obudowa wykopu powinna wystawać przynajmniej 15cm ponad teren. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych.

15. Zasypanie wykopu i zagęszczenie gruntu.

Po stwierdzeniu prawidłowości wykonania robót ziemnych, wykonaniu próby szczelności i inwentaryzacji geodezyjnej przystąpić do zasypania wykopu. Przed rozpoczęciem zasyпки wykonane zagłębienia pod kielichy wypełnić tym samym materiałem, który stanowi podłoże pod rurociągiem. Tym samym materiałem należy obsypać ustabilizowane w wykopie rury, aż do wysokości 30 cm ponad ich wierzch. Całość osypki musi być zagęszczona warstwami co 20–30 cm. Obsypka razem z podsypką (podłożem) stanowią strefę posadowienia rur. Ponad strefą posadowienia rur występują zasyпка właściwa, którą z reguły dokonuje się gruntem rodzimym. Należy szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie materiału wypełniającego strefę posadowienia wskaźnik I_s nie mniejszy niż 1,0. Jednocześnie z zasypywaniem wykopu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu.

16. Podsypka. Montaż rurociągów.

Przewody układać wg instrukcji producenta. Przewód układać w wykopie na wyrównanym podłożu, na podsypce z piasku nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm. Podłoże musi być wyprofilowane półkolistie i posiadać zagłębienia w miejscach usytuowania kielichów. Podłoże powinno być zniwelowane w taki sposób, aby rura opierała się na nim na całej swej długości przy kącie opasania w zakresie $90^\circ - 120^\circ$. Przewód układać przy temperaturze pow. 5°C . Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń.

17. Próby szczelności.

Projektowane przewody kanalizacji należy poddać próbie szczelności na infiltrację i eksfiltrację, którą wykonać zgodnie z PN-EN 1610, PN-B-10735, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”, WTWiO – zeszyt nr 9 wymagań technicznych COBRTI INSTAL i instrukcją producenta rur.

UWAGA!

Przyłącze wody, przyłącze kanalizacji sanitarnej i przyłącze kanalizacji deszczowej należy umieścić w drodze metodą przecisku lub przewiertu sterowanego.

18. Przeciski i przewiertu sterowane.

W projekcie przewidziano przejście przewodami pod drogą. Dlatego też by nie spowodować utrudnień w ruchu, uszkodzenia nawierzchni asfaltowej drogi oraz zakłócenia gospodarki wodnej okolicy projektuje się przejście pod w/w obiektem za pomocą technik bezwykopowych a więc za pomocą przewiertów sterowanych bądź przecisków hydraulicznych.

Przewiertu sterowane.

Technologia przewiertów sterowanych polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury osłonowej, przewodowej lub kabla. Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania przewiertu pilotażowego za pomocą specjalnie skonstruowanej głowicy wiercącej, którą można precyzyjnie zdalnie sterować odwiertem. Przewiert zaczyna się i kończy na poziomie powierzchni terenu.

W głowicy wiercącej umieszczona jest sonda, dzięki której można na bieżąco kontrolować i korygować trasę przewiertu. W razie wystąpienia na trasie urządzeń podziemnych czy przeszkód terenowych mamy możliwość ominięcia ich poprzez zmianę kierunku i głębokości wiercenia.

Kąt wejścia, tj. kąt, pod którym wprowadzana jest w grunt głowica wiercąca, znajduje się zazwyczaj w zakresie od 21% - 36% (12° - 20°). Wielkość kąta zależy od rozmiarów wiertnicy i od tego, kto jest jej producentem. Należy uważać, by promień krzywizny przewiertu nie był mniejszy od dopuszczalnego promienia gięcia żerdzi wiertniczych, czyli od około 6-11%.

Przy projektowaniu przyjęto maksymalnie kąt równy 30% (15°). Do ustawienia wiertnicy potrzebne jest stanowisko o długości od 4 m do 10 m w osi przewiertu i szerokości 2 - 4 m w zależności od klasy wiertnicy. Kąt wyjścia utrzymywany jest z reguły w zakresie 20-30%, aby ułatwić późniejsze wprowadzanie rury podczas przeciągania. W punkcie wyjścia należy przewidzieć miejsce składowania rury jak i miejsce, gdzie będziemy mogli cały odcinek rury przygotować do wciągania. Przed rozwiercaniem należy rurę zgrzać tak, aby przeciągać jeden odcinek w całości. Nie można robić przerw podczas przeciągania, szczególnie na zgrzewanie czy spawanie odcinków rury. Rozwiercony otwór powinien być większy od średnicy wprowadzanej rury PE lub HDPE o ok. 25% dla długości przewiertów do 100 m.

Minimalna głębokość posadowienia rury nie powinna być mniejsza od 8 średnic otworu rozwiercanego. Podczas wykonywania otworu pilotażowego, a następnie przy rozwiercaniu powrotnym przez cały czas podawana jest płuczka, której zadaniem jest transport urobku z otworu, stabilizacja otworu, chłodzenie głowicy wiercącej i rozwiertaków oraz ochrona i zmniejszenie tarcia przy instalowaniu rury. Przy prawidłowo wykonywanym przewiercie płuczka powinna powoli wypływać z otworu w związku z czym należy przygotować odpowiednie miejsce na składowanie zużytej płuczki. Są to niekiedy ilości dość znaczne.

Trzeba również zapewnić drogę dojazdową do miejsca przewiertu. O ile większość wiertnic jest na podwoziu gąsienicowym i nie potrzebuje żadnych dróg, o tyle zestawy do przygotowywania i przechowywania płuczki montowane są przeważnie na przyczepach ciężarowych i wymagają przygotowania odpowiednich dojazdów. Korzystne jest, szczególnie dla większych przewiertów, zlokalizowanie najbliższego punktu czerpania wody niezbędnej do przygotowania płuczki.

Przeciski.

Metoda przecisku hydraulicznego niesterowalnego polega na wciskaniu w grunt stalowych rur osłonowych przy pomocy siłowników hydraulicznych, zamocowanych w ramie przeciskowej. Dla rur o średnicy zewnętrznej powyżej 200 mm konieczne jest usuwanie urobku. Może się ono odbywać bezpośrednio podczas przecisku, przy pomocy przenośnika ślimakowego, z jednoczesnym urabianiem gruntu na przodku wiertłem ślimakowym lub też po wbudowaniu rur stalowych na całej długości odcinka poprzez wprowadzenie wiertnicy ślimakowej. Rury stalowe zostają w gruncie jako rury tracone stanowiąc jednocześnie rury osłonowe. Do ich wnętrza wprowadza się rury przewodowe. Przejście za pomocą wbijania rur stalowych o średnicy większej niż 200 mm wbijane są jako otwarte od czoła, przy czym na początek rury nakłada się tuleję tnącą, ewentualnie rura w tym miejscu jest specjalnie sfrezowana. Przebijak pneumatyczny ustawiany jest w wykopie początkowym w łożu. Siła uderowa przekazywana jest na wbijane rury poprzez specjalne pierścienie pośrednie. Poszczególne odcinki łączy się ze sobą poprzez spawanie. Po

wbiciu w grunt na całą długość odcinka wewnątrz rury pozostaje rdzeń gruntowy który się usuwa przy pomocy sprężonego powietrza, wody pod ciśnieniem lub wiertnicy ślimakowej. Wyboru metody przecisku należy dokonać po ustaleniu możliwości technicznych firmy wykonującej przejścia.

Uwaga- na budowie sprawdzić czy nie występują nieprzewidziane kolizje, zrewidować odległości, długości przewodów. Ustalić z Inwestorem ewentualną inną trasę przewodów, zamienne stosowanie innych urządzeń zapewniających te same parametry.

Autor opracowania:

branża	autor:	uprawnienia:	data:	podpis:
Sanitarna	projektant: mgr inż. Sonia Rutkowska-Michalska	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych POM/0246/PWOS/12	30.06.2020	

Chojnice, 30 czerwca 2020 r.

A3. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

1. Obszar oddziaływania obiektu.

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 290) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015r. poz. 1422) dokonano **analizy obszaru oddziaływania obiektu**. Stwierdza się, że obszar oddziaływania projektowanej inwestycji obejmuje działkę, na której będzie ona realizowana tj. działkę 3455/2 i 3844.

Autor opracowania:

branża	autor:	uprawnienia:	data:	podpis:
Sanitarna	projektant: mgr inż. Sonia Rutkowska-Michalska	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych POM/0246/PWOS/12	30.06.2020	

Chojnice, 30 czerwca 2020 r.

B. Część rysunkowa.

C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Obiekt:	Budowa przyłącza wody, przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza kanalizacji deszczowej dla projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejącej świetlicy przy ulicy Jabłoniowej 43b w Chojnicach na działce nr 3445/2 i 3844.
Jednostka ewidencyjna:	Chojnice - miasto
Obręb:	Chojnice
Kat. obiektu:	IX
Inwestor:	Gmina Miejska Chojnice, Stary Rynek 1, 89-600 Chojnice
Branża:	Sanitarna: - przyłącze wody, - przyłącze kanalizacji sanitarnej, - przyłącze kanalizacji deszczowej.
Stadium:	Projekt budowlany

Autor opracowania:

Sanitarna:

-/

/-

Projektant: *mgr inż. Sonia Rutkowska-Michalska*
upr. nr ZAP/0079/POOS/12
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sanitarnej
ul. Ogrodowa 18A, Szczecin

SPIS TREŚCI

1. Zakres robót	22
2. Istniejące obiekty budowlane	22
3. Wskazanie elementów mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi.....	22
4. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie robót.	22
5. Instrukcja przed pracami szczególnie niebezpiecznymi.	22
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	22

1. Zakres robót

Niniejsza informacja BIOZ dotyczy wykonania budowy przyłącza wody, przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza kanalizacji deszczowej dla projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejącej świetlicy na działce nr 3445/2 przy ulicy Jabłoniowej 43b w Chojnicach.

2. Istniejące obiekty budowlane

Dziaka nr 3445/2 jest obecnie zabudowana i zagospodarowana.

3. Wskazanie elementów mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi.

Zagrożeniem jest możliwość dostania się pracowników w zasięg prac sprzętu ciężkiego. Zagrożenia mogące wystąpić przy użyciu elektronarzędzi, zwłaszcza wykonywane w środowisku mokrym-porażenie prądem elektrycznym. Prace spawalnicze wykonywane są za pomocą gazów wytwarzających wysoką temperaturę. Roboty przebiegają obok kabli elektrycznych.

4. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie robót.

Zagrożenie może stanowić gaz spawalniczy, dlatego nie wolno używać otwartego ognia lub palić papierosów w pobliżu butli z gazem itp. Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia kabli energetycznych. Istnieje zagrożenie w trakcie prac sprzętu budowlanego-koparki, wywrotki, dźwigi, itp. Należy zachować bezpieczną odległość i nie przebywać pod zawieszonym ciężarem.

5. Instrukcja przed pracami szczególnie niebezpiecznymi.

Zagrożenie stanowią wszystkie prace, gdzie występuje wysoka temperatura, prąd, substancje toksyczne i wybuchowe, szybko wirujące ostre elementy narzędzi, duże ciężary, prace na wysokości, w miejscach trudno dostępnych, itp. Pracowników należy poinstruować o możliwych niebezpieczeństwach, sposobie postępowania w trakcie zaistnienia wypadków i sposobu ich zapobiegania, wskazać drogi ewakuacyjne, lokalizację sprzętu ppoż., apteczki, telefonu, sanitariatów itp.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Roboty prowadzić zgodnie z projektem i pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami budowlanymi.

2. Materiały składować w takich miejscach, aby nie stwarzały zagrożenia.
3. Każde stanowisko robocze powinno być zorganizowane zgodnie z zasadami bhp. Odzież robocza powinna być użytkowana zgodnie z jej przeznaczeniem. Wszystkie roboty powinny być organizowane, przygotowane i prowadzone z uwzględnieniem i stosowaniem niezbędnych zabezpieczeń przed wypadkami podczas pracy, chorobami zawodowymi i schorzeniami wywoływanymi warunkami pracy. Każdy wypadek należy natychmiast zgłosić przełożonemu. Każdy pracownik musi przejść odpowiednie przeszkolenie bhp.
4. Nie wolno używać narzędzi w złym stanie technicznym i niezgodnie z ich przeznaczeniem. Pracownicy powinni dbać o porządek na stanowisku pracy oraz utrzymywać w należytym stanie narzędzia, odzież ochronną i osobistą. Pracownikom nie wolno naprawiać urządzeń technicznych, jeżeli nie mają odpowiednich kwalifikacji. Niewolno używać otwartego ognia lub palić papierosów w magazynach materiałów łatwopalnych, butli z gazem, itp. Nie wolno przenosić ciężarów ponad normę przewidzianą dla pracowników.
5. Podczas prób rurociągow i uzbrojenia nie wolno dokonywać jakichkolwiek napraw urządzeń znajdujących się pod ciśnieniem. Nie wolno opierać się o rury i uzbrojenie, ani ich przesuwac, jeśli pod nimi pracują robotnicy. Nie wolno pracować wisząc na belkach, elementach konstrukcyjnych. Pomosty rusztowania należy szczelnie zasłaniać deskami, odpowiednio wytrzymałymi, aby pomost się nie ugiął pod obciążeniem. Bariery pomostów wysokości 1,1 m z odeskowaniem górą i dołem. Nie wolno rozrzucać narzędzi w kieszeniach. Przy wchodzeniu na drabinę pracownik powinien mieć wolne ręce, a narzędzia

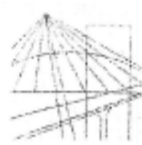
- schowane w torbie. Narzędzi nie wolno podawać sobie przez rzucanie. Narzędzia muszą być sprawne, nieuszkodzone.
6. Należy ostrożnie prowadzić roboty przy kablach, gazociągach, przewodach pod ciśnieniem, z wysoką temperaturą.
 7. Duże ciężary należy przenosić z pomocą sprzętu mechanicznego, stosować tylko nieuszkodzone zawiesia, liny, itp. Nie wolno przebywać pod zawieszonymi ciężarami. Do prac montażowych nie dopuszcza się młodocianych i nieprzeszkolonych pracowników.
 8. Należy stosować ubrania ochronne, rękawice, hełmy, odpowiednie obuwie, okulary przy cięciu, spawaniu i stosowaniu substancji niebezpiecznych dla oczu. Narzędzia muszą być sprawne, kable zasilające nieuszkodzone, narzędzia elektryczne uziemione. Zabrania się zdejmowania osłon z silników i innych ruchomych elementów. Zabrania się niepotrzebnego manipulowania palnikami, zaworami, przewodami butli z gazem. Prace spawalnicze mogą wykonywać tylko osoby z uprawnieniami i odpowiednio przeszkolone. Przed rozpoczęciem prac spawacze powinni sprawdzić stan palników, butli.
 9. Miejsce pracy musi być dobrze oświetlone, wentylowane. Przenośne oświetlenie zasilane prądem o napięciu 24V. Wszelkie drogi i przejścia muszą być wolne i odpowiednio szerokie.
 10. Odpady komunalne i budowlane należy gromadzić w odpowiednich pojemnikach zgodnie z obowiązującymi zasadami porządkowymi.
 11. Mechaniczne wykopy można wykonać na odcinkach, gdzie nie wykazano uzbrojenia podziemnego. W miejscach, gdzie występują zbrojenia podziemne wykopy mechaniczne można wykonać tylko do głębokości 0,60 m. Pozostałą część wykopów należy wykonać ręcznie. Wykopy powyżej 1 m należy obudować deskami i rozeprzeć belkami lub gotowymi ścianami z rozporami stalowymi. Wykopy należy codziennie kontrolować, sprawdzać stan deskowania. Na dno wykopu wolno schodzić tylko po drabinie.
 12. Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. przez podwieszenie: napotkane kable rurami „AROTA” o dł. 1,5 m.). Kable na czas prac powinny mieć odłączone zasilanie. Należy ostrożnie prowadzić roboty przy kablach, gazociągach, przewodach pod ciśnieniem, z wysoką temperaturą.
 13. Na czas budowy wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową-górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać 0,15 m nad przyległy teren. W razie wystąpienia wód gruntowych należy wykonać w dnie wykopu studnie zbiorcze i pompować z nich wodę w sposób zapewniający stabilność wykopu. Wykopy należy oznaczać barierkami wysokości 1,1 m z odeskowaniem górą i dołem, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.
 14. Projekt organizacji robót budowlanych wykona kierownik budowy posiadający odpowiednie uprawnienia.
 15. Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi część II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”, „Warunki techniczne wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz z wymogami obowiązujących norm. Duże ciężary należy przenosić z pomocą sprzętu mechanicznego, stosować tylko nieuszkodzone zawiesia, liny, itp. Nie wolno przebywać pod zawieszonymi ciężarami. Każdy wypadek należy natychmiast zgłosić przełożonemu. Do prac montażowych nie dopuszcza się małoletnich i nieprzeszkolonych pracowników.
 16. Należy zapewnić drogę dojazdową dla transportu.

Autor opracowania:

branża	autor:	uprawnienia:	data:	podpis:
Sanitarna	projektant: mgr inż. Małgorzata Singer-Szukał	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych POM/0246/PWOS/12	30.06.2020	

Chojnice, 30 czerwca 2020 r.

D. Załączniki formalno-prawne.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0016/12

Szczecin, dnia 4 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pani mgr inż. Sonia Maria Rutkowska-Michalska
urodzona dnia 08 sierpnia 1981 r. w Złotowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0079/POOS/12

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

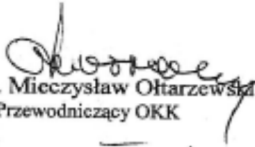
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

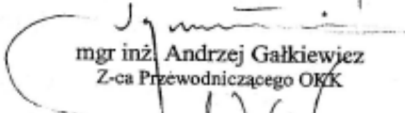
Pouczenie

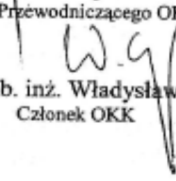
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pani Sonia Maria Rutkowska-Michalska
ul. Ogrodowa 18A
71-037 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-UII-XLP-RDK *

Pani Sonia Maria RUTKOWSKA-MICHALSKA o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0113/12
adres zamieszkania ul. Ogrodowa 18 A, 71-037 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-15 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

OŚWIADCZENIE

Projektanta

zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane

Obiekt:	Budowa przyłącza wody, przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza kanalizacji deszczowej dla projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejącej świetlicy przy ulicy Jabłoniowej 43b w Chojnicach na działce nr 3445/2 i 3844.
Jednostka ewidencyjna:	Chojnice - miasto
Obręb:	Chojnice
Kat. obiektu:	IX
Inwestor:	Gmina Miejska Chojnice, Stary Rynek 1, 89-600 Chojnice
Branża:	Sanitarna: - przyłącze wody, - przyłącze kanalizacji sanitarnej, - przyłącze kanalizacji deszczowej.
Stadium:	Projekt budowlany

Autor opracowania:

Sanitarna:

-/

/-

Projektant: *mgr inż. Sonia Rutkowska-Michalska*
upr. nr ZAP/0079/POOS/12
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sanitarnej
ul. Ogrodowa 18A, Szczecin

Chojnice, dnia 30 czerwca 2020 r.