

Spis treści

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, A DLA KONSTRUKCJI NOWYCH, NIESPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE – WYNIKI EWENTUALNYCH BADAŃ DOŚWIADCZALNYCH, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – INFORMACJĘ O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ, A W PRZYPADKU PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY LUB NADBUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO DOŁĄCZA SIĘ EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ OBIEKTU	4
1.1. Przygotowanie terenu budowy	4
1.2. Roboty ziemne.....	4
1.3. Zabezpieczenie sieci i urządzeń obcych.	4
1.4. Wymagania materiałowe	4
2. W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	5
2.1. Budowa geologiczna.....	5
2.2. Warunki wodne	5
2.3. Warunki geotechniczne.....	5
2.4. Ocena warunków geotechnicznych.....	6
2.5. Warunki prowadzenia robót ziemnych	7
2.6. Wnioski i zalecenia	7
2.7. Kategoria geotechniczna	8
3. W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – DOKUMENTACJĘ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ.....	8
3.1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie	8
3.2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.....	8
3.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń geotechnicznych.....	8
3.4. Model obliczeniowy podłoża gruntowego	8
3.5. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności	8
3.6. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania obiektu.....	8
3.7. Prowadzenie prac ziemnych.....	9
3.8. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt.....	9
3.9. Monitoring obiektu	9
4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.....	9
5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANIAM	

BUDOWLANYMI – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO.....	9
6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRON- NYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO.....	9
6.1. Informacje ogólne	9
6.1.1. Położenie	10
6.1.2. Istniejące zagospodarowanie terenu	10
6.2. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej	11
6.2.1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.....	11
6.2.2. Bilans ścieków.....	11
6.2.3. Zestawienie materiałów	12
6.2.4. Rozwiązania wysokościowe	12
6.2.5. Rozwiązania materiałowe.....	12
6.2.6. Roboty ziemne.....	12
6.2.7. Roboty montażowe	12
6.2.8. Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu	13
6.2.9. Inspekcja TV po wykonaniu kanalizacji.....	13
6.2.10. Próba szczelności kanalizacji	14
6.2.11. Odwodnienie wykopów.....	14
6.3. Zabezpieczenie infrastruktury technicznej.....	14
7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH	17
a) ogrzewczych	17
b) chłodniczych.....	17
c) klimatyzacji	17
wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej	17
e) wodociągowych i kanalizacyjnych.....	17
f) gazowych.....	17
g) elektroenergetycznych	17

h) telekomunikacyjnych	17
i) piorunochronnych	17
j) ochrony przeciwpożarowej	17
8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ, PRZY CZYM NALEŻY PRZEDSTAWIĆ.....	17
a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii	17
b) dobór i wymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami	17
9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM	17
10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU	18
11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNĄ BUDYNKU.	18

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, A DLA KONSTRUKCJI NOWYCH, NIESPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE – WYNIKI EWENTUALNYCH BADAŃ DOŚWIADCZALNYCH, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – INFORMACJĘ O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ, A W PRZYPADKU PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY LUB NADBUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO DOŁĄCZA SIĘ EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ OBIEKTU

1.1. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania zaplecza i ustawienia tablic informacyjnych. Rozpoczęcie robót wymagać będzie wykonania prac przygotowawczych, typu prace pomiarowe, prace rozbiórkowe, nasypowe itp., które wynikać będą z rozwiązania projektowego.

1.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić należy w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Miejsce odkładania mas ziemnych i humusu ustala swoim staraniem Wykonawca i ponosi koszty z tym związane. Głębokość korytowania wynika z grubości przyjętej konstrukcji nawierzchni jezdni.

1.3. Zabezpieczenie sieci i urządzeń obcych.

Roboty polegające na wykonaniu przebudowy, przełożeniu lub zabezpieczenia sieci i urządzeń obcych kolidujące z zaprojektowanymi robotami drogowymi a wynikające z dokumentacji projektowej, która to została opracowana na podstawie uzyskanych wcześniej warunków technicznych od właścicieli lub zarządy danej sieci lub urządzeń a następnie przedłożona do zaopiniowania należy prowadzić po uzgodnieniu i pod nadzorem administratorów tych sieci lub urządzeń. Koszty robót ewentualnej przebudowy, przełożenia, zabezpieczenia, opłat, nadzorów specjalistycznych należy uwzględnić w cenie ofertowej.

1.4. Wymagania materiałowe

Wykonawca będzie stosował tylko te materiały, które spełniają wymagania ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty. Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

2. W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

2.1. Budowa geologiczna

Budowę geologiczną scharakteryzowano na podstawie wykonanych prac, posiłkując się Szczegółową Mapą Geologiczną Polski.

Otwory zostały wykonane w nawierzchni istniejącej drogi. Na ich podstawie stwierdza się, że konstrukcję drogi stanowi nawierzchnia utwardzona gruzem i kruszywem o grubości 15-20 cm. Poniżej w rejonie otworów 2-4 nawiercono warstwę nasypu niekontrolowanego o grubości 20-35 cm zbudowanego z pyłu, humusu i gruzu.

Niżej zalega podłoże rodzime, które budują utwory czwartorzędowe - plejstoceny utwory eoliczne - lessy i gliny lessopodobne (zaklasyfikowane jako pyły piaszczyste, pyły i gliny pylaste w stanie twardoplastycznym).

Utwory czwartorzędowe nie zostały przewiercone.

2.2. Warunki wodne

Wierceniami wykonanymi we wrześniu 2019 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje.

Należy mieć na uwadze, że w porach mokrych (intensywne opady, roztopy śniegu) możliwe jest pojawienie się w podłożu sączeń wód.

2.3. Warunki geotechniczne

W dokumentowanym podłożu wydzielono dwie grupy genetyczne utworów:

- grupę I - do której zaliczono nawierzchnie i grunty nasypowe;
- grupę II- obejmującą plejstoceny utwory eoliczne - lessy i gliny lessopodobne.

Podziału gruntów podłoża na odpowiednie warstwy geotechniczne dokonano na podstawie wierceń badawczych i prac laboratoryjnych, stosując normy **PN-81/B03020** oraz **PN-86-B-02480**.

Parametry geotechniczne gruntów określono metodą „B”, biorąc jako cechę wiodącą stopień plastyczności w przypadku gruntów spoistych oraz stopień zagęszczenia w przypadku gruntów niespoistych.

Zalegające w podłożu grunty ze względu na zróżnicowanie parametrów fizyko-mechanicznych i genezę podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

- **Warstwa Ia:**

Obejmuje drogę utwardzoną gruzem i kruszywem o grubości 15-20 cm,

- **Warstwa Ib:**

Obejmuje grunty nasypowe - nasyp niekontrolowany o grubości 20-35 cm zbudowany z pyłu, humusu i gruzu. Grunty są mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych.

- **Warstwa IIa:**

Obejmuje rodzime grunty mało i średnio spoiste -pyły i gliny pylaste. Grunty są mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności $I_L = 0,05$.

Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych (grupa nośności G4). Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

- **Warstwa IIb:**

Obejmuje rodzime grunty mało spoiste - pyły piaszczyste i pyły. Grunty są mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności $I_L = 0,15$. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych (grupa nośności G4). Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty otworów badawczych (załącznik nr 3) oraz przekroje geotechniczne (załącznik nr 4).

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw zawiera załącznik nr 5 - tabela normowych parametrów geotechnicznych.

2.4. Ocena warunków geotechnicznych

Podłoże budują nawierzchnie, grunty nasypowe oraz plejstocénskie utwory eoliczne - lessy i gliny lessopodobne.

Występujące w podłożu grunty rodzime zaliczają się do nośnych.

Grupy nośności dla potrzeb konstrukcji nawierzchni wyznaczono w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Rodzaj gruntu oceniono do głębokości 1 m od spodu projektowanej konstrukcji nawierzchni. W przypadku, gdy w tej strefie występują warstwy różnych gruntów, to jako wiodącą przyjęto grupę nośności podłoża dla warstwy gorszej. W rejonie otworów w przypadku usunięcia gruntów nasypowych proponuje się przyjąć grupę nośności G4.

Zaleca się, aby po przygotowaniu koryta pod projektowaną nawierzchnię zbadać moduł wtórny odkształcenia podłoża E2, co pozwoli ocenić, czy podłoże spełnia wymagania dla projektowanej kategorii drogi, oraz czy jest zgodne z założeniami przyjętymi na etapie projektowania. Badanie wtórnego modułu odkształcenia można wykonać przy użyciu płyty statycznej VSS lub płyty dynamicznej. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że nośność podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwę ulepszanego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża.

Rurociągi i studnie należy układać na warstwie odpowiednio zagęszczonej podsypki piaskowej.

Wierceniami wykonanymi we wrześniu 2019 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Warunki wodne uznaje się jako dobre.

Warunki gruntowo-wodne na podstawie wykonanych badań przyjmuje się jako proste (*Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*).

Ostatecznej oceny warunków gruntowo-wodnych dokona Projektant w odniesieniu do przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych z uwzględnieniem rozpoznania geotechnicznego.

Projektowana inwestycja na podstawie danych uzyskanych od Projektanta zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

Konstrukcję nawierzchni oraz prowadzenie prac ziemnych należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. Ostateczna ocena warunków gruntowo-wodnych zostanie dokonana przez Projektanta w odniesieniu do przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych z uwzględnieniem rozpoznania geotechnicznego.

2.5. Warunki prowadzenia robót ziemnych

W podłożu zalegają grunty o kategorii urabialności II (pyły inne niż półzwarte) oraz III (nasypy, pyły półzwarte, gliny pylaste) (wg Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-01 - Budowle i roboty ziemne - Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997).

Wierceniami wykonanymi we wrześniu 2019 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Warunki wodne uznaje się jako dobre.

Stwierdzone w podłożu wszystkie grunty spoiste i nasypowe zalicza się do gruntów tiksotropowych, czyli bardzo wrażliwych na zawilgocenia oraz wstrząsy od sprzętu budowlanego (zagęszczarki), pod wpływem których mogą się one uplastyczniać i pogarszać swoją nośność. Zaleca się, aby wszelkie prace ziemne i instalacyjne prowadzone były w okresie możliwie suchym, bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowany wykop nie był zalewany przez wody opadowe i powierzchniowe oraz należy unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do dalszych prac.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

2.6. Wnioski i zalecenia

1. W wyniku przeprowadzonych prac badawczych dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji we wrześniu 2019 r, odwiercono 4 otwory badawcze. Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono na kartach otworów (załącznik nr 3) i przekrojach geotechnicznych (załącznik nr 4).
2. Podłoże budują nawierzchnie, grunty nasypowe oraz plejstocénskie utwory eoliczne - lessy i gliny lessopodobne.
3. Wierceniami wykonanymi we wrześniu 2019 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Warunki wodne uznaje się jako dobre.
4. Projektowana inwestycja zgodnie z informacjami uzyskanymi od Projektanta zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej obiektu. Warunki gruntowo-wodne na podstawie wykonanych badań przyjmuje się jako proste.
5. Ocenę warunków geotechnicznych przedstawiono w rozdziale 5 niniejszej dokumentacji.
6. Konstrukcję i sposób posadowienia obiektu budowlanego należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. O sposobie, rodzaju i głębokości posadowienia projektowanego obiektu; o wartościach przyjmowanych obciążeń dopuszczalnych na grunty podłoża i wielkościach dopuszczalnych osiadań zadecyduje wyłącznie Projektant obiektu.
7. Zaleca się na etapie realizacji inwestycji nadzór prac ziemnych przez uprawnionego geologa.
8. Normowa głębokość przemarzania gruntów dla tego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.

2.7. Kategoria geotechniczna

Na podstawie § 4.5 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463), projektowane obiekty zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

3. W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – DOKUMENTACJĘ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ

3.1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Stwierdzone w podłożu wszystkie grunty spoiste i nasypowe zalicza się do gruntów tiksotropowych, czyli bardzo wrażliwych na zawilgocenia oraz wstrząsy od sprzętu budowlanego (zagęszczarki), pod wpływem których mogą się one uplastyczniać i pogarszać swoją nośność. Zaleca się, aby wszelkie prace ziemne i instalacyjne w tych gruntach prowadzone były w okresie możliwie suchym, bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowany wykop nie był zalewany przez wody opadowe i powierzchniowe oraz należy unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do dalszych prac.

3.2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych podłoża zawiera załącznik nr 5. Podane parametry geotechniczne należy skorelować zgodnie z Załącznikiem A do normy **EN 1997-1:2004**.

3.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń geotechnicznych

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z Załącznikiem B do normy **EN-1997-1:2004**.

3.4. Model obliczeniowy podłoża gruntowego

Model obliczeniowy podłoża gruntowego należy przyjąć na podstawie wykonanych odwiertów badawczych oraz badań laboratoryjnych gruntów, zebranych w dokumentacji *z badań podłoża i projekcie geotechnicznym*.

3.5. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Analizę pod kątem osiadań i nośności podłoża gruntowego proponuje się przeprowadzić w oparciu o założenia normy **PN81/03020** posadowienie bezpośrednie budowli. Osiadania należy sprawdzić zgodnie z Eurokodem. Nośność i osiadania oblicza Projektant obiektu.

3.6. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania obiektu

Dane niezbędne do zaprojektowania posadowienia (karty otworów wiertniczych, przekrój geotechniczny, parametry geotechniczne, ocena warunków gruntowo-wodnych) zostały zebrane w Dokumentacji z badań podłoża.

3.7. Prowadzenie prac ziemnych

Warunki prowadzenia robót ziemnych omówiono w rozdziale 5.1 *Dokumentacji z badań podłoża...*

3.8. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt

Projektowane elementy betonowe należy odpowiednio zabezpieczyć roztworem izolującym oraz zastosować przejścia szczelne dla podłączenia rur.

3.9. Monitoring obiektu

Monitoring obiektu podczas budowy i eksploatacji powinien obejmować obserwację wizualną i pomiary geodezyjne. Obiekt w czasie użytkowania powinien być poddawany przez właściciela lub zarządcę okresowej kontroli celem określenia jego technicznej sprawności zwłaszcza w zakresie elementów budowli narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne. Przed oddaniem do użytkowania wodociągu i kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności. Konieczne jest monitorowanie stanu wód gruntowych podczas realizacji inwestycji.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Nie dotyczy.

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO

Nie dotyczy.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO

6.1. Informacje ogólne

Przedmiotem projektu jest budowa jednostronnego chodnika w ul. Rzeźniczej (droga gminna klasy L, Nr 600811K) od skrzyżowania z ul. Andrieja Potiebni do skrzyżowania z ul. Sportową na długości ok. 200,0m, budowa oświetlenia, budowa kanału technologicznego, budowa kanalizacji deszczowej na odcinku od skrzyżowania z ul. Andrieja Potiebni do skrzyżowania z ul. Sportową na długości do 220,0 m, odcinkowa likwidacja rowu przydrożnego, likwidacja przepustów w ciągu rowu przydrożnego, zabezpieczenie infrastruktury technicznej.

6.1.1. Położenie

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w miejscowości Skala na terenie w województwa małopolskiego, w powiecie krakowskim, w gminie Skala.

Inwestycja została zlokalizowana w obrębie istniejącego pasa drogowego drogi ul. Potiebni oraz pobocza/rowu wzdłuż odcinka drogi ul. Rzeźniczej nr 600848K (kl. L ½) w Skale. Zgodnie ze spadkiem terenu odbiornikiem ścieków sanitarnych jest istniejąca studnia na kanalizacji sanitarnej zlokalizowana na działce 2213/5. Studnia, do której zostanie włączony projektowany kolektor znajduje się na skrzyżowaniu ul. Rzeźniczej z istniejącym zjazdem.

Zaprojektowana kanalizacja sanitarne w ul. Potiebni, nie koliduje z projektem Firmy „ABS-OCHRONA ŚRODOWISKA” Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach, pn.: „Rozbudowa drogi w ul. Potiebni w Skale”, który objęty jest odrębnym postępowaniem administracyjnym o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej - ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity 2024 r. poz. 311 z późn. zm.).

Zaprojektowana kanalizacja sanitarne w ul. Rzeźniczej, nie koliduje z projektem Firmy „ABS-OCHRONA ŚRODOWISKA” Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach pn.: „Przebudowa drogi ul. Rzeźniczej w Skale” dla której, Starosta Krakowski w dniu 04.08.2022 r. wydał decyzję pozwolenia na budowę nr AB.V.1.936.2022 (z dniem 20.08.2022 r. w/w decyzja stała się ostateczna).

Roboty budowlane polegające na budowie kanalizacji sanitarnej, po uzyskaniu zaświadczenia o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu do zgłoszenia, będą mogły zostać wykonane niezależnie od robót w w/w dokumentacjach projektowych.

Ze względu na brak miejsca poza jezdnią, zaprojektowano kanalizację sanitarne pod projektowaną jezdnią. Lokalizacja projektowanych studzienek rewizyjnych zaprojektowana została poza pasem przejazdu kół pojazdów.

Projektowany kanał sanitarny umieszczony w zaprojektowanym pasie drogowym nie będzie naruszać elementów technicznych drogi oraz nie będzie przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi.

Zachowano normatywne odległości od istniejącego jak i projektowanego uzbrojenia terenu.

6.1.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na przedmiotowym obszarze występuje głównie zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna oraz tereny rolnicze.

Na całym zakresie opracowania nie ma uzbrojenia w kanalizację sanitarne. Ścieki z posesji odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników.

Opisany powyżej stan infrastruktury wskazuje na potrzebę jej uporządkowania. Brak kanalizacji sanitarnej i odprowadzanie ścieków do bezodpływowych zbiorników, które mogą być nieszczelne co może powodować eksfiltrację ścieków do gruntu i zanieczyszczenie wód gruntowych.

Celem inwestycji jest uporządkowanie gospodarki ściekowej. Ścieki sanitarne z budynków będą odprowadzone do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez przyłączy.

W rejonie planowanej inwestycji występują urządzenia infrastruktury technicznej takie jak:

- podziemna i napowietrzna sieć energetyczna niskiego napięcia w eksploatacji Tauron Dystrybucja S.A.;

- napowietrzna sieć energetyczna średniego napięcia w eksploatacji Tauron Dystrybucja S.A.;
- podziemna sieć teletechniczna Orange SA;
- sieć kanalizacji sanitarnej w eksploatacji UMiG Skała;
- sieć gazowa w eksploatacji PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie;
- sieć wodociągowa w eksploatacji UMiG Skała.

W obrębie inwestycji nie występują drzewa i krzewy kolidujące z przedmiotową inwestycją.

6.2. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej

6.2.1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

W ramach opracowania projektu przewidziano budowę kolektora grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do istniejącej studni znajdującej się na działce nr 2213/5 oznaczonej na planie zagospodarowania jako S1. Włączenie do istniejącej studzienki wykonać za pomocą wywiercenia otworu na rzędnej zgodnej z profilem podłużnym i osadzenie uszczelki „in situ” do włączenia projektowanego kanału $\varnothing 200$. Sieć sanitarnej kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano z rur litych $\varnothing 200$ PVC-U klasy SN8, łączonych na uszczelkę gumową. Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Na trasie projektowanego kanału przewidziano zabudowę studni betonowych $\varnothing 1000$ oraz $\varnothing 1200$. Studnie zlokalizowane w jezdni należy wyposażyć we właz żeliwny klasy D400, natomiast studnie zlokalizowane w projektowanym chodniku należy wyposażyć we właz żeliwny klasy B125.

Studnie rewizyjne i połączeniowe na kanałach PVC-U zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm oraz $\varnothing 1000$ mm o klasie betonu C35/45 ze zwężką redukcyjną, łączone na zintegrowane uszczelki gumowe. Studnie powinny posiadać monolityczną wyprofilowaną kinetę. Studnie należy wyposażyć w żeliwne stopnie złazowe, typu ciężkiego oraz posadzić na betonie klasy C12/15 o grubości 10 cm.

Rzędne góry czyli powierzchni pokrywy studzienek kanalizacyjnych dostosować ściśle do niwelety projektowanej nawierzchni.

Przejścia kanałów przez ściany studzienek rewizyjnych i ściekowych należy wykonać jako szczelne i elastyczne za pomocą łączników z uszczelkami gumowymi lub z EPDM w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej. Wszystkie przejścia przez studnie powinny być wykonane fabrycznie. Zwieńczenia włazów kanałowych klasy D 400 oraz klasy B125 należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124.

6.2.2. Bilans ścieków

Przyjęto średnie zużycie wody dla 1 mieszkańca w ilości: $q_j = 130 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,130 \text{ m}^3/\text{d}$. Współczynniki nierównomierności przyjęto zgodnie z normatywami w wielkości:

- wsp. nierównomierności dobowej - $N_d = 1,8$; - wsp. nierównomierności godzinowej - $N_h = 2,8$

Ilość mieszkańców: 180.

Średnia dobową ilość ścieków:

$Q_{\text{śrd}} = 23,40 \text{ m}^3/\text{d}$

Maksymalna dobową ilość ścieków:

$Q_{\text{maxd}} = 42,12 \text{ m}^3/\text{d}$

Maksymalna godzinową ilość ścieków:

$Q_{maxh} = 4,91 \text{ m}^3/\text{h} = 4910 \text{ dm}^3/\text{h}$

Maksymalna sekundowa ilość ścieków:

$Q_{maxs} = 1,37 \text{ dm}^3/\text{s}$

6.2.3. Zestawienie materiałów

Materiały	Jednostka	Ilość
Rury SDR 34 klasy S SN8 PVC-U Ø 200 mm	mb	590
Studnia bet. ze zwężką redukcyjną Ø1200 mm z włazem żeliwnym klasy D400 wraz z przejściami szczelnymi wyprodukowanymi na produkcji	szt.	7
Studnia bet. ze zwężką redukcyjną Ø1000 mm z włazem żeliwnym klasy D400 wraz z przejściami szczelnymi wyprodukowanymi na produkcji	szt.	16
Studnia bet. ze zwężką redukcyjną Ø1000 mm z włazem żeliwnym klasy B125 wraz z przejściami szczelnymi wyprodukowanymi na produkcji	szt.	6
Kaskady Ø 200 mm PVC-U	szt.	3
Przejście szczelne w studni włączeniowej Ø 200 mm	szt.	1
Taśma ostrzegawcza z napisem „UWAGA KANALIZACJA”	mb	590
Próba szczelności kanalizacji	mb	590
Inspekcja TV kanału powykonawcza	mb	590

6.2.4. Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązania wysokościowe przedstawiono na profilach podłużnych w skali 1:100/500. Rozwiązania wysokościowe kanałów przyjęto na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego,

z uwzględnieniem obowiązujących przepisów dotyczących projektowania sieci kanalizacji sanitarnej.

6.2.5. Rozwiązania materiałowe

Kanał o średnicy Ø200 mm projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U litych klasy „S” z wydłużonym kielichem. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta rur.

Projektant dopuszcza zastosowanie innych materiałów równoważnych pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych pod względem jakościowym i technicznym niż określone przez Projektanta.

6.2.6. Roboty ziemne

Projektowane roboty należy prowadzić z zachowaniem zaleceń podanych w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz przepisami BHP. Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy dokonać wykopów kontrolnych celem ustalenia lokalizacji sieci obcych. Istniejącą infrastrukturę podziemną i naziemną należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W rejonie skrzyżowań bądź zbliżeń projektowanej sieci do istniejących sieci wykopy wykonywać ręcznie.

Pozostałe wykopy wykonywać mechanicznie jako wąskie o ścianach pionowych.

6.2.7. Roboty montażowe

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych. Przewody montować zgodnie z instrukcją podaną przez producenta rur.

Przy montażu złączy kielichowych zwracać uwagę na czystość końcówek rur, prawidłowe umieszczenie uszczelki w kielichach oraz liniowość i projektowany spadek kanalizacji. Po wykonaniu robót ziemnych dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp. Rury układać na 15cm podsypce piaskowej uważając by dno wykopu było wyrównane, a rura kanalizacyjna stykała się z podłożem na całej swojej długości. Przy zasypywaniu ułożonych rur kanalizacyjnych pierwszą warstwę stanowiąc winien piasek do wysokości 30 cm ponad górną powierzchnię rury, a następnie grunt rodzimy. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym, ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami, co 25 - 30 cm. Zagęszczanie należy stosować bezwzględnie ma to szczególne znaczenie przy pracach w ulicach i drogach.

6.2.8. Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu

Zasypanie przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I - wykonanie warstwy ochronnej przewodu z wyłączeniem odcinków na złączach
- etap II - po próbie szczelności złącz, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń
- etap III - zasypanie wykopu warstwami do powierzchni terenu z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu.

Przy zasypywaniu przewodów należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia (podsypki, zasypki, obsypki) $I_s \geq 0,98$, a pod drogami $I_s=1,0$ wg Proctora.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej, dokonuje się gruntem żwirowym lub pospółką warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu. Rozebranie umocnienia ścian powinno następować z zachowaniem ostrożności, równoległe z zasypką ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej oznakować taśmą ostrzegawczą z wtopioną wkładką metalową z nadrukiem „UWAGA KANALIZACJA”, którą należy ułożyć wzdłuż całej trasy kanalizacji sanitarnej w odległości min. 0,3-0,4m nad kanalizacją.

6.2.9. Inspekcja TV po wykonaniu kanalizacji

Inspekcja kanału musi umożliwić dokonanie oceny stanu powierzchni kanału po jego wykonaniu. Inspekcje kanałów przeprowadzić przy pomocy kamery TV wprowadzonej do nowego kanału. Kamera TV ma być kolorowa, samobieżna, z głowicą obrotową. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie w osi kanału.

Należy zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju kanału, jakość obrazu nie może budzić wątpliwości co do stanu kanału. W tekście widocznym na ekranie muszą znaleźć się następujące informacje: data/godzina, nazwa ulicy, numer studzienki początkowej i końcowej, średnica kanału, dystans bezpośredni od studni początkowej. Efektem wykonanej inspekcji będzie zapis na płytach CD lub DVD oraz raporty z wykonanej inspekcji zawierające opis stanu kanału, wykresy spadków i wydruki zawierające zdjęcia włączy przyłączy kanalizacyjnych.

6.2.10. Próba szczelności kanalizacji

Na projektowanym kanale, przyłączach oraz studni sieci kanalizacji sanitarnej przeprowadzić próby szczelności zgodnie z normą PN EN 1610.

6.2.11. Odwodnienie wykopów

Ze względu na warunki montażu sieci, rurociągi należy układać w suchym wykopie. Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód z terenu przyległego. Wody przypadkowe oraz wody gruntowe mogące pojawić się w wykopie należy odpompować. Odbiornikiem tych wód może być istniejąca kanalizacja, pod warunkiem uzgodnienia warunków odprowadzenia z właściwymi służbami właściciela sieci. Niewielkie ilości wód można również odpompować na tereny zielone.

Zaleca się na czas prowadzenia robót przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne i montażowe prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów z wyłączeniem sezonu zimowego
- unikać wykonywania wykopów na długi okres przed przystąpieniem do prac montażowych
- chronić wykopy przed dopływem wód gruntowych, a wody opadowe odprowadzać na bieżąco.

6.3. Zabezpieczenie infrastruktury technicznej

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać przekopy kontrolne wszystkich elementów sieci uzbrojenia terenu w sąsiedztwie projektowanej inwestycji. W przypadku oddziaływania na jakąkolwiek sieć infrastruktury technicznej należy ściśle przestrzegać wytycznych od zarządzającego daną siecią.

Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót wszystkim właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego. Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia. W strefie bezpośredniego zagrożenia do istniejącego uzbrojenia wykopu, prace bezwzględnie wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.

Zgodnie z warunkami technicznymi Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie z dnia 22.10.2024 r., znak pisma PSGKR.ZMSM.763.1166477.1.24 projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. 2013 poz. 640 z późn.zm. W miejscach skrzyżowań trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej odległość pionowa pomiędzy skrajnymi krawędziami krzyżujących się przewodów jest nie mniejsza niż 0,2 m.

Wszelkie prace budowlane prowadzone w pobliżu istniejących gazociągów, należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonawcy prac powinni, z 14-sto dniowym wyprzedzeniem przed ich rozpoczęciem, zgłosić do Gazowni Kraków.

Wydane warunki techniczne przebudowy nr: PSGKR.ZMSM.763.1166477.1.24 dotyczą kolizji związanych z projektowanym układem rozbudowy drogi ul. Potiebni w Skale, który objęty będzie odrębnym opracowaniem realizowanym w oparciu o przepisy ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U.2024.311 z późn. zm.).

Z tego względu w przedmiotowym projekcie nie ma konieczności uwzględniania uwag zawartych w przedmiotowych warunkach.

W przypadku prac w pobliżu urządzeń Tauron Dystrybucja S.A. należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja S.A. w Krakowie, ul. Śląska 10 w zakresie sieci nN i SN. Za nadzory, dopuszczenia i wyłączenia pobierane są opłaty zgodnie z obowiązującymi w TD S.A. taryfikatorem.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TD S.A., należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normami (zachowując normatywne odległości pionowe i poziome).

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji), należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonywanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Kategorycznie zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2 m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Kable elektroenergetyczne nN, będące w kolizji z planowaną inwestycją należy zaprojektować, jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego zgodnie z pismem znak TD24-09-0144820-03 z dnia 24.09.2024 r. Należy stosować następujące średnice rur osłonowych:

- Dla kabli 1 kV (nN) rury $\varnothing 110$ koloru niebieskiego,
- Dla kabli SN rury minimum $\varnothing 160$ koloru czerwonego.

Należy zachować bezwzględnie normatywną odległość w miejscach skrzyżowań od przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej SN 15 kV i nN 0,4 kV do powierzchni projektowanej infrastruktury.

Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii nN oraz SN, inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii elektroenergetycznych:

- Linii nN – 1 m,
- Linii SN – 2 m.

Podczas prac w pobliżu słupowej stacji transformatorowej SN/nN KRK44176 należy zwrócić uwagę, że posiada ona wkopane w ziemię uziomy. W przypadku ich uszkodzenia, Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Tauron Dystrybucja S.A. o takim zdarzeniu i ich naprawy w porozumieniu z TAURON Dystrybucja S.A. oraz przedłożenia kompletnej dokumentacji powykonawczej.

Ponadto informujemy, że prace przy realizacji inwestycji pod i w pobliżu linii elektroenergetycznych powinny być prowadzone przez Wykonawcę robót zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. W myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz 401) nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowania wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod linią SN i nN oraz w odległości mniejszej niż 10 m (dla linii SN), 3 m (dla linii nN), od rzutu ich skrajnych przewodów.

W przypadku prac przy użyciu sprzętu mechanicznego pod linią SN i nN oraz w odległości poziomej mniejszej niż ww. od rzutu skrajnych przewodów, wykonawca winien opracować i uzgodnić instrukcję prowadzenia prac oraz szczegółowy harmonogram robót celem ustalenia bezpiecznych metod pracy. (Wydział BHP i Ochrony Środowiska TD S.A.).

Podczas budowy obiektów jak i ich eksploatacji, należy spełnić wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (w szczególności § 55) oraz wytycznych Urzędu Dozoru Technicznego DT-DE-90/WO „Dźwignice i przenośniki – wymagania ogólne” w części dotyczącej eksploatacji dźwignic w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Przy realizacji przedmiotowych prac, odpowiedzialność za brak stosowania bezpiecznych metod pracy oraz za ewentualne uszkodzenia urządzeń własności TD S.A. ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu.

Pracownicy wykonujący prace budowlane w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych zobowiązani są do posiadania stosownych uprawnień w zakresie bezpiecznych metod wykonywania robót.

W przypadku braku możliwości spełnienia ww. wytycznych oraz norm i przepisów, należy przewidzieć przebudowę linii kosztem i staraniem inwestora.

W przypadku odstępstw w wykonawstwie od przedstawionej w dokumentacji, Wydział Dokumentacji TD S.A. zastrzega sobie prawo do anulowania wydanego uzgodnienia.

Wykonana inwentaryzacja nie wyklucza możliwości wystąpienia dodatkowych niewskazanych na mapie elementów infrastruktury elektroenergetycznej.

Nie wyklucza się istnienia w pobliżu innych obiektów elektroenergetycznych, których pismo znak TD24-09-0144820-03 z dnia 24.09.2024 r. nie dotyczy.

Z uwagi na fakt, iż projekt obejmuje jedynie budowę sieci sanitarnej prowadzonej pod nawierzchnią jezdni ul. Potiebni (gdzie istniejące kable elektroenergetyczne są zabezpieczone rurami ochronnymi) nie przewiduje się konieczności zabezpieczania istniejących sieci elektroenergetycznych.

Projektowana sieć sanitarna prowadzona jest z zachowaniem minimalnych wymaganych odległości od istniejących sieci elektroenergetycznych tj.:

- Dla fundamentów słupów nN – 1 m,
- Dla fundamentów słupów linii SN – 2 m,
- Dla sieci kablowych nN – 0,7 m,
- Dla sieci kablowych ziemnych SN – 0,7 m.

Z tego względu nie przewiduje się prac związanych z przebudową istniejących sieci elektroenergetycznych. Wydane warunki techniczne przebudowy nr: TD/OKR/OME/K/WT/MR/841/2024 dotyczą kolizji związanych z projektowanym układem rozbudowy drogi ul. Potiebni w Skale, który objęty będzie odrębnym opracowaniem realizowanym w oparciu o przepisy ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U.2024.311 z późn. zm.).

7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

a) ogrzewczych

b) chłodniczych

c) klimatyzacji

wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania

d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej

e) wodociągowych i kanalizacyjnych

f) gazowych

g) elektroenergetycznych

h) telekomunikacyjnych

i) piorunochronnych

j) ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ, PRZY CZYM NALEŻY PRZEDSTAWIĆ

a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii

Nie dotyczy.

b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami

Nie dotyczy.

9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

Nie dotyczy.

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

Nie dotyczy.

11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNĄ BUDYNKU.

Nie dotyczy.