



Orange Polska S.A.
Środowisko Pracy
Dział Utrzymania Środowiska Pracy-Północ
ul. Marynarki Polskiej 163
80-868 Gdańsk

Usługi Projektowe WIMAG
Tomasz Baranowski
ul. Kościuszki 18
11-200 Bartoszyce

Gdańsk, 23 kwietnia 2019 r.

Numer TZDZINU.204-612/2019

Temat: lokalizacja sieci wodociągowej - Sępól ul. Mostowa 3A

W odpowiedzi na Państwa pismo informuję, że Orange Polska S.A. (OPL) wyraża zgodę dla Gminy Sępól, w imieniu której występuje pełnomocnik Tomasz Baranowski, na lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej w postaci sieci wodociągowej na terenie działki nr 46/11 miasta Sępól stanowiących własność Gminy Sępól i będącej w użytkowaniu wieczystym Orange Polska S.A. w udziale 376/1000.

Jednocześnie zobowiązujemy Państwa do spełnienia następujących warunków:

- wcześniejszego zgłoszenia do OPL terminu realizacji prac (minimum 7-dniowe wyprzedzenie),
- zgłoszenia, z wyprzedzeniem 7 dni, do OPL planowanego zakończenia prac na działce OPL w celu odbioru (w formie protokołu) terenu po realizacji prac,
- doprowadzenia terenu (po zakończeniu prac) do stanu pierwotnego,
- inwestor przekaze OPL dokumentację powykonawczą,
- w przypadku uszkodzenia obiektów budowlanych oraz zniszczenia nasadzeń roślinnych spowodowanych przez wykonawcę robót, OPL przysługuje odszkodowanie, którego będzie mogła dochodzić na zasadach ogólnych, określonych w Kodeksie Cywilnym,
- zapewniony zostanie nieprzerwany dostęp do nieruchomości oraz infrastruktury teletechnicznej OPL.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Niniejsza zgoda nie stanowi uzgodnienia branżowego pod względem telekomunikacyjnym.

Ze strony OPL Dział Utrzymania Środowiska Pracy-Północ sprawę prowadzi Beata Narloch – tel. 510 044 880
e-mail: Beata.Narloch@orange.com

Z poważaniem,
Tomasz Tomalka

Kierownik
Dział Utrzymania Środowiska Pracy-Północ

Za zgodność z oryginałem
14. 05. 2019
DATA PODPIS

Załączniki:

Mapa do celów projektowych

II. OPIS TECHNICZNY I OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej rozdzielczej na terenie Śródmieścia Sępola.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z właścicielami nieruchomości.

2. Cel i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej na terenie Śródmieścia Sępola. Projekt obejmuje rozwiązania techniczne umożliwiające uzbrojenie terenów Śródmieścia Sępola w system sieci wodociągowej wraz z uzbrojeniem.

Projektowana sieć wodociągowa będzie zasilana z wodociągu zlokalizowanego na obrzeżach miasta z trzech stron z istniejącej sieci wodociągowej. Włączenie do sieci dn300 stal zlokalizowanej w działce nr 113/1 obręb nr 2 miasta Sępól należy wykonać za pomocą trójnika kołnierzewego 300/150/300 z zasuwanami. Włączenie do sieci dn100 żeliwo zlokalizowanej w działce nr 103 obręb nr 2 miasta Sępól należy wykonać za pomocą trójnika kołnierzewego 100/100/100 z zasuwanami. Włączenie do sieci Ø160 PVC zlokalizowanej w działce nr 149/6 obręb nr 2 miasta Sępól należy wykonać za pomocą trójnika kołnierzewego 150/150/150 z zasuwanami. Włączenie do sieci Ø110 PVC zlokalizowanej w działce nr 54/42 obręb nr 2 miasta Sępól należy wykonać za pomocą łącznika kołnierzewego do rur i wykonać zasuwę.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest:

Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej na terenie Śródmieścia Sępola.

Działki nr ewid.:

46/11, 46/24, 46/25, 46/26, 46/30, 54/3, 54/7, 54/9, 54/14, 54/16, 54/20, 54/22, 54/26, 54/30, 54/31, 54/33, 54/34, 54/38, 54/42, 54/43, 56, 57, 58, 91/1, 91/2, 91/3, 92, 93/1, 95/2, 96, 97/2, 100/3, 100/10, 101, 102/11, 102/15, 103, 106/17, 106/18, 106/19, 107, 113/1, 149/4, 149/6, 150/1,

obręb 0002 Sępól, Jedn. ewid. 280106_4 miasto Sępól

4. Materiały służące do opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja terenowa.
- Aktualne podkłady geodezyjne.
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej.
- Miejsowy plan zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia miasta Sępól
- Polskie Normy oraz rozporządzenia branżowe.

5. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na planowanym obszarze Śródmieścia Sępola występuje zabudowa wielorodzinna, lokale handlowo-usługowe oraz budynki użyteczności publicznej. Miasto Sępól posiada w chwili obecnej podziemną sieć wodociagową zasilaną z istniejącej stacji uzdatniania wody. Obszar działania

planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest na obszarach objętych ochroną z uwagi na walory środowiska przyrodniczego zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. 2018r, poz. 142, późn. zm.) o znaczeniu Europejskim, tj. obszar Natura 2000 Ostoja Warmińska nr PLB280015. Zgodnie z ww. ustawą na obszarze Ostoja Warmińska „zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000”. Przestrzeganie rygorów warunków zagospodarowania określonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennym „Śródmieścia miasta Sępól” uchwała nr XI/68/11 Rady Miejskiej w Sępólnie z dnia 30 września 2011 r. w trakcie realizacji inwestycji oraz po jej zrealizowaniu spowoduje, że planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, oraz nie naruszy spójności krajowego systemu obszarów chronionych. Z uwagi na położenie inwestycji na obszarze ochrony ptaków planowana inwestycja powinna zostać zrealizowana w okresie poza sezonem rozrodu zwierząt.

Dodatkowo inwestycja zlokalizowana jest w obszarze objętym nadzorem konserwatorskim.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana jest sieć wodociągowa rozdzielcza wraz z przyłączami do istniejących budynków oraz niezbędne uzbrojenie (zasuwy, hydranty, itp.).

Planowane przedsięwzięcie nie wiąże się z wystąpieniem awarii przemysłowej, o której mowa w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016r., poz. 138).

Inwestycja nie należy do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010r.. Obszar działania planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest na obszarach objętych ochroną z uwagi na walory środowiska przyrodniczego zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. 2018r, poz. 142, późn. zm.) o znaczeniu Europejskim, tj. obszar Natura 2000 Ostoja Warmińska nr PLB280015. Zgodnie z ww. ustawą na obszarze Ostoja Warmińska „zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000”. Przestrzeganie rygorów warunków zagospodarowania określonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennym „Śródmieścia miasta Sępól” uchwała nr XI/68/11 Rady Miejskiej w Sępólnie z dnia 30 września 2011 r. w trakcie realizacji inwestycji oraz po jej zrealizowaniu spowoduje, że planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, oraz nie naruszy spójności krajowego systemu obszarów chronionych. Z uwagi na położenie inwestycji na obszarze ochrony ptaków planowana inwestycja powinna zostać zrealizowana w okresie poza sezonem rozrodu zwierząt.

Dodatkowo inwestycja zlokalizowana jest w obszarze objętym nadzorem konserwatorskim.

7. Obszar oddziaływania inwestycji

Na podstawie art. 34 ust. 3 pkt. 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (Dz.U. z dn. 2017r., poz. 1332 z późn. zm.), obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany, tj. na dz. nr ewid.:

46/11, 46/24, 46/25, 46/26, 46/30, 54/3, 54/7, 54/9, 54/14, 54/16, 54/20, 54/22, 54/26, 54/30, 54/31, 54/33, 54/34, 54/38, 54/42, 54/43, 56, 57, 58, 91/1, 91/2, 91/3, 92, 93/1, 95/2, 96, 97/2, 100/3, 100/10, 101, 102/11, 102/15, 103, 106/17, 106/18, 106/19, 107, 113/1, 149/4, 149/6, 150/1,

obręb 0002 Sępól, Jedn. ewid. 280106_4 miasto Sępól

8. Eksploracja górnicza

Nie dotyczy.

9. Zagrożenia dla środowiska

Projektowana inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

Obszar działania planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest na obszarach objętych ochroną z uwagi na walory środowiska przyrodniczego zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. 2018r, poz. 142, późn. zm.) o znaczeniu Europejskim, tj. obszar Natura 2000 Ostoja Warmińska nr PLB280015. Zgodnie z ww. ustawą na obszarze Ostoja Warmińska „zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000”. Przestrzeganie rygorów warunków zagospodarowania określonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennym „Śródmieście miasta Sępól” uchwała nr XI/68/11 Rady Miejskiej w Sępólnie z dnia 30 września 2011 r. w trakcie realizacji inwestycji oraz po jej zrealizowaniu spowoduje, że planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, oraz nie naruszy spójności krajowego systemu obszarów chronionych. Z uwagi na położenie inwestycji na obszarze ochrony ptaków planowana inwestycja powinna zostać zrealizowana w okresie poza sezonem rozrodu zwierząt.

10. Rejestr zabytków, ochrona zabytków

Teren inwestycji po którym prowadzona jest sieć wodociągowa rozdzielcza leży w obszarze objętym nadzorem konserwatorskim:

Obiekt: ŚREDNIOWIECZNE ZAŁOŻENIE URBANISTYCZNE STAREGO MIASTA ORAZ OBSZAR 50 - 100 M. POZA /WG. ZAŁĄCZNIKA/

Nr rejestru: a-470

Data wpisu: 1958-09-04

Decyzja nr: I

Gmina: Sępól (Miasto)

STAROSTWO POWIATOWE
W BARTOSZCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

11. Zabytki

W przypadku odkrycia, podczas prowadzenia robót budowlanych i ziemnych oraz eksploatacji złożeń, przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym, należy:

- 1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
 - 2) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i oznakować miejsce jego odkrycia;
- Należy zgodnie z przepisami odrębnymi niezwłocznie powiadomić odpowiednie instytucje a w szczególności Warmińsko – Mazurskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeżeli nie jest to możliwe Burmistrza Miasta Sępólna.

Zgodnie z art. 87a. ust. 1. ustawy o ochronie przyrody, prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1. Dane techniczne inwestycji

Projektuje się budowę sieci wodociągowej o następujących parametrach:

- długości L = 446,5 m, materiał PVC-U PN10 Ø 160x6,2 mm,
- długości L = 620,8 m, materiał PVC-U PN10 Ø 110x4,2 mm,
- długości L = 36,1 m, materiał PEHD SDR17 PE PN 10 Ø 110 mm PN 10,
- długości L = 123,8 m, materiał PEHD SDR17 PE PN 10 Ø 90 mm PN 10,
- długości L = 87,3 m, materiał PEHD SDR17 PE PN 10 Ø 63 mm PN 10,
- długości L = 197,6 m, materiał PEHD SDR17 PE PN 10 Ø 50 mm PN 10,
- długości L = 44,1 m, materiał PEHD SDR17 PE PN 10 Ø 40 mm PN 10,
- długości L = 182,4 m, materiał PEHD SDR17 PE PN 10 Ø 32 mm PN 10,
- Hydrant nadziemny p.poż. Ø80 mm – 10 kpl.

IV. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Trasę sieci wodociągowej dostosowano do ukształtowania terenu, istniejącej zabudowy, nad i podziemnego uzbrojenia terenu. Sieć zlokalizowano w działkach gminnych i działkach prywatnych właścicieli nieruchomości. Głębokość posadowienia wodociągu powinna wynosić $h_z + 0,40$ m. Dla tej strefy klimatycznej h_z wynosi 1,2 m, więc głębokość przykrycia przewodu liczona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni rury powinna wynosić nie mniej niż 1,6 m. Projektuje się ułożenie rur wodociągowych na głębokości około 1,6-2,3 m pod poziomem terenu zgodnie z wydanymi warunkami budowy sieci wydanymi przez Zakład Gospodarki Mieszkaniowej i Usług Komunalnych w Sępólnie.

1. Projektowana sieć wodociągowa

1.1 Materiały

- a) Rurociągi - zaprojektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur PVC-U PN10 łączonych kielichowo na wcisk z gumową uszczelką dla głównej trasy sieci o średnicach zgodnych z załącznikami graficznymi oraz z rur PE-HD SDR17 PE PN10 dla odnóg do hydrantów i zasilenia budynków o średnicach zgodnych z załącznikami graficznymi. Połączenia rur PE wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Dopuszcza się połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych w miejscach wykonywania odgałęzień pod hydranty. Materiały użyte do montażu (rury, kształtki, armatura) powinny posiadać odpowiedni atest dopuszczający ich do używania przy przesyłaniu wody do picia i na potrzeby gospodarcze, oraz ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.
- b) Hydranty – zaprojektowano hydranty nadziemne Ø 80 mm w kompletnym wykonaniu wraz z zasuwą odcinającą Ø 80 mm, kolanem stopowym żeliwnym Ø 80 mm. Przyłączenie hydrantów do sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawiertek dostosowanych do projektowanego wodociągu oraz złączek zgrzewanych PE przejściowych na kołnierz stal Ø 80 mm. Hydranty i zasuwy odcinające obudować skrzynką żeliwną do zasuw oraz obudowami betonowymi o średnicy min. 0,5 m i grubości 0,1 m. Głowica oraz kolumna hydrantów z żeliwa sferoidalnego.
- c) Zasuwy – zaprojektowano zasuwy odcinające klinowe, żeliwne (z żeliwa sferoidalnego) kołnierzowe z klinem gumowym, typoszereg ciśnieniowy PN16 o średnicach dostosowanych do średnicy wodociągu. Zasuwy powinny posiadać zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją farbą proszkowo epoksydową RAL 5005 o grubości 250 µm i odporności na przebicie 3 kV. Zasuwy wyposażać w klucz do zasuw, skrzynkę żeliwną, obudowę betonową skrzynki, tabliczkę wymiarową.
- d) Włączenie do sieci dn300 stal zlokalizowanej w działce nr 113/1 obręb nr 2 miasta Sępólna należy

wykonać za pomocą trójnika kołnierзовego 300/150/300 z zasuwanami. Włączenie do sieci dn100 żeliwo zlokalizowanej w działce nr 103 obręb nr 2 miasta Sępól należy wykonać za pomocą trójnika kołnierзовego 100/100/100 z zasuwanami. Włączenie do sieci Ø160 PVC zlokalizowanej w działce nr 149/6 obręb nr 2 miasta Sępól należy wykonać za pomocą trójnika kołnierзовego 150/150/150 z zasuwanami. Włączenie do sieci Ø110 PVC zlokalizowanej w działce nr 54/42 obręb nr 2 miasta Sępól należy wykonać za pomocą łącznika kołnierзовego do rur i wykonać zasuwę.

- e) Przyłącza wodociągowe – włączenie do sieci za pomocą nawiertki z kompletną obudową, skrzynką oprawioną betonem oraz trwałym oznakowaniem – tabliczką. Przejścia przez ściany i pod fundamentami wykonać w rurze osłonowej. Rury PE przyłącza wprowadzić do wnętrza podłączanego obiektu nie dalej niż 1 metr od ściany budynku, z zaworem przedlicznikowym (grzybkowym Ø 20 mm), od strony odbiorcy zamontować zawór antyskażeniowy. Wodomierze Ø15 mm o maksymalnym przepływie 1,6m³/h dla odbiorców indywidualnych (w budynkach wielorodzinnych dostosowane do potrzeb odbiorców zgodnie z punktem dobór wodomierzy). Studzienki wodomierzowe lub pomieszczenia na wodomierze oraz warunki zabudowy wodomierza winny odpowiadać PN-82/M-549120, BN – 88/9192-07 oraz warunkom określonym w karcie gwarancyjnej wodomierza.

1.2 Uzbrojenie sieci wodociągowej

W skład zaprojektowanego uzbrojenia sieci wodociągowej wchodzi:

- zasuwy - klinowe, z żeliwa sferoidalnego, kołnierзовe z klinem gumowym
- taśma ostrzegawcza lokalizacyjna - taśmę należy ułożyć na obsypce piaskowej przykrywającej ułożoną sieć wodociagową na wysokości ok. 20 cm powyżej rury. Zaprojektowano taśmę koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy przyłączyć do żeliwnych skrzynek zasuw.
- tabliczki - zaprojektowano tabliczki metalowe na słupkach stalowych osadzone w obudowie betonowej o wysokości min. 1,0 m
- skrzynki żeliwne
- obudowy betonowe skrzynek
- bloki oporowe

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

1.3 Zapotrzebowanie wody

1.3.1 Zapotrzebowanie wody do celów bytowych budynków jednorodzinnych

Przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706

Typ przyboru	q_{ni} [dm ³ /s]	Ilość [szt.]	q_n [dm ³ /s]
Umywalka	0,14	2	0,28
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
Ustę	0,13	1	0,13
Pisuar	0,3	0	0
Wanna	0,3	1	0,3
Natrysk	0,3	1	0,3
Zawór ze złączką	0,3	0	0
Pralka	0,25	1	0,25
Zmywarka	0,15	1	0,15
Σq_n			1,25

$$\Sigma q_n < 20$$

$$q_{sek} [dm^3/s] \quad 0,62 \quad \rightarrow \quad q_{sek} = 0,682 \times (\Sigma q_n^{0,45}) - 0,14$$

Dobrano wodomierz JS 1,6 DN15.

$q_{nom} = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ – nominalny przepływ wodomierza

$q_{max} = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$ – maksymalny ciągły przepływ wodomierza

dn15 – średnica wodomierza

$$2 \times q = 2 \times 0,62 = 1,24 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,64 \text{ m}^3/\text{h}$$

$q_{max} > 2 \times q$ - warunek niespełniony – mimo to zastosowano mniejszy wodomierz ze względu na wymagania Zakładu Wodociągowego

DN32 – średnica rurociągu

dn $\leq$ DN – warunek spełniony

Przed i za wodomierzem zaprojektowano zamontować zawory grzybkowe dn32 a za zestawem wodomierzowym zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA dn32 firmy Socla lub inny równoważny. Zawór antyskażeniowy zgodnie z normą należy zabezpieczyć filtrem siatkowym. Zestawy wodomierzowe montować na konsoli.

1.3.2 Zapotrzebowanie wody do celów bytowych budynków wielorodzinnych - kamienic

Przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706

Typ przyboru	$q_{ni} [\text{dm}^3/\text{s}]$	Ilość [szt.]	$q_n [\text{dm}^3/\text{s}]$
Umywalka	0,14	12	1,68
Zlewozmywak	0,14	6	0,84
Ustęp	0,13	6	0,78
Pisuar	0,3	0	0
Wanna	0,3	6	0,18
Natrysk	0,3	0	0
Zawór ze złączką	0,3	0	0
Pralka	0,25	6	1,5
Zmywarka	0,15	6	0,9
Σq_n			5,88

$$\Sigma q_n < 20$$

$$q_{sek} [\text{dm}^3/\text{s}] \quad 1,37$$

$$\rightarrow q_{sek} = 0,682 \times (\Sigma q_n^{0,45}) - 0,14$$

Dobrano wodomierz JS 6,3 DN25

$q_{nom} = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$ – nominalny przepływ wodomierza

$q_{max} = 7,875 \text{ m}^3/\text{h}$ – maksymalny ciągły przepływ wodomierza

dn25 – średnica wodomierza

$$2 \times q = 2 \times 1,37 = 2,74 \text{ dm}^3/\text{s} = 9,89 \text{ m}^3/\text{h}$$

$q_{max} > 2 \times q$ - warunek niespełniony – mimo to zastosowano mniejszy wodomierz ze względu na wymagania Zakładu Wodociągowego

DN40 – średnica rurociągu

dn $\leq$ DN – warunek spełniony

Przed i za wodomierzem zaprojektowano zamontować zawory grzybkowe dn40 a za zestawem wodomierzowym zawór zwrotny antyskażeniowy klasy BA dn40 firmy Socla lub inny równoważny. Zawór antyskażeniowy zgodnie z normą należy zabezpieczyć filtrem siatkowym.

1.3.3 **Zapotrzebowanie wody do celów bytowych budynków wielorodzinnych**

Przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706

Typ przyboru	q_{ni} [dm ³ /s]	Ilość [szt.]	q_n [dm ³ /s]
Umywalka	0,14	48	6,72
Zlewozmywak	0,14	24	3,36
Ustęp	0,13	24	3,12
Pisuar	0,3	0	0
Wanna	0,3	24	7,2
Natrysk	0,3	0	0
Zawór ze złączką	0,3	0	0
Pralka	0,25	24	6,0
Zmywarka	0,15	24	3,6
Σq_n			30,0

$$\Sigma q_n > 20 \quad q_{sek} [\text{dm}^3/\text{s}] \quad 2,77 \quad \rightarrow \quad q_{sek} = 1,7 \times (\Sigma q_n^{0,21}) - 0,7$$

Dobraný wodomierz JS 10 DN25

 $q_{nom} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ – nominalny przepływ wodomierza $q_{max} = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$ – maksymalny ciągły przepływ wodomierza

dn25 – średnica wodomierza

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

$$2 \times q = 2 \times 2,77 = 5,54 \text{ dm}^3/\text{s} = 19,94 \text{ m}^3/\text{h}$$

$q_{max} > 2 \times q$ - warunek niespełniony – mimo to zastosowano mniejszy wodomierz ze względu na wymagania Zakładu Wodociągowego

DN50 – średnica rurociągu

dn ≤ DN – warunek spełniony

Przed i za wodomierzem zaprojektowano zamontować zawory grzybkowe dn50 a za zestawem wodomierzowym zawór zwrotny antyskażeniowy klasy BA dn50 firmy Socla lub inny równoważny. Zawór antyskażeniowy zgodnie z normą należy zabezpieczyć filtrem siatkowym.

1.3.4 **Zapotrzebowanie wody do celów bytowych budynków straży pożarnej / Urzędu Miejskiego**

Przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706

Typ przyboru	q_{ni} [dm ³ /s]	Ilość [szt.]	q_n [dm ³ /s]
Umywalka	0,14	6	0,84
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
Ustęp	0,13	2	0,26
Pisuar	0,3	0	0
Wanna	0,3	0	0
Natrysk	0,3	2	0,6
Zawór ze złączką	0,3	0	0
Pralka	0,25	0	0
Zmywarka	0,15	0	0
Σq_n			1,84

$$\Sigma q_n < 20 \quad q_{sek} [dm^3/s] \quad 0,76 \quad \rightarrow \quad q_{sek} = 0,682 \times (\Sigma q_n^{0,45}) - 0,14$$

Dobrano wodomierz JS 2,5 DN20.

$q_{nom} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ – nominalny przepływ wodomierza

$q_{max} = 3,125 \text{ m}^3/\text{h}$ – maksymalny ciągły przepływ wodomierza

dn20 – średnica wodomierza

$$2 \times q = 2 \times 0,76 = 1,52 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,47 \text{ m}^3/\text{h}$$

$q_{max} > 2 \times q$ – warunek niespełniony – mimo to zastosowano mniejszy wodomierz ze względu na wymagania Zakładu Wodociągowego

DN50 – średnica rurociągu

dn ≤ DN – warunek spełniony

Przed i za wodomierzem zaprojektowano zamontować zawory grzybkowe dn50 a za zestawem wodomierzowym zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA dn50 firmy Socla lub inny równoważny. Zawór antyskażeniowy zgodnie z normą należy zabezpieczyć filtrem siatkowym. Zestaw wodomierzowy montować na konsoli.

V. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

1. Warunki wodne

Badania wykonano w okresie o poziomach wód gruntowych zbliżonych do niskich. Należy liczyć się z możliwością podniesienia poziomu wód gruntowych nawet o około 0,50m. Może to nastąpić w mniej korzystnych okresach atmosferycznych. W takich okresach należy spodziewać się okresowego pojawienia wód gruntowych w warstwie piasków na stropie glin piaszczystych, jak również w postaci sączy w warstwie osadów spoistych.

Przewidywane warunki (gruntowe i wodne) w połączeniu z ogólnie płytko posadowioną siecią wodociagową oraz możliwością wykonania przewiertów sterowanych wskazują na występowanie dobrych warunków gruntowo wodnych umożliwiających swobodne ułożenie rur.

Wnioski

W rejonie projektowanych rozwiązań nie przewiduje się odwadniania wykopów, jednakże należy zwrócić uwagę na różnorodność występowania wód powierzchniowych i podziemnych w zależności od pory roku. Zaleca się wizję lokalną w terenie przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych. Projekt nie narzuca metody odwodnienia wykopu, wobec czego umożliwia się Wykonawcy opracowanie własnego systemu odwadniania wykopów, który zgodnie z STWIOR winien przedstawić do akceptacji Inspektorowi nadzoru oraz projektantowi.

Stwierdzona w badaniach budowa geologiczna i warunki wodne badanego terenu pozwalają na realizację inwestycji.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

2. Szalunki i zabezpieczenia wykopów

Budowę sieci wodociągowej w miejscach zbliżenia do istniejącej zabudowy (ogrodzenia, budynku itp.), istniejących dróg należy stosować zabezpieczenie wykopów w postaci szalunków. Szerokość wykopów szalowanych w trakcie prowadzonych robót nie powinna być szersza niż 1,0 m.

3. Przeciski

Projektuje się przeciski pod istniejącymi drogami gminnymi zgodnie z opracowaniem graficznym w rurach stalowych czarnych Ø273x4,0 oraz Ø159x4,0. Przed przystąpieniem do wykonywania przecisków geodezyjnie wytyczyć trasę. Zabrania się zmiany rur osłonowych na rury z innego materiału.

4. Przewierty

Projektuje się przewierty sterowane przyłączy dla budynków bez podpiwniczenia znajdujących się na działkach nr 54/31, 54/20, 54/34. Przewierty te wykonać od miejsca wpięcia do sieci głównej do piwnic zlokalizowanych w części środkowej budynków. Przewierty będą musiały być wykonane przez ściany fundamentowe piwnic pod budynkiem. Przewierty wykonać w rurach osłonowych PE100 90 x 5,4 PN10 SDR17 o długości L=13m, płózy typu BR15, 4 elementów na płożę, 12 obwodów na przewiert.

5. Posadowienie rurociągów

się posadowienie rurociągów zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Sieć wodociagową należy posadowić na głębokości 1,7 m liczonej od powierzchni ziemi do górnej powierzchni rury ze względu na zachowanie bezpiecznej głębokości z uwagi na przemarzanie gruntów. Przed przystąpieniem do wykonywania prac montażowych obowiązkowo zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie wszystkich zaprojektowanych elementów w terenie. W rejonie gdzie występują podłoża torfowe oraz inne organiczne słabonośne, projektuje się ułożenie rurociągów na podbudowie z kruszywa dowiezonego wzmocnionego

geowłókniną. Należy zwrócić uwagę, ażeby ciągi rurociągów wzmacnianym podbudową z wykorzystaniem geowłókniny tworzyły jednorodny ciąg, w związku z czym na długości rurociągów oraz w miejscach połączeń podbudowy pod rurociągami zastosować zakłady geowłókniny min. 0,5 m. W trakcie wykonywania prac montażowych wszystkie prace związane z wykonywaniem podbudowy pod rurociągi należy bezwzględnie zgłaszać do odbioru robót zanikających, przed zakryciem. Każdorazowe zasypanie rurociągów bez wcześniejszego odbioru podłoża będzie traktowane jako roboty wykonane wadliwie z nakazem ponownego wykonania danego zakresu prac.

6. **Roboty ziemne, podsypka, obsypka, zasyпка, oznakowanie**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy bezwarunkowo wytyczyć w terenie trasy zaprojektowanej sieci oraz kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy w pierwszej kolejności zdjąć i odłożyć na bok warstwę wierzchnią gruntu (ok. 15 cm), która zostanie ponownie wykorzystana do odtworzenia stanu pierwotnego nieruchomości.

Wykopy pod rurociągi należy wykonywać koparkami do głębokości 20 cm mniejszej niż projektowana głębokość rurociągów. Pogłębienie wykopu o kolejną warstwę należy wykonać ręcznie w celu zachowania naturalnej struktury warstw ziemi. Szalowanie wykopu powinno następować stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, przy czym przestrzeń czasowa odkryta w gruntach luźnych nie powinna wynosić więcej niż 0,4 m. Po wykonaniu wykopu należy przygotować podsypkę z kruszywa dowiezonego na budowę o grubości warstwy min. 20 cm. Po wstępnym zagęszczeniu podsypki ułożyć rurociąg zwracając uwagę na dokładne przyleganie warstwy dolnej rury do podłoża. Na ułożonym rurociągu wykonać obsypkę z tego samego materiału co podsypka, zagęścić ubijakami ręcznymi i ułożyć taśmę lokalizacyjną. Nie zakrywać złączy rur do czasu wykonania próby szczelności. Po wykonaniu próby szczelności, można przystąpić do zasypania wykopów z jednoczesnym usuwaniem szalunków. Przyjęto zasypanie wykopów gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi warstwami max. 30 cm. W przypadku wystąpienia gruntów nie sypkich, przed przystąpieniem do zasypania należy uzyskać akceptację projektanta. Warunki wykonania wykopów zostały określone w normie PN-B-10736 z 1999 r. „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

7. **Próby szczelności, dezynfekcja, badania**

Wykonany odcinek powinien zostać poddany próbie szczelności i dezynfekcji, a następnie poddany analizie mikrobiologicznej, tak aby jakość wody odpowiadała warunkom wody do picia. Próby szczelności dla rurociągów wykonać w oparciu o normę PN-EN 1046 oraz PN-B-10725.

8. **Istniejące uzbrojenie**

W rejonie projektowanych rozwiązań technicznych występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- elektryczna/elektroenergetyczna – linie elektroenergetyczne kablowe i napowietrzne 0,4 kV oraz napowietrzna linia SN 15 kV
- telekomunikacyjna
- światłowodowa
- wodociągowa
- gazowa
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej

W rejonie występowania kolizji wszystkie prace wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do wykonywania prac poinformować gestorów sieci o terminie rozpoczęcia robót – zgodnie z uzgodnieniami, w tym:

- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

Dz.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004.

- W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych (wielootworowej kanalizacji kablowej) należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Olsztynie (10-004 Olsztyn, ul. Pieniężnego 21a, e-mail: ZZSS.Narady.Koordynacyjne.Polnoc@orange.com).
- Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosek nadzor.
- Każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.
- W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Wykonawca.
- Odkryte w trakcie prowadzenia prac, podziemne elementy infrastruktury energetycznej ENERGIA OPERATOR SA niezainwentaryzowane geodezyjnie, należy zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić Rejon Dystrybucji Lidzbark Warmiński w celu określenia sposobu usunięcia kolizji.
- Termin rozpoczęcia robót z 7-dniowym wyprzedzeniem zgłosić do Energa-Operator S.A. Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim, Dział Eksploatacji. Do zawiadomienia dołączyć mapę z projektu realizowanego zadania oraz określić: termin wykonania prac, nazwę firmy prowadzącej prace, osoby odpowiedzialne za prowadzenie robót.
- Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablami prowadzić ręcznie. Szczegółowe przebiegi tras urządzeń elektroenergetycznych należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych. Miejsca skrzyżowań i zbliżeń do istniejących kabli zabezpieczyć zgodnie z normami PN 76/E 05125, N SEP-E-004. W miejscach skrzyżowań z czynnymi kablami energetycznymi założyć na kable osłonowe, dwudzielne rury Arota. Na kablach średniego napięcia rury zakładać przy wyłączonym napięciu w uzgodnieniu z ENERGIA OPERATOR SA. W przypadku zmian rzędnych wysokościowych terenu objętego uzgadnianym planem zagospodarowania, krzyżujące linie kablowe należy doprowadzić do ułożenia na głębokości zgodnej z normą. Miejsca skrzyżowań zgłosić przed zasypaniem do RD w Lidzbarku Warmińskim ul. Bartoszycka 14 Dział Eksploatacji. Przebudowę wykonać kosztem i staraniem Wykonawcy.
- Prace w pobliżu czynnych napowietrznych urządzeń elektroenergetycznych wykonywać: zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126) oraz zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.
- Koszty napraw i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.
- Nie wyklucza się istnienia kabli elektroenergetycznych w innych miejscach niż oznaczono.
- W trakcie prowadzenia prac zapewnić dostęp do istniejących urządzeń elektroenergetycznych.
- Zakres prac w pobliżu urządzeń energetycznych dostosować do możliwości ich wyłączenia (o ile zajdzie taka konieczność).
- Rury ochronne dzielone w miejscach skrzyżowań z urządzeniami elektroenergetycznymi należy bezwzględnie namierzyć i zainwentaryzować geodezyjnie powykonawczo.
- Zachować minimalne odległości projektowanych sieci od istniejących urządzeń elektroenergetycznych.

9. Przejścia przez drogi i uzbrojenie terenu

Skrzyżowania sieci wodociągowej z przeszkodami:

- Drogi gminne o nawierzchni gruntowej – montaż rurociągów w wykopach otwartych szalowanych lub przewiertem. Po wykonaniu prac montażowych nawierzchnię dróg odtworzyć zgodnie z punktem roboty odtworzeniowe.
- Drogi gminne o nawierzchni asfaltowej - montaż rurociągów metodą bezwykopową (metodą przecisku)
- Drogi gminne betonowe - montaż rurociągów w wykopach otwartych szalowanych lub przewiertem. Po wykonaniu prac montażowych nawierzchnię dróg odtworzyć zgodnie z punktem roboty odtworzeniowe.
- Kable energetyczne, telekomunikacyjne – wykonać zgodnie z uzgodnieniami (kopie uzgodnień dołączone do opracowania)
- Napowietrzne słupy energetyczne – wykonać zgodnie z uzgodnieniami (kopie uzgodnień dołączone do opracowania)
- W miejscach skrzyżowań wodociągu z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręczne wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem.

Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń sieci wodociągowej z uzbrojeniem podziemnym prace należy prowadzić ręcznie. Należy wykonać ręczne wykopy kontrolne w celu szczegółowego zlokalizowania przebiegu tras urządzeń podziemnych i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem.

Minimalne odległości projektowanego wodociągu winny wynosić:

- min. 2,0 m od znaków geodezyjnych, drzew i studni zagrodowych
- min. 1,5 m od części podziemnych napowietrznych linii energetycznych
- min. 0,8 m od kabli energetycznych Nn i Sn
- min. 0,5 m od kabli teletechnicznych
- min. 2,0 m od niepodpiwniczonych budynków
- min. 1,0 m od sieci wodociągowych
- min. 1,0 m dla projektowanych sieci prowadzonych we wspólnym wykopie.
- Jeżeli uzgodnienia z właścicielami i administratorami nie wnoszą innych warunków.

10. Roboty odtworzeniowe

Sieć wodociągową zlokalizowano częściowo w pasach drogowych. Występują również przejścia poprzeczne pod drogami gminnymi. Wszystkie prace ziemne wykonywane w poboczach i drogach należy prowadzić w wykopach szalowanych mając na celu uchronienie (nienaruszenie) konstrukcji dróg. W przypadku zniszczenia na wykonawcy ciąży obowiązek odbudowania nawierzchni na całej szerokości.

Drogi gminne

Wszystkie drogi gminne o nawierzchni gruntowej należy odbudować zgodnie z projektem, przedmiarami i kosztorysem ofertowym. Po wykonaniu wykopów, zmontowaniu wodociągu należy przystąpić do zasypania wykopu materiałem mineralnym wraz z zagęszczeniem gruntu warstwami oraz wykonać nawierzchnie wykonując dwie warstwy wraz z zagęszczeniem. Warstwa I grubości 15 cm po zagęszczeniu z piasku, warstwa II grubości 20cm po zagęszczeniu z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm. Pobocza dróg przywrócić do stanu pierwotnego.

Drogi gminne betonowe - montaż rurociągów w wykopach otwartych szalowanych lub przewiertem. Po wykonaniu prac montażowych nawierzchnię dróg odtworzyć do stanu pierwotnego. Należy ułożyć płyty betonowe (z rozbiórki, jeśli ich stan techniczny na to pozwala, po akceptacji Inspektora Nadzoru lub przedstawiciela Inwestora) lub nowymi. Płyty betonowe układać na podbudowie: I warstwa (odsączająca) o grubości 15cm po zagęszczeniu z piasku, warstwa II

o grubości 20cm po zagęszczeniu z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5.

Wszystkie roboty w pasach drogowych należy zakończyć wykonaniem badania wskaźnika zagęszczenia gruntu w poszczególnych warstwach i przedstawienia wyników badania wskaźników.

Wymagane badania: min. 3 badania na 100 m długości projektowanych sieci

min. 1 badanie na jeden metr wysokości zasypanego wykopu

Minimalny wskaźnik zagęszczenia gruntu 0,98.

11. Bloki oporowe

Bloki oporowe należy stosować zgodnie z BN-81/9192-05. Stosowanie bloków oporowych w budowie rurociągów z PE ogranicza się do stosowania przy mieszanych zestawach materiałowych (trójniki żeliwne, hydranty, itp.).

12. Odbiory wykonanych robót

Odbiorów robót należy dokonywać w oparciu o ustalenia następujących norm:

- PN-B-10725 Wodociągi, PN-B-10736 Roboty ziemne, PN-B-01700 Wodociągi i kanalizacje,
- Rozróżniamy trzy rodzaj odbiorów wynikających z technologii i organizacji prowadzenia budowy a mianowicie: odbiory robót zanikających, odbiory częściowe i odbiory końcowe.

Odbiory robót zanikających dotyczą czynności wykonywanych przez Inspektora nadzoru inwestorskiego lub Projektanta, zakończone podpisaniem stosownego protokołu odbioru lub potwierdzenia w formie wpisu do Dziennika budowy.

Zgodnie z warunkami gestora sieci wodociągowej po wykonaniu robót montażowych należy zgłosić sieć-przylącze do odbioru wstępnego w wykopie otwartym.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Odbiory częściowe:

w zakres odbioru częściowego wchodzi:

- wykonanie wykopów
- wykonanie otuliny rurociągów (podsypka, geowłóknina, obsypka)
- montaż rurociągów i armatury
- obsypka rurociągów i armatury
- zasypka wykopów wraz z odtworzeniem warstw wierzchnich
- pozytywna próba ciśnieniowa szczelności przewodów
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza (szkic). Zestawienie długości sieci.

Odbioru częściowego dokonuje Komisja przy udziale Kierownika budowy, Inspektora nadzoru oraz przedstawiciela Inwestora.

Odbiór końcowy:

Dokonywany jest po całkowitym zakończeniu całości robót przed przekazaniem rurociągów do eksploatacji. Dopuszcza się dokonywanie odbiorów końcowych odcinków pod warunkiem złożenia następujących dokumentów:

- protokoły odbiorów częściowych
- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami powstałymi w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- atesty i aprobaty techniczne na zabudowane materiały
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego
- operat geodezyjny potwierdzony w Rejestrze zasobów geodezyjnych
- pozytywny wynik bakteriologicznego wody.

Odbioru końcowego dokonuje Komisja przy udziale Kierownika budowy, Inspektora nadzoru oraz

przedstawiciela Inwestora. Po sprawdzeniu kompletności przedstawionych dokumentów, Komisja dokonuje przeglądu wykonanego zadania. Zakończenie przeglądu wynikiem pozytywnym umożliwia spisanie protokołu odbioru końcowego.

Zgodnie z warunkami gestora sieci odbioru końcowego i przejścia w administrację sieci – przyłącza przez ZGMIUK w Sępólnie jest:

- wykonanie robót zgodnie z dokumentacją i warunkami określonymi w PN i BN
- dostarczenie dokumentacji powykonawczej
- dostarczenie pozytywnych wyników bakteriologicznych badań wody.

13. **Wytyczne realizacji**

Termin rozpoczęcia robót i włączenia do sieci uzgodnić z ZGMIUK w Sępólnie. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić, czy dokumentacja zawiera wszystkie i aktualne uzgodnienia oraz zlecić właściwej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą sieci – przyłącza.

Trasę projektowanej sieci wytczyć geodezyjnie. Przy udziale Inwestora wyznaczyć pas terenu przewidziany do czasowego zajęcia na okres prowadzenia budowy. Roboty prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na utrzymanie ruchu kołowego i pieszego. Sieć wykonywać odcinkami umożliwiając dojazd do posesji. Ruch pieszy w poprzek wykopów kierować w wyznaczone miejsca z zabudowanymi kładkami typu lekkiego. Przed rozpoczęciem robót powiadomić użytkowników terenów i dysponentów uzbrojenia. W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopami należy wykonać przykrycie wykopów z barierkami dla przejścia pieszych. Wykopy prowadzone wzdłuż dróg powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie, a w pobliżu linii energetycznych po ich wyłączeniu. Praca koparki w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona.

Inwestycje należy realizować zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-11111:1996- Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanki.
- PN-B-11113:1996- Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-S-06102:1997- Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-S-96012:1997- Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- PN-S-02205:1998- Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-84/S-96023- Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL- Warszawa 2001.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2017, poz. 2101).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE opracowana przez producenta.
- a ponadto należy:
 - Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach dysponentów i właścicieli dróg, uzbrojenia pod i nadziemnego,
 - Nawierzchnie dróg, wjazdów naprawić a teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

14. **Uwagi końcowe**

1. Roboty należy wykonać wg „Warunków technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” oraz Zarządzenia nr 62 MBiPMB

2. Przed przystąpieniem do robót, trasy rurociągów (wykopów) należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami i uzgodnieniami z właścicielami dróg i terenów
3. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach szalowanych w większości mechaniczne, w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym prace ziemne wykonać ręcznie
4. W rejonie zabudowy należy wykonać przejścia (kładki dla pieszych).
5. W związku z brakiem szczegółowych danych o głębokościach posadowienia kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, naniesione na profilach rzędne mogą okazać się nieścisłe, dlatego kable należy odszukać wykopami próbnymi. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy powiadomić użytkowników uzbrojenia i prace wykonać w razie potrzeby pod ich nadzorem.
6. Przy zbliżeniu się do słupów energetycznych zachować szczególną ostrożność a w razie potrzeby wykonać odpowiednie odciągi i podpory
7. Przy zasypywaniu wykopów konieczne jest doprowadzenie gruntu zasypowego do możliwie maksymalnego zagęszczenia – współczynnik $I_s = 0,98$, dlatego wykop należy ubijać warstwami max. 30 cm.
8. Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego
9. W trakcie wykonywania robót montażowych należy na bieżąco (w odkrywce) dokonać pomiarów geodezyjnych inwentaryzacyjnych.
10. Wszystkie roboty objęte uzyskanymi Decyzjami wykonać i odebrać zgodnie z zapisami Decyzji wydawany przez odpowiednie organy.
11. Termin rozpoczęcia robót i włączenia do sieci uzgodnić z ZGMIUK w Sępólnie.
12. Wszystkie roboty objęte uzgodnieniem ZUDP wykonać zgodnie z uwagami z protokołu w tym:
 - W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004.
 - Pod projektowanym wjazdem oraz pod terenem utwardzonym i miejscami parkingowymi na wszystkie kable telekomunikacyjne zastosować rury osłonowe dwudzielne na całej długości.
 - W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.
 - W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych (wielootworowej kanalizacji kablowej) należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Olsztynie (10-004 Olsztyn, ul. Pieniężnego 21a, e-mail: ZZSS.Narady.Koordynacyjne.Polnoc@orange.com).
 - Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosekondzior.
 - Każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.
 - W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Wykonawca.
 - Odkryte w trakcie prowadzenia prac, podziemne elementy infrastruktury energetycznej ENERGAOPERATOR SA niezainwentaryzowane geodezyjnie, należy zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić Rejon Dystrybucji Lidzbark Warmiński w celu określenia sposobu usunięcia kolizji.
 - Termin rozpoczęcia robót z 7-dniowym wyprzedzeniem zgłosić do Energa-Operator S.A. Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim, Dział Eksploatacji. Do zawiadomienia dołączyć mapę z projektu realizowanego zadania oraz określić: termin wykonania prac, nazwę firmy prowadzącej prace, osoby odpowiedzialne za prowadzenie robót.
 - Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablami prowadzić ręcznie. Szczegółowe przebiegi tras urządzeń elektroenergetycznych należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych. Miejsca skrzyżowań i zbliżeń do istniejących kabli zabezpieczyć zgodnie z normami PN 76/E 05125, N SEP-E-004. W miejscach skrzyżowań z czynnymi kablami energetycznymi założyć na kable osłonowe, dwudzielne rury Arota. Na kablach średniego napięcia rury zakładać przy wyłączonym napięciu w uzgodnieniu z ENERGA OPERATOR SA. W przypadku zmian rzędnych wysokościowych terenu objętego uzgadnianym planem zagospodarowania, krzyżujące

linie kablowe należy doprowadzić do ułożenia na głębokości zgodnej z normą. Miejsca skrzyżowań zgłosić przed zasypaniem do RD w Lidzbarku Warmińskim ul. Bartoszycka 14 Dział Eksploatacji. Przebudowę wykonać kosztem i staraniem Wykonawcy.

- Prace w pobliżu czynnych napowietrznych urządzeń elektroenergetycznych wykonywać: zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126) oraz zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.
- Koszty napraw i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.
- Nie wyklucza się istnienia kabli elektroenergetycznych w innych miejscach niż oznaczono.
- W trakcie prowadzenia prac zapewnić dostęp do istniejących urządzeń elektroenergetycznych.
- Zakres prac w pobliżu urządzeń energetycznych dostosować do możliwości ich wyłączenia (o ile zajdzie taka konieczność).
- Rury ochronne dzielone w miejscach skrzyżowań z urządzeniami elektroenergetycznymi należy bezwzględnie namierzyć i zinventaryzować geodezyjnie powykonawczo.
- Zachować minimalne odległości projektowanych sieci od istniejących urządzeń elektroenergetycznych.

Sporządził

mgr inż. Tomasz Łukasz Baranowski

Nr upr. WAM/003/PWOS/14

upr. bud. w zakresie projektowania,
nadzoru, wykonawstwa sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Projekt budowy sieci wodociągowej rozdzielczej na terenie Śródmieścia miasta Sępapol

ADRES:

Działki nr ewid.: 46/11, 46/24, 46/25, 46/26, 46/30, 54/3, 54/7, 54/9, 54/14, 54/16, 54/20, 54/22, 54/26, 54/30, 54/31, 54/33, 54/34, 54/38, 54/42, 54/43, 56, 57, 58, 91/1, 91/2, 91/3, 92, 93/1, 95/2, 96, 97/2, 100/3, 100/10, 101, 102/11, 102/15, 103, 106/17, 106/18, 106/19, 107, 113/1, 149/4, 149/6, 150/1, obręb 0002 Sępapol, Jedn. ewid. 280106_4 miasto Sępapol

INWESTOR: Gmina Sępapol

ADRES INWESTORA: 11-210 Sępapol, ul. 11-Listopada 7

OPRACOWAŁ: mgr inż. Tomasz Baranowski

mgr inż. Tomasz Łukasz Baranowski
Nr upr. WAM/013/PWOS/14
upr. bud. w zakresie projektowania,
nadzoru, wykonawstwa sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grotta-Roweckiego 1

Bartoszyce, maj 2019 r.

VI. INFORMACJA BIOZ – WYTYCZNE DLA KIEROWNIKA BUDOWY W SPRAWIE SPORZĄDZENIA SZCZEGÓŁOWEGO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH, STWARZAJĄCYCH ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

dotyczy: wykonania sieci wodociągowej rozdzielczej na terenie Śródmieścia miasta Sępól

1.Zakres robót- obejmuje wykonanie sieci wodociągowej rozdzielczej na terenie Śródmieścia miasta Sępól oraz naprawę dróg (związaną z budową sieci) na terenie wchodzącym w zakres zadania. Planowane roboty obejmować będą branże: drogową oraz instalacyjną. Roboty budowlane wykonywane będą na terenie miasta Sępól.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. roboty ziemne
- 1.3. roboty budowlano-montażowe
- 1.4. roboty wykończeniowe
- 1.5. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych- znajduje się na planie sytuacyjnym i projekcie zagospodarowania terenu.

3.Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie BIOZ-

W rejonie projektowanych rozwiązań technicznych występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- elektryczna/elektroenergetyczna
- kanalizacyjna
- telekomunikacyjna
- wodociągowa
- gazowa

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

W rejonie występowania kolizji wszystkie prace wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do wykonywania prac poinformować gestorów sieci o terminie rozpoczęcia robót – zgodnie z uzgodnieniami.

4.Skala zagrożenia zdrowia ludzi-

4.1. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,

- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

4.2. Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości
- przygniecenie pracownika (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia. Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia

lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,

- składowania materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub materiałów pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

podczas wykonywania prac np. ziemnych (wykopy), przewiduje się skalę zagrożenia zdrowia ludzi:

a) duża- przy wykonywaniu wykopów występuje ryzyko upadku z wysokości.

b) mała- istnieje niebezpieczeństwo wpadnięcia do wykopu podczas układania instalacji podziemnych, występują roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu, drobne urazy spowodowane używanymi narzędziami, porażenie prądem podczas eksploatacji elektronarzędzi itp.

Zakłada się, że powyższe elementy ewentualnego zagrożenia zdrowia ludzi zostaną wyeliminowane poprzez wcześniejsze przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZCACH

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

w sąsiedztwie miejsca wykonania w/w prac należy zabezpieczyć poprzez odpowiednie oznakowanie i ogrodzenie na czas prowadzenia robót budowlanych. Szczegółowe wytyczne zawarte są w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

6. Przeprowadzenie instruktażu pracowników-

6.1. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, stosowanie odzieży ochronnej, elementów zabezpieczających pracowników oraz sprawowanie stałego nadzoru w czasie prowadzenia robót budowlanych.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,

- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na

terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”. Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a” , „b” , „c” należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

URZĘDZOSTWO POWIATOWE
W SĘPÓLNIE
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale

przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m. Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziewienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

7.Przechowywanie materiałów budowlanych oraz narzędzi przeznaczonych do wykonania w/w inwestycji-

Po uzgodnieniach z właścicielem terenu i analizie dokumentacji projektowej materiały budowlane oraz sprzęt budowlany winny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi (przed kradzieżą) i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia dla komunikacji pieszej i samochodowej oraz nie tarasować dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii oraz innych zagrożeń.

8.Dokumentacja projektowa- oraz inne materiały niezbędne do prawidłowego prowadzenia budowy (dot. eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych) winna być zabezpieczona przed zniszczeniem i osobami trzecimi na terenie budowy.

9.W wytycznych do sporządzenia planu BIOZ nie przewiduje się wykonywania części rysunkowej gdyż nie występuje żaden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art.21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994roku- prawo budowlane.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Łukasz Baranowski
Nr upr. WAM/0033/PWOS/14
upr. bud. w zakresie projektowania,
nadzoru, wykonawstwa sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych