



Biuro Inżynierskie DUKT
Wojciech Andrzejak
62-070 Dopiewo, ul. Poznańska 38

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Przebudowa włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską (DW 196) i sieci elektroenergetycznej wraz z remontem przystanku autobusowego, sieci kanalizacji deszczowej i wylotu do rowu w miejscowości Czerwonak

Lokalizacja: Gmina Czerwonak, miejscowość Czerwonak, droga wojewódzka nr 196 - ulica Gdyńska, droga gminna - ulica Szkolna
Działka o nr ewid: 21 ark. 17, obręb Czerwonak

Inwestor: Gmina Czerwonak
ul. Źródlana 39
62-070 Czerwonak

Stadium: Projekt wykonawczy

Kategoria XXV – drogi;

obiektu: XXVI – sieci elektroenergetyczne, kanalizacyjne

Data opracowania: grudzień 2018 r.



Biuro Inżynierskie DUKT

Wojciech Andrzejak

ul. Poznańska 38

tel. 602 330 171

62-070 Dopiewo

fax. 61 894 20 79

NIP: 923-162-79-79

e-mail: wojciech.andrzejak@gmail.com

REGON: 301264803

PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowa włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską (DW 196) i sieci elektroenergetycznej wraz z remontem przystanku autobusowego, sieci kanalizacji deszczowej i wylotu do rowu w miejscowości Czerwonak

AUTORZY OPRACOWANIA			
Projekt i opracowanie	Branża	Nr uprawnień	Podpis i pieczęćka
Branża drogowa			
<i>Autor projektu:</i> mgr inż. Wojciech Andrzejak	Drogi i ulice	WKP/0347/POOD/17	
<i>Sprawdzający:</i> mgr inż. Paweł Borowiak	Drogi i ulice	WKP/0289/POOD/12	
Branża sanitarna			
<i>Projektant:</i> mgr inż. Jacek Sikora	Sanitarna	WKP/0156/POOS/03	
<i>Sprawdzający:</i> mgr inż. Tomasz Bartkowiak	Sanitarna	WKP/0115/PWOS/06	
Branża elektryczna			
<i>Projektant:</i> inż. Stefan Maćkowiak	Elektryczna	160/76/Pw	

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Przebudowa włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską (DW 196) i sieci elektroenergetycznej wraz z remontem przystanku autobusowego, sieci kanalizacji deszczowej i wylotu do rowu w miejscowości Czerwonak

- I. Oświadczenie projektantów i sprawdzających**
- II. Kopia uprawnień i zaświadczenia projektantów i sprawdzających**
- III. Projekt wykonawczy**
- IV. Informacja BIOZ: branża drogowa**
- V. Informacja BIOZ: branża sanitarna**
- VI. Informacja BIOZ: branża elektryczna**
- VII. Opinie, uzgodnienia, decyzje**

I. Oświadczenie projektantów i sprawdzających

OŚWIADCZENIE

na podstawie art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane

Oświadczam, że projekt wykonawczy **przebudowy włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską (DW 196) i sieci elektroenergetycznej wraz z remontem przystanku autobusowego, sieci kanalizacji deszczowej i wylotu do rowu w miejscowości Czerwonak**, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt i opracowanie	Branża	Data	Podpis i pieczęćka
<i>Autor projektu:</i> mgr inż. Wojciech Andrzejak	Drogi i ulice	grudzień 2018 r.	
<i>Sprawdzający:</i> mgr inż. Paweł Borowiak	Drogi i ulice	grudzień 2018 r.	
<i>Projektant:</i> mgr inż. Jacek Sikora	Sanitarna	grudzień 2018 r.	
<i>Sprawdzający:</i> mgr inż. Tomasz Bartkowiak	Sanitarna	grudzień 2018 r.	
<i>Projektant:</i> inż. Stefan Maćkowiak	Elektryczna	grudzień 2018 r.	

II. Kopia uprawnień i zaświadczenia projektantów i sprawdzających



Biuro Inżynierskie DUKT

Wojciech Andrzejak

ul. Poznańska 38

tel. 602 330 171

62-070 Dopiewo

fax. 61 894 20 79

NIP: 923-162-79-79

e-mail: wojciech.andrzejak@gmail.com

REGON: 301264803

PROJEKT WYKONAWCZY

- Obiekt:** Przebudowa włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską (DW 196) i sieci elektroenergetycznej wraz z remontem przystanku autobusowego, sieci kanalizacji deszczowej i wylotu do rowu w miejscowości Czerwonak
- Lokalizacja:** Gmina Czerwonak, miejscowość Czerwonak, droga wojewódzka nr 196 - ulica Gdyńska, droga gminna - ulica Szkolna
Działka o nr ewid: 21 ark. 17, obręb Czerwonak
- Inwestor:** Gmina Czerwonak
ul. Źródlana 39
62-070 Czerwonak

Data opracowania: grudzień 2018 r.

III. Projekt wykonawczy

Przebudowa włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską (DW 196) i sieci elektroenergetycznej wraz z remontem przystanku autobusowego, sieci kanalizacji deszczowej i wylotu do rowu w miejscowości Czerwonak

Część opisowa

Opis techniczny

Część rysunkowa

1	Plan orientacyjny	1:10 000
2.	Plan zagospodarowania	1:500
3.	Przekroje	1:50
4.	Przekrój podłużny KD	1:100/250
5.	Wylot do rowu	1:20
6.	Wpust krawężnikowo-jezdny	1:10
7.	Graf przebudowy eNN - stan istniejący	-
8.	Graf przebudowy eNN - stan projektowany	-

Opis techniczny dla projektu przebudowy włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską (DW 196) i sieci elektroenergetycznej wraz z remontem przystanku autobusowego, sieci kanalizacji deszczowej i wylotu do rowu w miejscowości Czerwonak

1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Czerwonak a Biurem Inżynierskim DUKT Wojciech Andrzejak w Czerwonaku.

2. Dane wyjściowe do projektowania

- a) Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, sporządzona w dniu 08 sierpnia 2018 roku przez firmę GEO-KART – geodeta uprawniony inż. Robert Narożniak.
- b) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 99.43.430 z dnia 14 maja 1999 roku).
- c) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 nr 14 poz. 60);
- d) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wydany dla Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w 2014 roku.
- e) Warunki techniczne usunięcia kolizji (OD5/MU1/K/2018/185 z dnia 09.08.2018r.)
- f) Prawo Budowlane Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Dz. U. Nr 89 z 25.08.1994r.
- g) N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- h) Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN.
- i) Projekt rozbudowy ulicy Szkolnej w obszarze skrzyżowania z ulicą Gdyńską opracowany przez firmę Biuro Inżynierskie DUKT Wojciech Andrzejak w grudniu 2018 roku.
- j) Inne uzgodnienia z Zamawiającym.
- k) Wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie remontu sieci kanalizacji deszczowej na odcinku ok. 110 m licząc od wylotu do rowu melioracyjnego, obejmujący wymianę istniejącego kanału z rur betonowych i wykonanie nowego z rur PVC-U. Średnica kanału nie ulega zmianie. Lokalizacja wpustów została nieznacznie zmieniona w związku z korektą krawędzi jezdni i warunkami Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w zakresie przesunięcia wpustu dla drogi wojewódzkiej poza obszar skrzyżowania.

Dodatkowo w związku z koniecznością prac w wykopie otwartym wymagane jest odtworzenie nawierzchni z konstrukcją dla zatoki autobusowej, włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską jak i chodników. Zakres tych prac przewidziano wykorzystać dla poprawy bezpieczeństwa w obszarze włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską poprzez przebudowę nawierzchni w tym obszarze i zapewnienie spełnienia minimalnych parametrów technicznych takich jak promień wyokrąglenia krawędzi włączenia, szerokość chodników itp.

W projekcie uwzględniono także przestawienie słupa sieci elektroenergetycznej w związku z jego kolizją z wyznaczonym śladem jezdni.

Niniejsze opracowanie dotyczy branży drogowej, sanitarnej i elektrycznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.

4. Stan istniejący

Droga wojewódzka na przedmiotowym odcinku nosi nazwę ulicy Gdyńskiej. Jezdnia ma szerokość ok. 9,0 m w przekroju jednojezdniowym, dwukierunkowym - przekrój uliczny, daszkowy. Nawierzchnia jezdni wykonana jest z betonu asfaltowego. Po obu stronach jezdni funkcjonują chodniki o nawierzchni z kostki betonowej o szerokościach ok. 2,0 m. Ruch pojazdów w ciągu drogi wojewódzkiej jest duży, SDR 2015 wyniósł 16690 pojazdów/dobę z udziałem pojazdów ciężarowych (wliczając lekkie pojazdy ciężarowe i autobusy) na poziomie niespełna 18%.

Odwodnienie pasa drogowego drogi wojewódzkiej odbywa się do sieci kanalizacji deszczowej zbierającej wody opadowe tylko z pasa drogi wojewódzkiej. Wody opadowe z dróg gminnych odprowadzane są odrębnym kolektorem. W pasie drogowym zlokalizowana jest sieć:

- deszczowa (dla drogi wojewódzkiej) oraz gminna dla dróg gminnych;
- telekomunikacyjna;
- elektroenergetyczna doziemna i napowietrzna;
- wodociągowa;
- sanitarna;
- gazowa.

W obszarze planowanej inwestycji ulica Szkolna włącza się w drogę wojewódzką nr 196 poprzez wyokrąglenie krawędzi łukami o promieniach $R=4m$ i kącie włączenia zbliżonym do prostego, Szerokość chodników ma ok. 1,6 m i brak jest ciągłości dla chodnika - nie wyznaczono przejścia dla pieszych wzdłuż ulicy drogi wojewódzkiej z uwagi na brak widoczności i miejsca.

Ulica Szkolna jest drogą gminną o jezdni szerokości 6,0 m w przekroju jednojezdniowym, dwukierunkowym - przekrój uliczny, daszkowy. W pasie drogowym o szerokości ok. 8,5 m wyznaczono, prócz wspomnianej jezdni jednostronny chodnik szerokości ok. 1,7 m. Po przeciwnej stronie jezdni funkcjonuje pobocze. Odwodnienie pasa drogowego drogi gminnej jest wgłębne do sieci kanalizacji deszczowej. Odcinek sieci kanalizacji deszczowej był remontowany w okresie niespełna 5 lat. Ścieki przed wprowadzeniem do kolektora w pasie drogi wojewódzkiej są poddane podczyszczeniu - separator i piaskownik.

W pasie drogowym zlokalizowana jest sieć:

- wodociągowa;
- teletechniczna;
- gazowa;
- elektroenergetyczna doziemna i napowietrzna;
- sanitarna;
- deszczowa.

Pas drogowy ulicy Gdyńskiej jak i ulicy Szkolnej jest oświetlony.

5. Stan projektowany

a. Plan zagospodarowania

BRANŻA DROGOWA:

W zakresie branży drogowej przewidziano remont nawierzchni jako ich odtworzenie, które wymagane są do rozebrania w ramach robót związanych z wymianą sieci kanalizacji deszczowej. Dotyczy to zatoki autobusowej, chodników i peronu autobusowego - nawierzchni z kostki betonowej oraz jezdni ulicy Szkolnej na szerokości ok. 4,0 m - nawierzchni z betonu asfaltowego. W ramach tych robót uwzględniono dodatkowo skorygowanie geometrii włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską tak by poprawić bezpieczeństwo w tym zakresie, zwiększając widoczność oraz umożliwiając wyznaczenie przejścia dla pieszych. Zmiana ta jest możliwa przez przesunięcie jezdni w kierunku południowym kosztem działki nr

ewid. 85 odginając oś jezdni łukiem o promieniu $R=60$ m z włączeniem do osi drogi wojewódzkiej pod kątem prostym z wyokrągleniem krawędzi włączenia łukami o promieniach $R=8$ m.

Wprowadzone zmiany w geometrii skutkują koniecznością zmiany lokalizacji 3 istniejących wpustów oraz doprojektowaniem linii wpustów przed nowym przejściem dla pieszych.

Parametry techniczne zatoki postojowej przewidziano wg stanu istniejącego. Skos wjazdowy 1:8 - o długości 24 m, peron o długości 25 m i skos wyjazdowy 1:4 - o długości 12 m. Peron autobusowy, w stanie istniejącym zlokalizowany jest częściowo na działkach sąsiednich.

W zakresie niniejszego projektu ujęto przebudowę nawierzchni jezdni ulicy Szkolnej na włączeniu w drogę wojewódzką w pasie drogowym drogi wojewódzkiej - działka pasa drogowego. Szerokość chodników czy peronu w stanie projektowanym jest nie mniejsza jak w stanie istniejącym

Nawierzchnię jezdni dla ulicy Szkolnej przewidziano włączyć w nawierzchnię ulicy Gdyńskiej połączeniem zakładkowym z wykorzystaniem siatki z włókien szklanych na podkładzie z włókniny. W tym zakresie przewidziano nawierzchnie z betonu asfaltowego. Nawierzchnie zatoki autobusowej i chodników przewidziano z kostki betonowej. Przy przejściach dla pieszych i wzdłuż peronu przewidziano wykonanie pasów z kostki/płytki typu BRAJL dla ułatwienia poruszania się osób niewidomych, niedowidzących i słabo widzących.

Włazy studni istniejących i projektowanej w obszarze jezdni przewidziano wykończyć poprzez zastosowanie zestawów naprawczych.

Korekta geometrii włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską wymusza przebudowę sieci elektroenergetycznej jako przestawienia istniejącego słupa i korektę przebiegu linii napowietrznej.

W pozostałym zakresie nie stwierdzono innych kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

BRANŻA SANITARNA

W zakresie tej branży ujęto główny powód ze względu którego przystąpiono do niniejszego projektu a mianowicie remont istniejącego kanału sieci deszczowej zlokalizowanej wzdłuż jezdni ulicy Gdyńskiej w jej pasie drogowym na długości ok. 110 m. Początek zakresu objętego opracowaniem to wylot do rowu melioracyjnego Ł. Koniec to fragment w okolicy włączenia ulicy Leśnej do ulicy Gdyńskiej - istniejąca studnia o rzędnych 62,86/61,66. Średnica kanału pozostaje bez zmian - KD500 i KD400. Przewidziano rury PVC-U kl.S (SN8) SDR34 o $\Phi 500 \times 14,6$ mm i $\Phi 400 \times 11,7$ mm

Wylot do rowu przewidziano do remontu zgodnie ze stanem istniejącym o rzędnej 59,96.

Do remontowanego odcinka sieci kanalizacji deszczowej przewidziano podłączyć wpusty drogowe wskazane w branży drogowej do przesunięcia lub doprojektowane jako nowe z preferencją wpustów krawężnikowo-jezdnych zgodnie z warunkami zarządcy drogi wojewódzkiej. Studnie betonowe z uwagi na włączenie nowych wpustów przewidziano wymienić na nowe zachowując ich lokalizację i średnice.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

W zakresie branży elektrycznej w niniejszym opracowaniu ujęto przestawienie istniejącego słupa wzdłuż linii w kierunku południowym odsuwając go od nowoprojektowanego chodnika i krawędzi jezdni zapewniając skrajnię dla pojazdów.

W ulicy Gdyńskiej przebiega linia napowietrzna nn 0,4kV należąca do Enea Operator Sp. z o.o. OD5 Rejon Dystrybucji Poznań. Podczas wizji w terenie stwierdzono, że istniejąca linia napowietrzna jest linią izolowaną typu AsXSn 4*70mm²+2x25mm² oraz, że zabudowany jest nowy słup wirowany typu E10,5/15. W związku z powyższym należy istniejący słup nn 0,4kV typu E10,5/15 przestawić w niekolizyjne miejsce

zgodnie z planem sytuacyjnym nr 1 w poszerzonym poboczu pasa drogowego. Z nowej lokalizacji słupa odtworzyć zawieszenia przewodów izolowanych.

Przestawienie słupa nie wiąże się z innymi utrudnieniami. Należy uwzględnić skrócenie/przedłużenie istniejących kabli napowietrznych dostosowując je do nowoprojektowanej lokalizacji i odległości pomiędzy słupami.

b. Przekrój normalny

Wprowadzone w nawierzchni chodników i peronu pasy z płyt betonowych typu BRAJL założono o szerokości 50 cm odsuniętych od krawędzi jezdni, zatoki autobusowej na 70 cm. Płyty te przewidziano w kolorze żółtym także w obszarze przejść dla pieszych.

Konstrukcję jezdni ulicy Szkolnej przewidziano w obszarze wymienianego odcinka sieci kanalizacji deszczowej jak również na powierzchni poszerzenia dostosować do KR4 zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - dolne warstwy konstrukcyjne (dla G2) wg tabeli 8.3 TYP 5, dla warstw konstrukcyjnych górnych wg tabeli 9.1, TYP A1.

Dla nawierzchni jezdni przewidziano:

- warstwa z piasku spełniająca warunek warstwy odsączającej $K_{10} > 8$ m/dobę grubości 20 cm;
- warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa grubości 15 cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego granitowego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm;
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16P grubości 10 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W grubości 6 cm;
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego z AC 11S grubości 4 cm

Dodatkowo na styku odtwarzanej i poszerzanej nawierzchni z istniejącą przewidziano połączenie zakładkowe z zakładem 0,5 m dla warstwy ścieralnej i 1,0 m dla warstwy wiążącej dodatkowo zabezpieczone siatką z włókien szklanych na podkładzie z włókniny 100/200 kN wstępnie pokrytej bitumem.

Nawierzchnie chodnika i peronu autobusowego przewidziano:

- warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 5$ MPa grubości 15 cm;
- nawierzchnia z kostki betonowej grubości 8 cm koloru szarego na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4 cm.

Nawierzchnie peronu autobusowego przewidziano:

- warstwa z piasku spełniająca warunek warstwy odsączającej $K_{10} > 8$ m/dobę grubości 20 cm;
- warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa grubości 15 cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 5$ MPa grubości 20 cm;
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10 grubości 20 cm;
- nawierzchnię z kostki betonowej grubości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4 cm.

Wskazany przez WZDW wpust przeniesiono poza obszar skrzyżowania w kierunku północnym z wykonaniem w jego istniejącej lokalizacji studni pośredniej z uwagi na załamanie trasy przykanalika o ok. 30 st. W zakresie projektu nie przewidziano wykonywania innych studni - wszystkie pozostałe przedstawione na rysunku są dziś istniejące a w opracowaniu ujęto ich wymianę na nowe. Na każdej studni w obszarze inwestycji przewidziano właz studni zabezpieczyć zestawem naprawczym 95x95 cm grubości 15 cm wg załączonej karty katalogowej. Remontowany odcinek sieci kanalizacji deszczowej w drodze wojewódzkiej przewidziano z rur PVC-U klasy S, 500x14,6 mm i 400x11,7 mm. Zapewniony zostanie warunek sztywności obwodowej $SN > 8$. Kanał deszczowy przewidziano układać na ławie żwirowej grubości 20 cm.

Dodatkowo należy wskazać iż zakres inwestycji nie zmienia istniejącego sposobu odwodnienia drogi wojewódzkiej - poza ingerencją w przesunięcie istniejącego wpustu jak i drogi gminnej - ulicy Szkolnej. Istniejące rozwiązanie przekroju podłużnego ulicy Szkolnej i Gdyńskiej pozostaje bez zmian - ściek przykrawężnikowy wg założeń projektowych pozostanie nienaruszony. Włączenie nawierzchni ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską - połączenie zakładkowe, nie zmieni istniejącego sposobu odwodnienia i kierunku spływu wód opadowych. Zakres projektu nie zmienia stosunków wodnych, wielkości zrzutu do rowu melioracyjnego czy jakości odprowadzanych ścieków.

W ramach prac związanych z korytowaniem pod każdy rodzaj nawierzchni należy wykluczyć na jego dnie występowanie gruntów humusowych i organicznych. Wystąpienie innego rodzaju podłoża jak założone wymaga przyjęcia innego wzmocnienia lub innej konstrukcji nawierzchni. W ramach robót ziemnych należy zabezpieczyć wykonane koryto przez zalaniem przez wody opadowe. W sytuacji namoknięcia odsłoniętych gruntów spoistych należy je usunąć i zastąpić chudym betonem - warstwa odcinająca.

Zewnętrznie nawierzchnię jezdni przewidziano ograniczyć:

- krawężnikiem betonowym 20x30 cm układanym na ławie 35x40 cm z betonu C12/15 z oporem ustawionym w poziomie +12 cm względem nawierzchni jezdni;
- krawężnikiem betonowym 20x30 cm układanym na ławie 35x40 cm z betonu C12/15 z oporem ustawionym w poziomie nawierzchni jezdni – w miejscach wyznaczonych przejść dla pieszych. Za wyznaczonym przejściem dla pieszych w ulicy Szkolnej - dalej od krawędzi pasa drogowego drogi wojewódzkiej można wykorzystać istniejący krawężnik 15x30 cm układany na ławie betonowej 35x35 cm z betonu C12/15 z oporem.

Nawierzchnie chodników i peronu, poza odcinkami dowiązanymi do utwardzeń na sąsiednich działkach należy zewnętrznie ograniczyć opornikiem betonowym 8x30 cm ustawianym na ławie betonowej 30x30 cm z betonu C12/15 z oporem.

c. Przekrój podłużny

Zakres niniejszego projektu nie zmienia istniejących pochyłości nawierzchni ulicy Gdyńskiej czy ulicy Szkolnej. W obu przypadkach zachowane zostaną istniejące pochylenia nieprzekraczające wartości dopuszczalnych.

d. Demontaż rur na remontowanym odcinku kanalizacji deszczowej

Remont sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać w miarę możliwości w okresie bezdeszczowym. Przepływ ścieków deszczowych w remontowanym odcinku należy wstrzymać poprzez balonowanie w studniach D3 i D4. Należy przewidzieć przepływ wód poprzez pompowanie ze studni poprzedzających lub

tymczasowy by-pass. W pierwszej kolejności należy odkopać ręcznie wszystkie kolizje z remontowaną kanalizacją deszczową. Następnie z pomocą sprzętu budowlanego rury betonowe, odkopać, zdemontować i wywieźć. Wykop oczyścić z pozostałego gruzu i wszelkich elementów mogących uszkodzić projektowany przewód podczas zagęszczania i eksploatacji.

e. Montaż rur

Kolektor kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur i kształtek z PVC-U kl.S (SN8) SDR34 o śr. $\Phi 500 \times 14,6 \text{ mm}$ (przeszło pomiędzy ulicą Leśną a ul. Szkolną i $\Phi 400 \times 11,7 \text{ mm}$ na odcinku od ul. Szkolnej do wylotu - zgodnie z treścią map zasadniczych. Rury kanalizacyjne ułożyć w wykopie otwartym zgodnie z wytycznymi producenta, na podsypce piaskowej o grubości 15cm. Po ułożeniu kanalizacji należy wykonać obsypkę dobrze ubijając grunt w pierwszym etapie, zasypkę należy wykonać piaskiem do wys. 30cm nad wierzch projektowanego przewodu. Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej do powierzchni terenu wykonać żwirem lub pospółką zagęszczając warstwami 30 cm przy użyciu zagęszczarek do współczynnika 1,0 wg skali Proctora.

f. Wpust uliczny

Wpusty uliczne projektuje się z rur betonowych DN500mm, z osadnikiem m 1, 0m z betonu C35/45, wodoszczelność W10, na którym jest ustawiony ruszt żeliwny krawężnikowo jezdny. Każdy wpust musi być wyposażony w pierścień odciążający i podtrzymujący.

Projektuje się przykanaliki do wpustów o spadku $i=1,5\%$ z rur PVC-u $\Phi 160 \times 4,7 \text{ mm}$ klasy „S” o jednorodnej strukturze ścianek, kielichowe łączone na uszczelki gumowe odporne na działanie ścieków

Rury kanalizacyjne ułożyć w wykopie otwartym zgodnie z wytycznymi producenta, na podsypce piaskowej o grubości 15cm. Po ułożeniu kanalizacji należy wykonać obsypkę dobrze ubijając grunt w pierwszym etapie, zasypkę należy wykonać piaskiem do wys. 30cm nad wierzch projektowanego przewodu. Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej do powierzchni terenu wykonać żwirem lub pospółką zagęszczając warstwami 30 cm przy użyciu zagęszczarek do współczynnika 1,0 wg skali Proctora.

g. Roboty ziemne

Wykop należy wykonać jako wąskoprzestrzenny mechanicznie lub ręcznie. Należy go zabezpieczyć przez oszalowanie i rozparcie. Szalunek wykonać z desek i bali drewnianych lub wyprasek stalowych/ lub skrzyń szalunkowych np. OW Wronki.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykop wykonać wyłącznie ręcznie, a napotkane uzbrojenie starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odeskowanie oraz podwieszenie. Po wykonanych robotach, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Wykop należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawy kolor a w nocy oświetlonych na początku i na końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne. Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-98/S-02205.,

Dodatkowo:

- całość prac przewidzianych do realizacji wykonać zgodnie z projektem technicznym i zasadami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych t. II Inwestycje sanitarne i przemysłowe” przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu przepisów BHP;
- przed przystąpieniem do robót należy na trasie projektowanego uzbrojenia w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie próbne przekopy w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia;

- wykopy należy wykonać mechanicznie lub ewentualnie ręcznie, napotkane uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykonane wykopy wzmocnić balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi ażurowo z rozporami drewnianymi;
- wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne;
- zgodnie z ustawą „Prawa Budowlanego” przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania;
- zagęszczenie podsypki i obsypki do współczynnika 0,98 Proctora; teren przywrócić do stanu pierwotnego
- po zakończeniu montażu i odbiorze technicznym w stanie odkrytym należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnioną służbę geodezyjną;
- po zakończeniu prac wykonać próby szczelności wg normy PN-EN 1610 zasad wykonania odbioru sieci -zgodnie z pkt.7.2 Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci kanalizacyjnych opracowanie COBRTI (Zeszyt 9).

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych przeszkód należy porozumieć się z projektantem.

h. Przebudowa linii napowietrznej nn 0,4kV na kablową – stan projektowany

Kolidujący słupy nn 0,4kV typu E10,5/15 zdemontować i zabudować w niekolizyjnym miejscu w poboczu pasa drogowego ul. Gdyńskiej. Słup uziemić poprzez wbicie obok słupów takiej ilości prętów stalowych miedzianych o średnicy min. $\varnothing 14,3$ dł. 1,5m, aby wartość rezystancji nie przekroczyła 10Ω . Istniejące przewody izolowane typu AsXSn 4*70mm²+2*25mm² w ul. Gdyńskiej, skrócić i przewiesić na nową lokalizację słupa nn 0,4kV. Zawiesić nowy przewód izolowany typu AsXSn 4*70mm² (~21m) w kierunku słupa ul. Szkolna (luźna przewieszka) .

WSKAZANA PRZEBUDOWA I REMONT INFRASTRUKTURY JEST POWIĄZANA Z INWESTYCJĄ PLANOWANĄ W OBSZARZE DZIALEK 82/1, 82/2 I 65 W RAMACH ODRĘBNEGO POZWOLENIA NA BUDOWĘ W STAROSTWIE POWIATOWYM. OBA ZAKRESY PRZY REALIZACJI NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE.

6. Zestawienie powierzchni.

Nawierzchnie z kostki betonowej:

- chodniki wraz z peronem autobusowym – 220,0 m² (łącznie cała inwestycja - 329,0 m²).
- zatoka autobusowa - 130,0 m².

Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego: 88,0 m² (łącznie cała inwestycja - 165 m²).

Powierzchnie zielone: 143,0 m² (łącznie cała inwestycja - 280,0 m²).

7. Wpis do rejestru zabytków.

Obszar przedmiotowego projektu nie przebiega w strefie ochrony konserwatorskiej i nie jest sprawowany na jego terenie nadzór.

8. Wpływ eksploatacji górniczej.

Przedmiotowy teren inwestycji nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej.

9. Zagrożenia dla środowiska.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie i nie zagrazi środowisku naturalnemu. Zakres prac przewidziany niniejszym opracowaniem nie wpłynie negatywnie na środowisko w odniesieniu do Ustawy o ochronie przyrody (z dnia 16 kwietnia 2004 roku, Dz. U. z 2009 rr. Nr 151, poz. 1220 ze zm.).

10. Obszar oddziaływania.

Obszar oddziaływania określono na podstawie art. 43.1 Ustawy o drogach publicznych (Dz. U. 2017.2222 z dnia 21 marca 1985 roku, przyjmując iż planowana inwestycja oddziałuje na teren w granicy którego jest wykonywana, a jezdnia dróg oddziałuje na wszystkie tereny w granicy 6,0 m (teren zabudowany) od zaprojektowanej jej krawędzi - droga gminna i 8,0 m droga wojewódzka.

W związku z powyższym dla realizacji zakresu prac wg niniejszego projektu obszar oddziaływania ogranicza się do:

Działki o nr ewid: 21 arkusz 17;
 30/2, 30/8, 53, 82/2, 85 arkusz 16;

obręb 0002Czerwonak.

Zakres objęty projektem budowlanym nie oddziałuje na inne niż wymienione działki – tereny.

11. Inne

Prace drogowe jak i prace w zakresie projektowanych sieci należy wykonywać w ścisłym powiązaniu z ustaleniami wynikającymi z opinii lub uzgodnień odpowiednich instytucji mających nadzór nad przedmiotowym terenem.

Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami dotyczącymi technologii robót nawierzchniowych z kostki betonowej i betonu asfaltowego. Niniejsze opracowanie nie precyzuje sposobu układania kostki pod względem kształtu geometrycznego na płaszczyźnie - powinno to zostać ustalone przez Inwestora bezpośrednio przed etapem układania nawierzchni peronu, chodników.

Wyniesienie w teren projektowanego zakresu należy bezwzględnie powierzyć uprawnionemu geodecie w celu prawidłowego zlokalizowania oraz potwierdzenia projektowanego stanu w odniesieniu do obiektów istniejących. Przed rozpoczęciem właściwych prac należy sprawdzić wszystkie wymiary na budowie. Nie należy dopuścić do zalania wykonanego wykopu wodami opadowymi. Pełną odpowiedzialność za zaniedbania w tym zakresie ponosi Kierownik budowy. W sytuacji rozmoknięcia odkrytych gruntów spoistych należy je bezwzględnie wymienić na chudy beton.

PRZED ROZPOCZĘCIEM WŁAŚCIWYCH PRAC NALEŻY BEZWZGLĘDNIE SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY NA BUDOWIE ORAZ POWIADOMIĆ GESTORÓW SIECI ZGODNIE Z OPINIAMI I UZGODNIENIAMI.

V. Informacja BIOZ: branża drogowa.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

faza:		PROJEKT WYKONAWCZY
obiekt:		PRZEBUDOWA WŁĄCZENIA ULICY SZKOLNEJ W ULICĘ GDYŃSKĄ (DW 196) I SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ WRAZ Z REMONTEM PRZYSTANKU AUTOBUSOWEGO, SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I WYŁOTU DO ROWU W MIEJSCOWOŚCI CZERWONAK
adres / nr działki:		GMINIA CZERWONAK, MIEJSCOWOŚĆ CZERWONAK, DROGA WOJEWÓDZKA NR 196 - ULICA GDYŃSKA, DROGA GMINNA - ULICA SZKOLNA DZIAŁKA NR EWID.: 21, ARKUSZ 17, OBRĘB CZERWONAK
inwestor:		GMINA CZEROWNAK UL. ŹRÓDLANA 39 62-004 CZERWONAK
firma proj.		BIURO INŻYNIERSKIE DUKT WOJCIECH ANDRZEJAK 62-070 DOPIEWO, UL. POZNAŃSKA 38
projektant:		MGR INŻ. WOJCIECH ANDRZEJAK
data:		GRUDZIEŃ 2018 r.
podstawa prawna:	1. Art.20, ust. 1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami 2. Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony środowiska (Dz. Ust. nr 120 poz. 1126)	

1. Zakres robót poprzedzających realizację przebudowy włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską (DW 196) i sieci elektroenergetycznej wraz z remontem przystanku autobusowego, sieci kanalizacji deszczowej i wylotu do rowu w miejscowości Czerwonak
 - 1.1 Zabezpieczenie placu budowy
 - 1.2 Przygotowanie placu na materiały budowlane
2. Kolejność realizacji robót
 - 2.1 Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe i ziemne
 - 2.2 Ustawienie opornika betonowego drogowego oraz krawężnika betonowego ulicznego
 - 2.3 Wykonanie konstrukcji nawierzchni chodnika i jezdni
 - 2.4 Wykonanie nawierzchni chodnika i jezdni
 - 2.5 Roboty uzupełniające
3. Na działce, w obrębie której realizowana będzie przedmiotowa inwestycja, nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi za wyjątkiem istniejącej infrastruktury w obrębie której prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością zgodnie z warunkami gestorów.
4. Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić przewidywane zagrożenia:
 - 4.1. Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego
 - 4.2. Podczas robót ziemnych możliwość wystąpienia kolizji z niezinwentaryzowanym uzbrojeniem podziemnym
5. Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
6. Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie:
 - 6.1 Właściwe, zgodne z obowiązującymi przepisami BHP zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych
 - 6.2 Właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczeństwo i sprawą komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
 - 6.3 Umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji
7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych na przedmiotowych działkach. Obszar ten szczegółowo został opisany w projekcie

V. Informacja BIOZ: branża sanitarna.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

faza:		PROJEKT WYKONAWCZY
obiekt:		PRZEBUDOWA WŁĄCZENIA ULICY SZKOLNEJ W ULICĘ GDYŃSKĄ (DW 196) I SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ WRAZ Z REMONTEM PRZYSTANKU AUTOBUSOWEGO, SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I WYLOTU DO ROWU W MIEJSCOWOŚCI CZERWONAK
adres / nr działki:		GMINIA CZERWONAK, MIEJSCOWOŚĆ CZERWONAK, DROGA WOJEWÓDZKA NR 196 - ULICA GDYŃSKA, DROGA GMINNA - ULICA SZKOLNA DZIAŁKA NR EWID.: 21, ARKUSZ 17, OBRĘB CZERWONAK
inwestor:		GMINA CZEROWNAK UL. ŹRÓDLANA 39 62-004 CZERWONAK
firma proj.		BIURO INŻYNIERSKIE DUKT WOJCIECH ANDRZEJAK 62-070 DOPIEWO, UL. POZNAŃSKA 38
projektant:		MGR INŻ. JACEK SIKORA
data:		GRUDZIEŃ 2018 r.
podstawa prawna:	1. Art.20, ust. 1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami 2. Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony środowiska (Dz. Ust. nr 120 poz. 1126)	

1.0. Zakres robót.

Remont sieci kanalizacji deszczowej obejmujący wymianę kanału z rur betonowych na kanał z rur PVC z wymianą wylotu do rowu oraz delikatną korektą wpustów drogowych wynikającej z przebudowy włączenia ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską.

2.0. Wykaz istniejących obiektów.

Roboty prowadzone będą w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 196 w obszarze zabudowanym.

Sąsiednie działki są zabudowane lub stanowią działki drogowe..

Pod ziemią występuje uzbrojenie: linie kablowe NN i SN, sieć teletechniczna, kanalizacja sanitarna, gazociąg.

3.0. Elementy terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Słupy oświetleniowe wzdłuż ulicy, sieci elektroenergetyczne oraz gazociąg.

Prace ziemne - wykopy.

Możliwość występowania uzbrojenia podziemnego w otwartych wykopach.

4.0. Wskazanie przewidzianych zagrożeń.

W przypadku układania rur w wykopach należy je odpowiednio zabezpieczyć by uniknąć osunięcia się ziemi oraz możliwości wpadnięcia do otwartego wykopu.

Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopów w miejscach istniejących sieci (możliwość porażenia prądem) oraz podczas ich zasypywania.

5.0. Instruktaż pracowników.

Roboty będą wykonywane przez firmę posiadającą uprawnienia i koncesję do prowadzenia tego rodzaju robót. Pracownicy posiadają wszelkie niezbędne uprawnienia do prowadzenia tego rodzaju robót i są odpowiednio przeszkoleni.

Robotami powinien kierować pracownik posiadający uprawnienia do prowadzenia tych robót, a prawidłowość wykonania będzie sprawdzał Inspektor Nadzoru posiadający wszelkie niezbędne do tego uprawnienia i pozwolenia.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne;
- szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne ogólne („Instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

W / w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Teren budowy będzie ogrodzony, uniemożliwiając w ten sposób przebywanie na terenie budowy osobom postronnym. Ewentualne przejścia w pobliżu budowy powinny być odpowiednio zabezpieczone i zorganizowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo. Wykopy zabezpieczone i odpowiednio oznakowane. Z powodu uzbrojenia podziemnego wykopy prowadzić bardzo ostrożnie a w miarę możliwości ręcznie. Pracownicy będą przeszkoleni w zakresie BHP. W przypadku zamknięcia ulic należy zorganizować odpowiednie objazdy. Szczegółowy projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy opracuje kierownik budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy;
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
- niewłaściwe polecenia przełożonych;
- brak nadzoru;
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym;
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy;

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
- nieodpowiednie przejścia i dojścia;
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego;
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego;
- zastosowanie materiałów zastępczych;
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego;
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego;
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy, obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Teren budowy będzie ogrodzony, uniemożliwiając w ten sposób przebywanie na terenie budowy osobom postronnym.

Wykopy zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

Szczegółowy projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy opracuje kierownik budowy.

VI. Informacja BIOZ: branża elektryczna.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

faza:		PROJEKT WYKONAWCZY
obiekt:		PRZEBUDOWA WŁĄCZENIA ULICY SZKOLNEJ W ULICĘ GDYŃSKĄ (DW 196) I SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ WRAZ Z REMONTEM PRZYSTANKU AUTOBUSOWEGO, SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I WYLOTU DO ROWU W MIEJSCOWOŚCI CZERWONAK
adres / nr działki:		GMINIA CZERWONAK, MIEJSCOWOŚĆ CZERWONAK, DROGA WOJEWÓDZKA NR 196 - ULICA GDYŃSKA, DROGA GMINNA - ULICA SZKOLNA DZIAŁKA NR EWID.: 21, ARKUSZ 17, OBRĘB CZERWONAK
inwestor:		GMINA CZEROWNAK UL. ŹRÓDLANA 39 62-004 CZERWONAK
firma proj.		BIURO INŻYNIERSKIE DUKT WOJCIECH ANDRZEJAK 62-070 DOPIEWO, UL. POZNAŃSKA 38
projektant:		INŻ. STEFAN MAĆKOWIAK
data:		GRUDZIEŃ 2018 r.
podstawa prawna:	1. Art.20, ust. 1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami 2. Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony środowiska (Dz. Ust. nr 120 poz. 1126)	

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**
 - zdjęcie linii kablowej nN
 - przestawienie słupa
 - montaż kabla na słupie
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:**
 - przestawienie istniejącego słupa jako główny zakres projektu branży elektrycznej
3. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - niewłaściwe zabezpieczenie przewodów pod napięciem
4. **Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**
 - wykopy pod słupy
5. **Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia:**
 - zgodnie z projektem – teren wykonywanych robót
6. **Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:**
 - 6.1. **Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:**
 - zgodnie z przepisami BHP i p-poż
 - 6.2. **Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:**
 - zgodnie z przepisami BHP i p-poż
 - 6.3. **Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:**
 - ustalone przez kierownika budowy
7. **Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy:**
 - bezpośrednia dostawa na miejsce montażu
8. **Wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**
 - roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m – praca z kosza
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – stawianie słupów i montaż transformatora

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż: 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV – przy wykonywaniu prac linię należy wyłączyć spod napięcia – ustalenie z ENEA

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych:

miejszem przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych będzie barak kierownika budowy.

10. Ochrona przeciwpożarowa:

Wymagania w zakresie:

- przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę,
- dróg pożarowych

określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz.1139).

Sposoby i warunki ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 12L poz. 1138).

11. Nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia:

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

12. Ogrodzenie terenu budowy

Informacja dotycząca bioz przewiduje oznakowanie granic terenu za pomocą tablic ostrzegawczych oraz zapewnienie stałego nadzoru w trakcie budowy

13. Miejsca postojowe na terenie budowy

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

14. Strefy niebezpieczne

Strefę niebezpieczną w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogradza się balustradami, składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

15. Lokalizacja pomieszczeń higieniczno-sanitarnych

Pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne, których rodzaj, ilość i wielkość powinny być dostosowane do liczby zatrudnionych pracowników, stosowanych technologii i rodzajów pracy oraz warunków, w jakich ta praca jest

wykonywana. W szczególności na terenie budowy urządzić się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.

Wymagania dla pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych określa załącznik nr 3 do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 44 z późn. zm.).

Jadalnie urządzane na budowie powinny spełniać wymagania dla jadalni typu II, określone w 30 załącznika nr 3 do ww. rozporządzenia.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż określona w 1 ust. 4 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Palenie tytoniu może być przewidziane wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).

Szczegółowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania poszczególnych rodzajów robót budowlanych określają przepisy rozdziałów 5-19 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401), które wchodzi w życie w dniu 20 września 2003 r.

VII. Opinie, uzgodnienia, decyzje

1. Informacja znak WKŚ.7021.47.9.2018 wydana przez Gminę Czerwonak w dniu 6 sierpnia 2018 roku.
2. Warunki techniczne wykonania remontu kanalizacji deszczowej znak WKŚ.7021.47.9.2018 wydane przez Gminę Czerwonak w dniu 6 sierpnia 2018 roku.
3. Warunki techniczne usunięcia kolizji znak OD5/MU1/K/2018/185 wydane przez ENEA Operator sp. z o.o. w dniu 9 sierpnia 2018 roku.
4. Protokół z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu nr GKG.GZ.4091.4418.2018 wydany przez Starostę Poznańskiego Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w dniu 24 października 2018 roku.
5. Uzgodnienie zakresu inwestycji znak WKŚ.7021.32.2018 wydane przez Gminę Czerwonak w dniu 24 października 2018 roku.
6. Uzgodnienie znak WZDW.WU.6501-97.2/18 wydane przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu w dniu 19 listopada 2018 roku.
7. Uzgodnienie projektu przebudowy sieci eNN numer 185/2018/K/MU1 wydane przez ENEA Operator sp. z o.o. w dniu 27 listopada 2018 roku.
8. Uzgodnienie znak L.dz.1996/2018 wydane przez Poznański Związek Spółek Wodnych w Poznaniu w dniu 10 grudnia 2018 roku.