

OPIS TECHNICZNY**Budowa ulicy Cichej w m. Zacharzyn
Gmina Chodzież o długości 545,76m****1. Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem inwestycji jest budowa ulicy Cichej w m. Zacharzyn, Gmina Chodzież.

Budowa obejmuje;

- budowę jezdni drogi w ulicy
- budowę chodników
- budowę zjazdów na posesje
- budowę zatoki postojowej

Projektowana droga podzielona jest na odcinki

a) odcinek od km 0+000,00 do km 0+000,74 w szerokości pasa drogowego drogi woj. nr 191 (opracowywana jest przez WZDW w Poznaniu dokumentacja techniczna na przebudowę drogi wojewódzkiej, sytuację wlotu, lokalizację chodników uzgodniono z projektantem)

b) odcinek od km 0+000,74 do km 0+545,76m, zakres robót obejmuje:

- budowę ulicy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej o przekroju ulicznym, półulicznym, budowę chodnika i budowę zjazdów na posesje z chodnikiem łączącym projektowaną drogą z furtką w ogrodzeniu

Podstawą merytoryczną i formalną opracowania projektu zagospodarowania jest:

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa, skala 1:500

oraz podstawy techniczno - prawne:

1. Rozp. Min. Transp. i Gosp. Mors. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r.)
2. Prawo budowlane Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 – tekst jednolity (z późniejszymi zmianami)
3. Rozp. Min. Gospod. Przestrz. i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst jednolity: Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 140 z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 21181 z dnia 23 grudnia 2003 r.)
5. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym Dz. u. nr 160 (z późniejszymi zmianami)

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Projektowana droga w Zacharzynie, Gmina Chodzież zlokalizowana jest na działkach o następujących numerach ewidencyjnych: 388, 395/30, 395/31, 393/30.

Rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 191 a kończy w km 0+545,76 na skrzyżowaniu z projektowaną krawędzią ulicy w km 0+053,84. Droga stanowi element połączenia komunikacyjnego wewnątrz osiedlowego.

Droga obsługuje teren pod istniejącą i projektowaną zabudową jednorodzinną. Teren jest płaski o spadku od 0,5 do 4,71. Przy projektowanej krawędzi jezdni istnieje zabudowa jednorodzinna oddalona 7,0-1 Om od krawędzi jezdni. Z projektowaną drogą krzyżuje się droga gruntowa km 0+085,00. Trasa drogi biegnie po śladzie drogi gruntowej. Nawierzchnia gruntowa wzmocniana doraźnie żużlem, tłuczniem, gruzem jest w złym stanie złym (nierówna, występują lokalne wyboje). Droga posiada jedną jezdnię o szerokości zmiennej od 3,0m do 4,0 m. Przy drodze istnieją zjazdy na posesje o nawierzchni gruntowej.

2.1. Warunki techniczno-eksploatacyjne:

Utrzymanie nawierzchni wykonywano remontami cząstkowymi gruntem rodzimym, gruzem, żużlem oraz poprzez profilowanie równiarką.

2.2. Uzbrojenie terenu:

W pasie remontowanej drogi występuje sieć energetyczna, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna. Uzbrojenie terenu pokazano na planie uzbrojenia 1:500. Liczne elementy uzbrojenia podziemnego w pasie drogowym zasadniczo nie kolidują z projektowaną budową drogi. Należy wykonać przekopy ręczne dla ustalenia lokalizacji urządzeń poprzecznych przed wykonaniem robót ziemnych.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Projekt zagospodarowania terenu przebudowywanej ulicy pokazano na planie rys. nr 1.

Prędkość projektowa 30km /h.

Projektuje się:

Jezdnia: szerokości 6,0 do 5,5m o przekroju daszkowym, jednostronnym o spadku od 2% do 3%, nawierzchnia z kostki brukowej betonowej.

Zjazdy z kostki brukowej betonowej kolorowej gr. 8cm na podsypce cem.-piaskowej gr.3cm na podbudowie z kruszywa łamanego (mieszanka optymalna o uziarnieniu ciągłym) gr. 12cm. Spadek poprzeczny do 15% w kierunku jezdni (dopuszcza się przeciwny). Na szerokości wjazdów ułożyć obrzeże betonowe 30*8 na ławie z betonu B-15. Zjazd należy zakończyć krawężnikiem drogowym 12*25*100 na ławie z betonu

Chodniki z kostki brukowej betonowej szarej gr. 6cm na podsypce piaskowej gr.5cm na podsypce piaskowej gr. 5cm. Spadek poprzeczny 2% w kierunku jezdni. Chodnik ograniczony obrzeżem 30*8*100 na ławie z betonu B-15. Szerokość chodnika 2,0m.

Progi zwalniające z kostki brukowej betonowej (projektuje się 2 progi 1-szy km 0+205,64, 2gi km 0+448,20, lokalizacja progów pokazana jest na rys. nr 1).

Pobocza szerokości 2*0,75m, o spadku poprzecznym 6%, pobocze stykające się z chodnikiem projektuje się o szerokości 0,5

Promienie prawoskrętów: $R=8,0m$, $R=12,0m$,

Niweleta wpisana maksymalnie w istniejący teren, niweleta wyniesiona średnio ponad teren istniejący 20 do 40cm.

Odwodnienie: za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanej kanalizacji deszczowej i w przyległy teren.

Kolizje z uzbrojeniem technicznym : nie występują

Jezdnia w planie:

Projektowana droga rozpoczyna się na istniejącej krawędzi drogi wojewódzkiej. Punkt dowiązania oraz plan sytuacyjny projektowanej drogi został uzgodniony z projektantem który projektuje przebudowę drogi wojewódzkiej i uwzględnia jego rozwiązania. Odcinek drogi od km 0+000 do km 0+070 biegnie przez nieużytek (działka nr 391/30) i dalej biegnie po śladzie istniejącej drogi gruntowej. Jezdnia maksymalnie wpisana w istniejący układ drogi. Załamania osi drogi należy wyokrąglić łukami poziomymi o promieniu R od 10m do 60m. Punkty charakterystyczne drogi jak początek, koniec, wierzchołki mają określone współrzędne i dowiązane są do siatki współrzędnych. Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+026,19 szerokość jezdni wynosi 6,0m. Od km 0+026,19 do km 0+051,21 szerokość zmniejsza się do 5,5m i pozostaje stała do końca projektowanej ulicy. Zmiany spadków poprzecznych należy wykonać na długości prostej przejściowej długości 25m.

Załamania trasy drogi wyokrąglono łukami poziomymi:

W-1 : km 0+038,70, b- 150,1034⁰, $R=60m$, spadek poprzeczny jednostronny 2%

W-2 : km 0+067,30, b- 1168,8214⁰, R-60m, spadek poprzeczny jednostronny 2%
 W-3 : km 0+118,54, b- 90,3832⁰, R-12,75m, spadek poprzeczny jednostronny 3%
 W-4 : km 0+296,81, b- 89,6489⁰, R-10,00m, spadek poprzeczny jednostronny 3%
 W-5 : km 0+361,13, b- 90,3463⁰, R-10,00m, spadek poprzeczny jednostronny 3%

W związku z małą szerokością pasa drogowego nie projektowano poszerzeń na łukach. ,

3.1. Projektuje się zjazdy indywidualne na projektowaną drogę:

Zinwentaryzowano istniejące wjazdy na posesje oraz zapoznano się z opinią mieszkańców mieszkających przy ulicy Cichej w m. Zacharzyn. Na podstawie opinii mieszkańców zaprojektowano zjazdy oraz chodniki (dojścia do furtek). Nie zaprojektowano zjazdów dla 7 działek z powodu braku informacji. Zjazdy na działkach z których nie zaprojektowano zjazdów można zbudować na podstawie zgłoszenia. Lokalizacja projektowanych zjazdów pokazana jest na rysunku nr 1.

3.1. Technologia robót

Technologia i sposób wykonania robót zasadniczych, przedstawiona jest w przedmiarze robót

3.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne wynikają z konieczności usunięcia warstwy ziemi urodzajnej i wykonania koryta pod w-wy konstrukcyjne nawierzchni. Część ziemi należy wykorzystać do uzupełnienia poboczy i makrowielacji pozostałą część należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Projektuje się zdjęcia w-wy urodzajnej:

- km 0+000,00 do km 0+123: gr. w-wy 20cm
- km 0+123,00 do km 0+291,91: gr. w-wy 10cm
- km 0+291,91 do km 0+359,60: gr. w-wy 20cm
- km 0+329,60 do końca projektowanej ulicy: gr. w-wy 10cm

Sposób usunięcia ziemi urodzajnej pokazany jest na przekrojach poprzecznych.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

Strefa korpusu	Minimalna wartość I _s dla:		
	autostrad i dróg ekspresowych	innych dróg	
		ruch ciężki i bardzo ciężki	ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	1,00	0,97

4. Konstrukcja nawierzchni:

Nawierzchnię zaprojektowano na podstawie Dz. Ustaw nr 43 z 1999 roku. Przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni na podłożu G-1 dla kategorii ruchu KR-1. Nie oblicza się obciążenia ruchem.

1. Jezdnia , zatoka postojowa

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce cem.- piaskowej gr. 3cm
- podbudowa kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 20cm (łamanego (mieszanka optymalna o uziarnieniu ciągłym)

2. Zjazdy

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej kolorowej gr. 8cm na podsypce cem. - piaskowej gr. 3cm
- podbudowa kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 12cm

3. Chodniki:

Projektuje się chodnik kostki brukowej betonowej grubo 6cm w kolorze szarym na podsypce cem.-piaskowej grubości 5cm. W miejscu przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć do poziomu jezdni +2cm.

4. Próg zwalniający (rys. nr 15)

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 8cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:4, gr. 3cm
- podbudowa z betonu B-15 gr. 20-28cm

5. Krawężniki

- krawężnik 15*30 : projektuje się przy lewej krawędzi jezdni od km 0+000,00 do km 0+304,69 oraz przy prawej krawędzi jezdni od km 0+000,00 do km 0+013,00
- krawężnik 15*22 :
 - strona lewa: od km 0+304,69, i od km 0+373,94 do km 0+539
 - strona prawa: od km 0+200 do km 0+255, i od km 0+300 do km 0+539

Dodatkowo projektuje się krawężnik 15*22 wyniesiony +2cm ponad projektowaną nawierzchnię przy przejściu dla

- krawężnik 12*25 :
 - strona prawa: od km 0+053,47 do km 0+200, na styku projektowanej zatoki postojowej z jezdnią ulicy, na zakończeniu projektowanych zjazdów.
- obrzeże 30*8 : projektuje się przy zewnętrznej krawędzi chodnika

Projektowane krawężniki, obrzeża na ułożyć na ławie z betonu B-15. Szczegóły posadowienia krawężnika pokazują przekroje konstrukcyjne. Lokalizacja na projekcie zagospodarowania rys. nr 1.

5. Opinia geotechniczna:

Na potrzeby określenia warunków gruntowo-wodnych wykonano próbne przekopy w ilości 3 sztuk, o średniej głębokości 1,5m pod poziomem terenu. Na tej podstawie stwierdzono:

- na terenie przyległym do istniejącej drogi występuje w górnej warstwie gleba próchnicza, grubość warstwy od 10 do 20cm.

- w istniejącej drodze występuje nawierzchnia gruntowa w części ulepszona żużlem paleniskowym, drobnym gruzem, łucznem grubość warstwy do 15cm.

Pod w-wą humusu, istniejącej nawierzchni występują piaski drobnoziarniste. Górna warstwa gruntu nie nadaje się jako podłoże pod projektowane drogi i wymagane jest jej usunięcie. Projektuje się usunięcie 10 do 20cm warstwy na całej powierzchni przeznaczonej pod drogę.

W żadnym z przekopów próbnych nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Grunt podłoża zalicza się do kat G-1 jako pewny do posadowienia budowli drogowej.

W związku z powyższym ustala się **proste warunki gruntowe w I kategorii geotechnicznej.**

6. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę:

Nie dotyczy.

7. Przewidywane zagrożenie dla środowiska oraz higieny, zdrowia, użytkowników projektowanego obiektu budowlanego :

Projektowany obiekt nie wpływa negatywnie na środowisko, nie przewiduje się zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu budowlanego

Hałas: Prognoza emisji hałasu do środowiska wskazuje, że poziom emitowanego hałasu może być uciążliwy jedynie w fazie budowy. Zależy on od użytego sprzętu budowlanego. „Hałaśliwe roboty”, powinny być prowadzone w porze dziennej. Z analizy obliczeń dla podobnych obiektów wynika, że uciążliwość akustyczna przy realizacji przedsięwzięcia i nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu na terenach klasyfikowanych akustycznie tj. na terenach najbliższej zabudowy mieszkaniowej zarówno w porze dziennej jak i nocnej.

Emisja zanieczyszczeń: Zanieczyszczenia do atmosfery emitowane będą w fazie budowy, jako gazy spalinyowe, których głównym składnikiem jest dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla oraz pył zawieszony. Dla zmniejszenia ich emisji, w miarę możliwości powinien być stosowany sprzęt o napędzie elektrycznym.

Odpady: Na skutek realizacji inwestycji powstaną odpady jak: humus grunt z wykopów oraz gruz betonowy powstały z rozbiórki tymczasowych nawierzchni. Odpady nie są szkodliwe dla środowiska. Przewiduje się, że humus, grunt z wykopów oraz gruz zostaną usunięte i wywiezione na miejsce wskazane przez Inwestora.

Drzewostan: Brak konieczności wycinki drzewostanu. Brak oddziaływania na drzewostan.

Nie należy się spodziewać negatywnych skutków realizacji inwestycji w zakresie:

- ochrony zabytków i ochrony archeologicznej;
- ochrony powierzchni ziemi, w tym gleby i rzeźby terenu;
- świata zwierzęcego i roślinnego;
- ujemnego oddziaływania na ujęcia wód podziemnych;
- ingerencji w krajobraz;
- skażenia wód podziemnych i powierzchniowych.

8. Inne informacje:

- 8.1. Projekt spełnia wymogi art.5 Prawa Budowlanego.
- 8.2. Teren projektowany nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.
- 8.3. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych – nie dotyczy.
- 8.4. Brak istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

9. Obszar oddziaływania:

Obszar oddziaływania obejmuje działki 388, 395/30, 395/31, 393/30 (obręb Zacharzyn). Realizacja inwestycji nie spowoduje naruszenia nieruchomości na działkach sąsiednich. Kategoria XXV.

Podstawy prawne:

- Rozp. Min. Transp. i Gosp. Mors. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r.)
- Prawo budowlane Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 – tekst jednolity (z późniejszymi zmianami)
- Rozp. Min. Gospod. Przestrz. i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst jednolity: Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz.140 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 21181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r Prawo o ruchu drogowym Dz. u. nr 160 (z późniejszymi zmianami)

10. Zestawienie elementów zagospodarowania:

Droga jezdni główna:

- długość 545,76m .
- powierzchnia jezdni, zatoki postojowej: 3557,70m²

Chodniki z kostki brukowej: 512,00m²

Zjazdy nawierzchnia z kostki brukowej: 202,45m²

11. Normy:

- | | |
|-------------------|---|
| 1. PN-B-02480 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów |
| 2. PN-B-04493 | Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej |
| 3. PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 4. BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego |
| 5. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |
| 6. PN-/B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności |
| 7. BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 8. BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata |

9.PN-B-11111	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
10.PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
11.PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
12.PN-B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych
13.PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
14.PN-B-06250	Beton zwykły
15.PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
16.PN-B-06714-13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
17.PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
18.PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
19.PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
20.PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
21.PN-B-06714-28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
22.PN-B-06714-37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
23.PN-B-06714-39	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
24.PN-B-19701	Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
25.PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
26.PN-S-96013	Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania
27.PN-S-96014	Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania
28.BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
29.PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
30.PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
31.PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
32.BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
33.BN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
34.PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
35.PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe
36.PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
37.PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
38.BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
39.BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
40.BN-64/8845-02	Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
42.PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
43.BN-80/6775-03/03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.

Piła, grudzień 2015r.

Informacja BIOZ

*Budowa ulicy Cichej w m.Zacharzyn
Gmina Chodzież o długości 545,76m*

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Chodzież
ul.Notecka 28
64-800 Chodzież

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTUJĄCEJ:

Biuro Usług Projektowych "RiW" s.c.
Zawada ul. Wiosenna 20
64-930 Szydłowo

Imię i nazwisko projektanta:

Radziszław Oczkowicz

Rodzaj i numer posiadanych uprawnień budowlanych:

upr. nr UAN -8345/1371/89 - Branża drogowa

Data opracowania:

grudzień 2015r.

Podpis

Celem zamierzenia inwestycyjnego
jest budowa drogi w m. Zacharzyn , ulica Cicha
Gmina Chodzież o długości 545,76m

Budowie podlega ulica o długości 545,76m

1. Realizacja w/w przedsięwzięcia powinna odbywać się w następującej kolejności:

- wykonanie robót pomiarowych
- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie koryta w jezdni i na zjazdach
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W sąsiedztwie planowanej przebudowy drogi nie znajdują się żadne obiekty budowlane.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Prowadzone roboty na wyżej wymienionym terenie, zgodnie z opracowaniem projektowym, ujmują szereg prac, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do najważniejszych z nich należą:

- roboty ziemne;
- budowa nawierzchni drogi.

4. Zagrożenia, jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

Przy realizacji projektowanej przebudowy występują następujące roboty:

- Roboty ziemne, wykonanie konstrukcji nawierzchni:
*W przypadku stwierdzenia w gruncie niewypałów lub innych niezidentyfikowanych obiektów militarnych lub archeologicznych, należy bezzwłocznie przerwać roboty, ewakuować ludzi, zabezpieczyć teren i powiadomić właściwe służby, prowadząc roboty w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i pionie zależną od rodzaju sieci.
Używane w trakcie prowadzenia robót ziemnych materiały do zabezpieczenia wykopów winny posiadać odpowiednią jakość potwierdzoną stosownymi dokumentami, natomiast same wykopy należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.*

- w czasie rozładunku materiałów budowlanych należy liczyć się z zagrożeniem urwania się zawiesia. Celem uniknięcia niebezpiecznego zagrożenia, jakim jest urwanie zawiesia lub haka, należy bezwzględnie stosować atestowane i sprawdzone elementy mocujące. Obsługa w trakcie przenoszenia materiałów powinna znajdować się poza zasięgiem pola pracy dźwigu.

Prowadząc roboty drogowe należy liczyć się przede wszystkim z następującymi zagrożeniami:
- potrącenia przez samochód oraz sprzęt pracujący

Celem uniknięcia tego typu zagrożeń należy:

- wchodząc na jezdnię sprawdzić czy nie nadjeżdża pojazd, który może nie zdążyć wyhamować;
- obserwować ruch pojazdów na drodze i reagować na jego niekontrolowane zachowania.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Do pracy przy tego typu robotach mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający wymagane szkolenie bhp podstawowe i okresowe. Instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do prowadzenia tego typu prac winien się odbyć na miejscu wyznaczonej pracy i obejmować informacje z zakresu:

- kolejności wykonywanych prac,

- występujących zagrożeń podczas realizacji tego zadania budowlanego,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia pracownika,
- rodzaju i konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej winien przekazać pracownikom ustnie kierownik budowy lub mistrz nadzorujący te prace.

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

PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTAWANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

Jednym z najważniejszych środków organizacyjnych mającym bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo prac na budowie jest sprawowanie bezpośredniego nadzoru nad wykonywanymi operacjami budowlanymi przez kierownika budowy lub mistrza. Do przyczyn organizacyjnych powstawania wypadków przy pracy możemy zaliczyć:

- niewłaściwa organizacja pracy, a w tym:
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - nieprawidłowe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak znajomości posługiwania się czynnikami materialnym
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpiecznej pracy
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii
 - dopuszczenie do pracy pracowników z przeciwwskazaniami lub bez aktualnych badań lekarskich,
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń stanowiska pracy,
 - nieodpowiednie dojścia i przejścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTAWANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

1. Niewłaściwy stan techniczny czynnika materialnego, w tym:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe oprzyrządowanie zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niewłaściwe zabezpieczenie czynnika materialnego w czasie transportu, jego konserwacji lub napraw;
2. Niewłaściwa budowa czynnika materialnego, w tym:
 - zastosowanie do budowy czynnika materialnego materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych błędy w obliczeniach teoretycznych;
3. Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego, w tym:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego,
4. Wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniające niezbędne zabezpieczenie indywidualne i zbiorowe pracowników zabezpieczające ich przed wypadkami w pracy, chorobami zawodowymi i innymi zagrożeniami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy oraz wyposażenia technicznego.

Na podstawie :

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- a) zapewnienie właściwej organizacji pracy zbiorowej i indywidualnej na stanowiskach pracy, zabezpieczając pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych

wych i uciążliwych,

b) likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie poprzez stosowanie bezpiecznej 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 przyjętymi tabelami norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowanymi przez pracodawcę.

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

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

7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca weźmie pod uwagę i zabezpieczy się przed wszelkiego rodzaju stanami zagrożenia, które mogą powstać podczas pracy i upewni się, że ten aspekt został ujęty w jakimkolwiek Projekcie Planu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (łącznie z zaopatrzeniem w sprzęt przeciwpożarowy). Powinien także stosować się do polskich przepisów przeciwpożarowych i BHP i zapewnić odpowiednie zaopatrzenie w artykuły i sprzęt pierwszej pomocy.

Dla potrzeb ochrony przeciwpożarowej terenów leśnych sieć dróg leśnych powinna zapewniać:

- szybki dojazd jednostek ratowniczych i potrzebnego sprzętu do terenów leśnych objętych pożarem,
- dowóz sprzętu i środków gaśniczych z baz sprzętu do miejsca pożaru,
- operatywne działanie sprzętu pożarniczego, zwłaszcza samochodów pożarniczych w trakcie akcji ratowniczej,
- sprawny dojazd do punktów czerpania wody istniejących przy naturalnych i sztucznych zbiornikach.

Wymogi dotyczące dróg leśnych reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów.

R. Oczkowicz

grudzień 2015r.