

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

Budowa drogi osiedlowej w Ratajach, Gmina Chodzież

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot i cel opracowania:

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi osiedlowej w Ratajach , Gmina Chodzież na odcinku długości 233,56m.

Zakres robót obejmuje:

- budowę ulicy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej o przekroju ulicznym
- przebudowę, budowę skrzyżowań z drogami lokalnymi zlokalizowanych na styku z przebudowywaną ulicą
- budowę zjazdów na posesje
- budowie studzienek kd z przykanalikami

2. Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania projektu jest:

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
2. Mapa zasadnicza 1:500
3. Pomiary w terenie

2.1. Podstawy techniczne:

- 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.)
- pomiary niwelacyjne terenu
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”.
- Warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych
- Obowiązujące przepisy i normy. Uzgodnienia z Inwestorem. Katalogi techniczne zastosowanych materiałów.

3. Opis terenu:

Projektowana droga osiedlowa zlokalizowana jest w m-ci Rataje, gmina Chodzież na działkach o następujących numerach ewidencyjnych : 508, 731, 608, 347, 774, 511/3, 507, 492. Rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą gminną o nawierzchni bitumicznej a kończy na skrzyżowaniu z drogą gminną (droga w budowie). Ulica Jeziorna stanowi element połączenia komunikacyjnego wewnątrz osiedlowego.

Ulica obsługuje przyległą zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Teren jest płaski o spadku od 0% do 5%. Po lewej stronie istnieje zabudowa jednorodzinna istnieje zabudowa jednorodzinna oddalona 5,5-8m od krawędzi jezdni. Istniejące działki zlokalizowane przy prawej krawędzi jezdni przeznaczone są pod zabudowę jednorodzinną. Projektowana droga jest drogą jedno jezdniową o szerokości jezdni zmiennej od 3,0m do 5 m. Szerokości istniejące i projektowane pokazane są na przekrojach poprzecznych.

Z droga osiedlową w km 0+143,17 krzyżuje się droga osiedlowa o nawierzchni z kostki brukowej betonowej (nawierzchnia w jezdni, chodniku, zjeździe na styku z projektowaną drogą do przełożenia). Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+007,00 istnieje nawierzchnia bitumiczna w jezdni przeznaczona do rozbiórki dalej istnieje w jezdni drogi nawierzchnia gruntowa.

Istniejąca nawierzchnia gruntowa jest nierówna w przekroju podłużnym i poprzeczny, występują lokalne wyboje.

3.1. Warunki techniczno-eksploatacyjne:

Utrzymanie nawierzchni wykonywano poprzez profilowanie i zagęszczanie istniejącej nawierzchni gruntowej.

3.2. Uzbrojenie terenu:

W pasie remontowanej drogi występuje sieć , energetyczna , sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, deszczowa .Uzbrojenie terenu pokazano na planie uzbrojenia 1:500. Liczne elementy uzbrojenia podziemnego w pasie drogowym zasadniczo nie kolidują z projektowaną przebudową drogi. Należy wykonać przekopy ręczne dla ustalenia lokalizacji urządzeń poprzecznych przed wykonaniem robót ziemnych i postępować wg wskazań zawartych w protokole ZUD oraz uzgodnień branżowych.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Projekt zagospodarowania terenu przebudowy ulicy pokazano na mapie zasadniczej 1:500 (rys.1).

Projektuje się ulicę o prędkości projektowej 50km/h o przekroju ulicznym z lewostronnym chodnikiem o szerokości 2,00m i przekroju daszkowym o spadku poprzecznym 2%.

Projektowana drogę wpisano maksymalnie w istniejący pas drogowy.

Projektuje się:

Jezdnia szerokości 6,00m o przekroju daszkowym, – spadki poprzeczne pokazane są na rys. nr 1.

Pobocza szerokości 2*0,50m o spadku poprzecznym 6%. Pobocza należy wykonać z gruntu rodzimego (humusu znajdującego się w pasie projektowanej drogi).

Promienie prawoskrętów: R=7,0: R= 8,0

Parametry techniczne ulicy:

Prędkość projektowa $V_p = 30$ km/h

Promienie prawoskrętów: $R=7,0$; $R=8,0$

Promień łuków poziomych: $R=400$ m;

Spadki podłużne krawędzi jezdni: $i_{\min} = 0,32\%$, $i_{\max} = 4,8\%$

Konstrukcja nawierzchni w jezdni ulicy :

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce cem-piaskowej gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego grubości 20cm

Konstrukcja nawierzchni na zjazdach na posesje :

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego gr. 8cm na podsypce cem-piaskowej gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego grubości 12cm

Nawierzchnia w chodniku: z kostki brukowej bet. szarej grubości 6cm na podsypce piaskowej gr. 5cm

Odwodnienie

- za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów kd.

4.1. 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.

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 3cm
- podbudowa kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 20cm

4.2. Krawężniki i chodniki:

Chodniki:

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

Zjazdy:

Na zjazdach z kostki brukowej kolorowej gr. 8cm na podsypce cem.-piaskowej gr.3cm na podbudowa z kruszywa łamanego (mieszanka optymalna o uziarnieniu ciągłym) gr. 12cm. Spadek podłużny do 15% w kierunku jezdni (dopuszcza się przeciwny).

Na szerokości wjazdów ułożyć obrzeże betonowe 30*8 na ławie z betonu B-15.

Krawężniki:

Wzdłuż chodnika przy krawędzi jezdni zastosowano krawężniki betonowe uliczne 30*15*100 (22*15*100) na ławie betonowej z betonu B-15

. Wysokość ustawionych krawężników od strony jezdni powinna wynosić 12 cm, na wjazdach +4cm, a na przejściach dla pieszych do +2 cm od poziomu nawierzchni.

Spoiny pomiędzy krawężnikami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2 a max. szerokość spoiny może wynosić 1 cm.

4.3. Kanalizacja deszczowa

1. Dane ogólne i zakres opracowania.

Projektowana jest nowa nawierzchnia na ulicy nr działki 731, budowa chodnika przy części jezdni, teren zostanie utwardzony i odwodniony. W zakres opracowania wchodzi odwodnienie w/w ulicy – odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej. Grunty – piaski średnie, woda gruntowa – brak.

2. Ilość wód opadowych.

- natężenie deszczu miarodajnego : 150 l/s
- powierzchnia odwadnianego terenu : 0,17 ha
- współczynnik spływu powierzchniowego : 0,9
- współczynnik opóźnienia : 1,0
- ilość ścieków deszczowych przy deszczu miarodajnym wynosi : 23l/s.

3. Kanalizacja deszczowa.

Wody zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej :

- 0,40 – do istniejącej studzienki Di1

- 0,25 - do istniejącej studzienki Di4

Kanalizację należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na uszczelkę.

Na sieci budować **studzienki** :

- studzienki osadnikowe kanalizacji deszczowej W z kręgów betonowych $d=500$ z osadnikiem o wysokości 0,50m, z wpustem żeliwnym typu ciężkiego (40t) o wymiarach 40*60cm lub 50*50cm

- studzienki D - wykonać z kręgów betonowych $d=1000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego $d=600$ z zamknięciem zatraskowym.

Studzienki betonowe izolować przeciwwilgociowo dwukrotnie na zewnątrz bitizolem marki Pg. Alternatywnie studzienki można wykonać z PVC $d=400$ z włazem typu ciężkiego.

Przy wejściu przewodów do studzienek betonowych stosować tuleje ochronne.

Sieć układać w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych umocnionych. Szerokość dna wykopu w świetle 0,9-1,1m. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie, pozostałe mechanicznie.

Przewody z tworzyw należy układać na podsypce i w obsypce z piasku drobno- i średniziarnistego : grubość podsypki 10 cm, cały wykop zasypać piaskiem. Podsypkę i zasypkę zagęszczać ręcznie i ubijakiem wibracyjnym (obsypkę do wysokości 30cm – tylko ręcznie) do wskaźnika $J_s=90\%$. Zasypanie wykopów do podbudowy ulicy.

5. Warunki gruntowe:

Na podstawie wykonanych odwiertów do głębokości 1,2m stwierdza się że pod warstwą humusu o grubości do 20cm występują piaski drobno-ziarniste. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Istniejące podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G1.

6. Wielkości przedmiarowe :

Budowa nawierzchni :

- *jezdnia w ulicy i na skrzyżowaniu z kostki brukowej betonowej gr. 8cm – 1473m²*
- *zjazdu z kostki brukowej betonowej gr. 8cm – 64,1m²*
- *chodniki brukowej betonowej gr. 6cm – 216,20m²*

7. Technologia robót:

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

8. Uzgodnienia:

Projekt uzgodniono w Starostwie Powiatowym w Chodzieży. Opinia ZUD nr 231/09 z dnia 01.12.2009r. w załączeniu.

9. 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 łąką |
| 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.*
- 44.PN-B-06712 *Kruszywa mineralne do betonu*

Piła, grudzień 2009 r.
Radziszław Oczkowicz

Informacja BIOZ
do projektu budowy drogi osiedlowej w m-ci Rataje, Gmina Chodzież, działka nr 508,
731

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Urząd Gminy Chodzież
ul. Notecka 28
64-800 Chodzież

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTUJACEJ:

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

Imię i nazwisko projektanta:

Radziszaw Oczkowicz

Rodzaj i numer posiadanych uprawnień budowlanych:

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

Data opracowania:

Grudzień 2009r.

Podpis

Celem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa drogi osiedlowej w m-ci Rataje, Gmina Chodzież działka nr 508 i 731.

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

- wykonanie robót pomiarowych
- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie koryta
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej – 1473m²
- wykonanie zjazdów o nawierzchni z kostki brukowej – 61,40m²
- wykonanie chodników – 216,20m²
- ułożenie krawężnika ulicznego
- ułożenie krawężnika drogowego
- wykonanie kanalizacji deszczowej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W pasie projektowanej drogi występuje uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja sanitarna, deszczowa
- sieci energetyczne
- sieć wodociągowa

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 wygradzić 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 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.

R. Oczkowicz