	<p>PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE</p>	<p>12/2007</p>
---	---	----------------

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszy projekt dotyczy przebudowy ulicy Hetmańskiej na odcinku od ulicy Szaserów do ulicy Bo-remlowskiej. Zakres przebudowy obejmuje wykonanie nowej konstrukcji jezdni, chodników, wjazdów, przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej, przebudowę istniejącego oświetlenia oraz usunięcie kolizji projektowanej ulicy z istniejącymi sieciami elektroenergetycznymi i teletechnicznymi wraz z uporządkowaniem zieleni.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przedstawienie uwarunkowań koniecznych do spełnienia w trakcie wykonywania robót budowlanych związanych z przebudową ulicy.

Projekt przedstawia warunki realizacji jakie należy spełnić w zakresie:

- przebudowy jezdni, chodnika, wjazdów,
- wprowadzenia zmian w stałej organizacji ruchu,
- przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej obejmujące dostosowanie jej do projektu przebudowy ulicy i wykonania jej zgodnie z wymaganiami gestora sieci tj. MPWiK,
- przebudowy oświetlenia ulicy i wykonania go według uwarunkowań ZDM,
- przebudowie polegającej na usunięciu kolizji istniejącego uzbrojenia elektroenergetycznego i teletechnicznego
- adaptacji istniejącej zieleni.

Zgodnie z wymaganiami Wydziału Infrastruktury Dzielnicy Praga Południe m.st. Warszawy, warunkami technicznymi gestorów sieci, opiniami Zespołu Uzgadniania Dokumentacji i Inżyniera Ruchu m.st. Warszawy projekt przebudowy ulicy Hetmańskiej składa się z następujących opracowań branżowych :

ZESZYT NR 1 – PRZEBUDOWA ULICY

ZESZYT NR 2 – ZMIANY STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

ZESZYT NR 3 – ODWODNIENIE ULICY

ZESZYT NR 4 – PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY

ZESZYT NR 5 – PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH


ZESZYT NR 6 – PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ TELETECHNICZNYCH

ZESZYT NR 7 – ZIELEŃ

Zakres niniejszego opracowania branżowego obejmuje część drogową należy rozpatrywać go z pozostałymi branżami.

3. PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA

1. umowa nr PRD-6IR-I-004/60/07/01/605/8 zlecająca projekt przebudowy ulicy Hetmańskiej Pracowni Projektowej R-PLAN i określające zakres tego projektu
2. mapa do celów projektowych przyjęta przez ośrodek dokumentacji geodezyjnej 18.10.2007r.
3. analiza stanu własnościowego obszaru objętego opracowaniem opracowana w oparciu o wypisy z rejestru gruntów aktualne na 30.10.2007r.
4. uzgodnienie parametrów, geometrii i konstrukcji przebudowy ulicy z zarządcą drogi – Wydziałem Infrastruktury dzielnicy Praga Południe pismo UD-VI-WIR-AKR-5540-144-1-07
5. uzgodnienie parametrów i geometrii przebudowy ulicy z Inżynierem Ruchu m.st. Warszawy –opinia komunikacyjna nr 1220/07
6. zatwierdzenie zmian stałej organizacji ruchu przez Inżyniera Ruchu m.st. Warszawy nr 1264/2007
7. wymagania gestorów sieci związane z istniejącym uzbrojeniem terenu :
 - a) w zakresie przebudowy kanalizacji dane i warunki techniczne MPWiK pismo SW/ST-660-840-55161/55162/8280/8281/07 – zgodnie z zeszytem nr 3
 - b) w zakresie przebudowy oświetlenia dane i warunki techniczne ZDM Warszawa pismo ZDM/DTŚO/2046/2007 – zgodnie z zeszytem nr 4

	PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE	12/2007
---	---	---------

- c) w zakresie zabezpieczenia i przebudowy kolizyjnego uzbrojenia elektroenergetycznego – zgodnie z zeszytem nr 5
 - ⇒ warunki techniczne RWE Stoen Operator Sp. z o.o. pismo SK-G/3825/2007
 - ⇒ inwentaryzacja istniejących sieci SK-G/3048/07
- d) w zakresie zabezpieczenia i przebudowy kolizyjnego uzbrojenia teletechnicznego warunki techniczne TPSA – pismo TSSCWZEDWU.211-3728/07 – zgodnie z zeszytem nr 6
- e) pismo z informacjami o czynnych sieciach gazowych wydane przez MSG
- 8. badania geotechniczne wykonane przez firmę GEOREM w październiku 2007
- 9. obowiązujące przepisy i normy.

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1 Struktura własnościowa terenu objętego zakresem opracowania

Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu inwestycja zakres opracowania i zajęcie działek w terenie dotyczy następujących działek ewidencyjnych:

obręb	numer działki	bliższe położenie	własność/władanie
3-04-10	2	Warszawa Boremlowska	m.st. Warszawa
	119	Warszawa Hetmańska 43	
	134	Warszawa Hetmańska	
3-04-11	37	Warszawa Boremlowska	
	38	Warszawa Hetmańska	

4.2 Lokalizacja ulicy, opis stanu istniejącego, parametry techniczne ulicy

A. LOKALIZACJA

- Warszawa - Dzielnica Praga Południe – Gocławek

B. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ ULICY

- kategoria – droga gminna,
- kategoria ruchu: KR1
- teren w otoczeniu drogi – obszar o miejskim charakterze zabudowy – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, pojedynczy obiekt usługowy – warsztat samochodowy,
- klasa ulicy - ulica dojazdowa,
- ulica jednojezdniowa, dwukierunkowa,
- prędkość projektowa – VP=30km/h,
- szerokość pasa ruchu – 3m,
- skrzyżowania :
 - z ulicą Szaserów (czterowlotowe – zwykłe)
 - z Boremlowską na zasadzie kontynuacji trasy w łuku
 - 17 zjazdów indywidualnych
- szerokość pasa drogowego mieści się w granicach od 9,4m – 14,5m,

C. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- jezdnia gruntowa,
- brak chodników, po płu-wsch stronie istniejący chodnik z płyt chodnikowych do rozbiórki
- na łuku z Boremlowską jezdnią tej ulicy ma nawierzchnie bitumiczną
- skrzyżowanie z ul. Szaserów wykonane w ramach przebudowy ulicy Szaserów – projekt przewiduje włączenie się do tej ulicy
- wjazdy z betonowej kostki drogowej, betonowe,
- istniejące sieci: wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, telekomunikacyjna, elektroenergetyczna

4.3 Zakres robót rozbiórkowych

W zakresie rozbiórek wykonano następujące założenia projektowe:

1. rozbiórka części jezdni na skrzyżowaniu ulicy Szaserów (9m²)
 - 10cm betonu asfaltowego

<p>P - plan PRACOWNIA PROJEKTOWA</p>	<p>PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE</p>	<p>12/2007</p>
---	---	----------------

- 20cm tłucznia kamiennego
- frezowanie 5cm warstwy betonu asfaltowego na długości 50cm na całej szerokości jezdni 6m
- 2. rozbiórka części jezdni na skrzyżowaniu ulicy Boremlowskiej (160m²)
 - 4cm betonu asfaltowego
 - 55cm tłucznia / gruzu – uwaga rozbierać do głębokości korytowania ~40cm
 - frezowanie 5cm warstwy betonu asfaltowego na długości 50cm na całej szerokości jezdni 6m
- 3. rozbiórka betonowych krawężników 15x30cm – 3mb (ul. Szaserów) + 6m (wjazd do Szaserów nr 50) ~10mb
- 4. rozbiórka betonowych krawężników 20x30cm – 42mb(ul. Boremlowska)
- 5. rozbiórka istniejącego chodnika z płyt betonowych 50x50cm (20m² – dojście do budynku Hetmańska 43 + 17m² Boremlowska + 86m² – płn-wsch część Hetmańskiej ~123m²)
- 6. rozbiórka wjazdu betonowego (posesja Hetmańska 45 – 5cm betonu +20 gruzu) – 20m²
- 7. demontaż kratki wpustowej ze studnią wpustową (posesja Hetmańska 45)
- 8. rozbiórka obrzeża trawnikowego 6x20cm – 155mb

Uwaga:

Demontaż istniejących słupów, kabli, wycinka zieleni zgodnie z opracowaniami branżowymi.

4.4 Badania geotechniczne

A. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Wyniki badań na podstawie badań geotechnicznych wykonanych w październiku 2007r. W zakresie badań wykonano 2 otwory badawcze do głębokości 4m ppt oraz 1 przekucie nawierzchni drogi pod którą przewiercono podłoże gruntowe do 4m ppt. Wydobytą próbkę gruntu poddano badaniom makroskopowym. Stopień zagęszczenia gruntów piaszczystych określano przy pomocy lekkiej sondy dynamicznej DPL.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych plejstoceniowych pochodzenia rzecznej oraz osady holoceniowe.

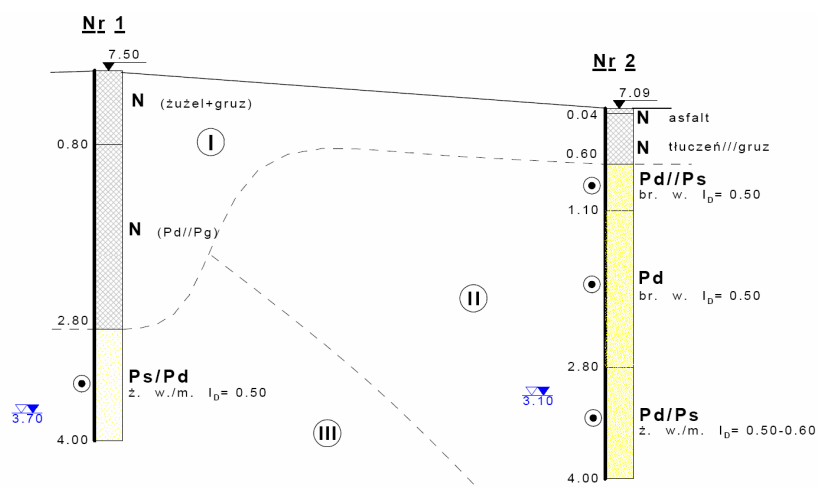
Holocen jest reprezentowany przez nasypy piaszczysto – gruzowe z żużlem.


Poniżej nawiercono osady rzeczne w postaci piasków drobnoziarnistych i średnioziarnistych średnio zagęszczonych tarasu nadzalewowego Wisły.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono na głębokości 3,1-3,7m ppt. Na rzędnej 3,8-4m nad „0” Wisły.

B. WARUNKI GEOTECHNICZNE

⇒ PROFIL GEOTECHNICZNY



	PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE	12/2007
---	---	---------

⇒ UŚREDNIONE PARAMETRY GEOTECHNICZNE

Nr warstwy	Grunt	I _L	I _p	ρ [t/m ³]	Φ [°]	Cu ⁽ⁿ⁾ [kPa]	Eo ⁽ⁿ⁾ [kPa]	Mo ⁽ⁿ⁾ [kPa]	W _n [%]
I	N	-	-	1,80	-	-	-	-	-
II	Pd	-	0,50	1,75/1,90	30,4	-	46 200	61 900	16/24
III	Ps		0,50	1,85/2,00	33,0	-	79 900	94 700	14/22

Zgodnie z powyższymi profilami odwiertów grunt rodzimy zaliczono do kategorii nośności podłoża G1.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

5.1 Zakres robót drogowych

- prace rozbiórkowe opisane w pkt. 4.3,
- roboty ziemne opisane poniżej w pkt. 8
- wywóz gruzu z rozbiórek i gruntu z wykopów,
- wykonanie warstwy odcinającej,
- ułożenie krawężników i obrzeży z ławami betonowymi,
- wykonanie i zagęszczenie podłoża pod projektowane nawierzchnie,
- wykonanie konstrukcji jezdni, chodników i wjazdów,
- połączenie z istniejącymi nawierzchniami ulic Szaserów i Boremlowską

5.2 Parametry rozwiązań

- chodniki szerokości 2,0m spadek poprzeczny w kierunku jezdni,
- szerokość wjazdów - dostosowana do istniejących bram, skosy 1:1. Na szerokości chodnika wjazdu wysokościowo dopasować do spadku podłużnego chodnika, pochylnie łączącą poziom jezdni z wjazdem wykonać na szerokości 0,5m od krawędzi jezdni.
- łuki kołowe poziome: R303 i R297m
- łuki kołowe krawężników na skrzyżowaniach: R12 i R10,
- spadki poprzeczne jezdni daszkowy 2,0%,
- spadki poprzeczne chodników: 2%,
- spadki podłużne niwelety: od 0,4% do 0,9%,
- łuk kołowe pionowy R500

Układ wysokościowy i sytuacyjny przedstawiono w części rysunkowej.

6. ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE UZBROJENIE

6.1. Sieci gazowe

W pasie ulicy znajduje się czynna sieć gaz niskiego ciśnienia Ø100 – przewód stalowy. Przewód zasila przylegające posesje w gaz w obszarze inwestycji znajduje się 5 przyłączy gazowych stalowych i PE.


Zgodnie z opinią MSG WTMDU/3588/2007 gazociąg przewidziany do modernizacji, planowany termin zakończenia prac koniec roku 2009.

Zgodnie ze stanowiskiem MSG i opinia ZUD istniejące sieci gazowe nie są kolizyjne z planowaną inwestycją.

W zakresie robót należy ująć regulację 6 zaworów gazowych i 3 sączków zapachowych (założenie projektowe).

6.2. Sieć wodociągowa

W rejonie planowanej inwestycji znajduje się przewód wodociągowy D150mm wraz z 12 przyłączami wodociągowymi. Zgodnie z opinią MPWiK pismo nr SW/ST-660-840-55161/55162/8280/8281/07 projektowany układ drogowy nie koliduje z siecią wodociągową. Wodociąg został przebudowany na podstawie

	<p>PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE</p>	<p>12/2007</p>
---	---	----------------

projektu uzgodnionego i zarejestrowanego pod numerem 62/w/05. W zakresie inwestycji należy ująć regulację 14 zaworów wodociągowych.

6.3. Sieć teletechniczna

Zakres robót teletechnicznych został określony w zeszycie nr 6.

6.4. Oświetlenie ulicy

Zgodnie z projektem – zeszyt nr 4 – przebudowa oświetlenia ulicy.

6.5. Sieci elektroenergetyczne

Zgodnie z projektem – zeszyt nr 5 – usunięcie kolizji z sieciami elektroenergetycznymi.

6.6. Kanalizacja

Zgodnie z projektem – zeszyt nr 3 – przebudowa odwodnienia. W zakresie robót dodatkowo należy ująć regulację 5 włączów studni rewizyjnych.

7. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

7.1 Podłoże projektowanych nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni i podbudowy została zaprojektowana w oparciu o warunki gruntowo-wodne i przyjęte założenia odnośnie ruchu samochodowego. Poszczególne grubości nawierzchni ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr 430 z dnia 02.03.1999r (Dz.U. nr 43), oraz Katalogu Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Ze względu na bardzo małe natężenie ruchu drogowego przyjęto obciążenie jezdni ruchem kategorii KR1.

7.2 Nawierzchnia ulicy

- warstwa ścieralna beton asfaltowy gr.4cm
- warstwa wiążąca beton asfaltowy gr. 4cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stab.mech. lub tłucznia kam. grub. 20 cm,
- warstwa odcinająca z pospółki grubości 15cm
- grunt rodzimy zagęszczony do wskaźnika 1,0 wtórny moduł odkształcenia 100MPa.


Nawierzchnię przewiduje się odgraniczać:

- krawężnikami betonowymi typu ulicznego 15x30x100cm wyniesionymi na wysokość 12cm układanymi na ławie betonowej (beton B15),
- krawężnikami betonowymi najazdowymi 15x22x100cm w obrębie wjazdów ułożonymi na ławie betonowej (beton B15),

7.3 Nawierzchnia wjazdów

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8cm koloru czerwonego
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr.3cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab.mech. lub tłucznia kam. gr.15cm,
- warstwa odcinająca z pospółki grubości 15cm
- grunt rodzimy zagęszczony do wskaźnika 1,0 wtórny moduł odkształcenia 100MPa.

Wjazdy odgraniczać na połączeniu z jezdnią krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm układanym na ławie betonowej z betonu B-15. Na pozostałych krawędziach wjazdów układać obrzeże trawnikowe 8x30cm na prostej ławie betonowej zagłębione w terenie do poziomu wjazdu. Na szerokości chodnika nie wykonywać obramowań, wyszczególnienie zjazdu kolorem kostki.

	<p>PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE</p>	<p>12/2007</p>
---	---	----------------

7.4 Nawierzchnia chodników

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8cm, koloru szarego
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr.3cm,
- pospółka gr.10cm,
- grunt rodzimy zagęszczony do wskaźnika 0,97, wtórny moduł odkształcenia 80MPa.

Chodnik ograniczony obrzeżem betonowym 8x30cm oraz krawężnikiem betonowym 15x30cm.

7.5 Połączenie jezdni projektowanej z istniejącą

Jezdnie łączyć układając na warstwie wiążącej geosiatki na zakład po 0,5m na nowej i starej nawierzchni. Frezowanie starej nawierzchni na długości 0,5m od linii styku nawierzchni ograniczyć tylko do grubości umożliwiającej ułożenie warstwy ścieralnej i geosiatki. Układać siatkę z polipropylenu lub włókna szklanego o wytrzymałości na rozciąganie w kierunku podłużnym i poprzecznym 50kN.

8. ROBOTY ZIEMNE

Ze względu na to, że zmiany wysokościowe projektowanych nawierzchni są niewielkie, wielkość robót ziemnych obliczono na zasadzie korytowania poszczególnych powierzchni. Uwzględniając wielkości rozbiórek i grubości planowanych konstrukcji po wyznaczeniu powierzchni chodników, wjazdów i jezdni roboty ziemne wyliczono na podstawie poniższych założeń:

- ⇒ jezdnia 43cm korytowania, powierzchnia $935m^2 = 402m^3$
- ⇒ wjazdy 41cm korytowania, powierzchnia $215m^2 = 88m^3$
- ⇒ chodnik 21cm korytowania, powierzchnia $506m^2 = 107m^3$
- ⇒ powierzchnie zieleni do nawiezenia humusu grubości 20cm, powierzchnia $243m^2 = 49m^3$
- ⇒ suma rozbiórek $9m^2 \times 0,3m + 160m^2 \times 0,44m + 123m^2 \times 0,1m + 25m^2 \times 0,2m = 91m^3$

Wielkość robót ziemnych obliczoną na poziomie – $402+88+107+49+91 = 555m^3$ przyjęto wielkość robót ziemnych na poziomie 110% ze względu na średnie zaniżenie niwelety około 10cm poniżej istniejącego terenu w ilości ok. $611m^3$.

Podłoże gruntowe **jezdni** przed układaniem warstw konstrukcyjnych musi charakteryzować się wartościami wskaźnika zagęszczenia I_s i wtórnego modułu odkształcenia E_2 wymaganego dla dróg kategorii ruchu KR1. Wartości wskaźników muszą spełniać poniższy warunek:

$$E_2 \geq 100 \text{ MPa i } I_s \geq 1,0$$

9. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI


- jezdnia ulicy – $935m^2$,
- chodniki – $506m^2$,
- wjazdy – $215m^2$
- powierzchnia do humusowania – $243m^2$.

Projektował:

Sprawdził:

mgr inż. Jacek Rządkowski

inż. Przemysław Wiącek

	<p>PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE</p>	<p>12/2007</p>
---	---	----------------

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE.

1. Wymagania ogólne

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

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

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

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

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

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

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

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

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

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

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenie sanitarne.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,


5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

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

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

	<p>PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE</p>	<p>12/2007</p>
---	---	----------------

2. Roboty rozbiórkowe

Zakres prac mogących stwarzać niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia:

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa przy robotach rozbiórkowych unormowane są rozporządzeniem Ministra Odbudowy oraz Pracy i Opieki Społecznej.

Rozporządzenie normuje organizację i tryb nadzoru nad robotami rozbiórkowymi oraz określa szczególne warunki bezpiecznego prowadzenia robót rozbiórkowych.

Podstawowe przepisy tego rozporządzenia przytoczono w skrócie poniżej:

a) Urządzenia zabezpieczające i ochronne:

Przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne. Znajdujące się w pobliżu miejsca rozbiórki budowle, urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy, przewody i rośliny powinny być odpowiednio zabezpieczone.

b) Środki zabezpieczające pracowników i narzędzia:

Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne, jak hełmy, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych kierownik robót zobowiązany jest dokładnie poinformować robotników o sposobie wykonywania robót i pouczyć ich o warunkach i przepisach bezpieczeństwa pracy.

c) Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego:

Wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót rozbiórkowych powinny być w sposób odpowiedni zabezpieczone. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w ich zasięgu, w miejscach zagrożonych, nie ma osób postronnych. Teren wokół prowadzonych rozbiórek należy ogrodzić.

d) Rozbiórka ręczna:

Miejsca zrzucania gruzu powinny być należycie zabezpieczone.

Ścisłe przestrzeganie warunków bezpieczeństwa pracy przy prowadzeniu robót rozbiórkowych jest absolutnie wskazane, gdyż najmniejsze nawet odstępstwo od nich prowadzić może do nieobliczalnych w skutkach nieszczęśliwych wypadków.

3. Roboty ziemne


Zakres prac mogących stwarzać niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia:

a) Roboty budowlane związane z wymianą lub wzmocnieniem gruntów,

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

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

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

	<p>PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE</p>	<p>12/2007</p>
---	---	----------------

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- a) elektroenergetyczne,
 - b) gazowe,
 - c) telekomunikacyjne,
 - d) ciepłownicze,
 - e) wodociągowe i kanalizacyjne,
- powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów, w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

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

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

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

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

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

b) Inne elementy mogące stawić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych nie zaznaczonych na mapie przewodów i instalacji, należy przerwać roboty do czasu ustalenia sposobu postępowania;
- b) o znalezieniu niewypałów, obiektów archeologicznych i innych „obcych urządzeń” należy powiadomić kierownika budowy;
- c) każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie musi być poprzedzone kontrolą skarp i zabezpieczeń; w odległości 40cm od tras sieci podziemnych, wykopy należy wykonywać ręcznie.


4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

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.

a) 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,

	<p>PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY HETMAŃSKIEJ W WARSZAWIE</p>	<p>12/2007</p>
---	---	----------------

- 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

b) 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:

- a) organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- b) dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- c) organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- d) dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- e) Na podstawie:
 - f) oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
 - g) wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - h) określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - i) wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 - j) wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,
- k) Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- l) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- m) 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.