

INWESTOR		GMINA MIASTO BRZEG Ul. Robotnicza 12 49-300 Brzeg
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		SoftGIS s.c. Radosław Jończak, Artur Wawrzyniak Ul. Parkowa 25, 51-616 Wrocław tel./fax +48(71) 3459251
NAZWA ZADANIA	BUDOWA ULIC „OSIEDLA POŁUDNIOWEGO”: DŁUSKIEGO, ORZESZKOWEJ, TETMAJERA I KANI W BRZEGU	
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	

BRANŻA	STADIUM DOKUMENTACJI	UMOWA
WOD.-KAN.	P B.-W.	OR.IV/IM/342-41/2005 OR.IV/IM/342-14/2006

OŚWIADCZAM, ŻE NINIEJSZA DOKUMENTACJA TECHNICZNA JEST KOMPLETNA Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUŻYĆ, WYKONANA ZOSTAŁA ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Ireneusz Bors	wod. – kan. 63/DOŚ/03		05.2006
Projektant	mgr inż. Magdalena Dziurlikowska	wod. – kan.		
Sprawdzający	mgr inż. Robert Flis	wod. – kan. 221/DOŚ/05		

SPIS TREŚCI

1	CZEŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1	INWESTOR I UŻYTKOWNIK.....	4
1.2	PODSTAWY FORMALNO - PRAWNE OPRACOWANIA.....	4
1.3	CEL I ZAKRES INWESTYCJI.....	5
1.4	ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.5	POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	5
2	CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA.....	5
2.1	STAN ISTNIEJĄCY	5
2.2	USYTUOWANIE I ZAGŁĘBIENIE KANAŁÓW – STAN PROJEKTOWANY	6
2.3	BILANS WÓD DESZCZOWYCH	7
2.4	MATERIAŁ I ŁĄCZENIE RUR.....	7
2.5	OBIEKTY NA SIECI.....	8
2.5.1	<i>Studzienki kanalizacyjne</i>	<i>8</i>
2.5.2	<i>Wpusty uliczne</i>	<i>8</i>
2.5.3	<i>Wylot kanału deszczowego do rowu.....</i>	<i>8</i>
2.6	WYKONAWSTWO SIECI	9
2.6.1	<i>Trasowanie i niwelacja</i>	<i>9</i>
2.6.2	<i>Wykopy i umocnienia</i>	<i>9</i>
2.6.3	<i>Układanie i obudowa kanałów</i>	<i>9</i>
2.6.4	<i>Zasyпка wykopów.....</i>	<i>10</i>
2.6.5	<i>Odwodnienie wykopów.....</i>	<i>10</i>
3	UWAGI KOŃCOWE.....	11
4	ZESTAWIENIE WSPÓLRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH.....	12
5	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
5.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	13
5.2	CZEŚĆ OPISOWA	13
5.2.1	<i>Zakres robót.....</i>	<i>13</i>
5.2.2	<i>Wytyczne prowadzenia prac budowlanych.....</i>	<i>13</i>
5.2.3	<i>Wytyczne stosowania środków ochrony indywidualnej.....</i>	<i>14</i>

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Skala	Nr rys.
1	Orientacja	1 : 10 000	1
2	Plan sytuacyjno-wysokościowy (ark. 1)	1 :250	2
3	Plan sytuacyjno-wysokościowy (ark. 2)	1 : 500	3
4	Profil podłużny	1 : 100/500	4
5	Wylot do rzeki Kościelna	1:50, 1:25	5
6	Schematy studzienek	-	6

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego kanalizacji deszczowej w ulicach: Dłuskiego, Orzeszkowej, Tetmajera, Kani, Struga (do Reymonta), Tuwima (do Reymonta), Reymonta (do rzeki Kościelnej) na Osiedlu Południowym w Brzegu

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 INWESTOR I UŻYTKOWNIK

Inwestor bezpośredni	Gmina Miasto Brzeg ul. Robotnicza 12 49-300 Brzeg
Użytkownik o.o.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu Spółka z ul. Wolności 15 49-300 Brzeg

1.2 PODSTAWY FORMALNO - PRAWNE OPRACOWANIA

- Ü Umowa Nr OR.IV/IM/342-41/2005 z dnia 17 sierpnia 2005r.
- Ü Aneks Nr 1/2005 z dnia 23 grudnia 2005r. dla opracowania dotyczącego odwodnienia ulic: Norwida, Dłuskiego, Orzeszkowej, Tetmajera i Kani
- Ü Umowa Nr OR.IV/IM/342-15/2006 z dnia 27 stycznia 2006r.
- Ü Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Brzeg, uchwalonego dnia 19 grudnia 2003r., uchwałą Rady Miejskiej w Brzegu Nr XVIII/142/03, ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Opolskiego Nr 7, poz.121, z 6 lutego 2004r. – pismo z Urzędu Miasta Brzeg Biuro Urbanistyki i Ochrony Środowiska nr UOŚ.I.7323/C-45/05 z dnia 14 września 2005r.
- Ü Dokumentacja geotechniczna wykonana w związku z projektowaną budową nawierzchni ulic: Norwida, Kani, Dłuskiego, Tetmajera, Orzeszkowej i Starobrzeskiej w Brzegu opracowana przez „Atrak” Wrocław, październik 2005r.
- Ü Ustalenia z Inwestorem, Użytkownikiem – założenia techniczne
- Ü Uzgodnienia z Urzędami, Instytucjami i mieszkańcami
- Ü Mapy do celów projektowych w skali 1:500, 1:250
- Ü Materiały i informacje uzyskane podczas wizji lokalnej
- Ü Literatura, normy i normatywy.

1.3 CEL I ZAKRES INWESTYCJI

Celem inwestycji jest wyposażenie ulic: Dłuskiego, Orzeszkowej, Tetmajera i Kani w Brzegu w odwodnienie w związku z projektowanymi utwardzeniami nawierzchni w/w ulic. W przypadku ulic: Dłuskiego, Tetmajera i Kani przewidziano wymianę istniejących kanalizacji deszczowych z wykonaniem nowych wpustów. W ulicy Orzeszkowej, w której nie było kanalizacji deszczowej projektuje się wykonanie nowego wpustu wraz z podłączeniem go do nowo projektowanej sieci w ulicy Tuwima. W ulicy Reymonta przewidziano wykonanie sieci deszczowej ϕ 0,40 m na odcinku między posesjami nr 56 i 34 wraz z nowym wylotem do rowu. Przewiduje się podczyszczanie wód opadowych poprzez kraty oraz osadniki wpustów deszczowych.

1.4 ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszej części projektu wchodzi sieć kanalizacji deszczowej dla odwodnienia nawierzchni utwardzonych.

1.5 POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Obszar inwestycji zlokalizowany jest w południowo-wschodniej części Brzegu na obszarze mezoregionu Równina Grodkowska wchodzącej w skład makroregionu Równiny Wrocławskiej. Powierzchnia terenu jest stosunkowo płaska. Osiedle Południowe jest osiedlem o zabudowie jednorodzinnej.

Obszar inwestycji zbudowany jest z utworów wieku holocenijskiego i plejstocenijskiego. Utwory holocenijskie to przeważnie nasypy antropogeniczne, natomiast plejstocenijskie to osady wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków i żwirów stadiału Odry zalegających poniżej glin zwałowych. Poniżej utworów czwartorzędowych zalegają osady górnego i środkowego miocenu wykształcone w postaci ilów i mułków ilastych z wkładkami węgla brunatnego oraz piasków drobnych i pylistych.

Podłoże terenu stanowią grunty dwójakiego rodzaju:

- grunty nasytowe złożone z: tłucznia, asfaltu, gruntu ziemno-gliniastego.
- grunty rodzime wykształcone w postaci: pospółek, pospółek gliniastych, piasków gliniastych i piasków średnich.

2 CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

2.1 STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej większość ulic na Osiedlu Południowym posiada kanalizację deszczową. Stan techniczny sieci w ulicy Reymonta, Dłuskiego, Kani, Tetmajera jest zły.

Wody opadowe z ulic: Korfantego, Katowickiej, Placu Dąbrowskiego, Grudziądzkiej, części Struga, Gdańskiej odprowadzane są do ulicy Słowackiego.

Natomiast z ulic: Prusa, Broniewskiego poprzez ulicę Reymonta wody opadowe odprowadzane są poprzez kanał ϕ 0,30 m biegnący wzdłuż działki nr 722 poprzez wylot do rzeki Kościelna.

Ulice: Dłuskiego, Kani, część Struga, Tetmajera, Tuwima poprzez ulicę Reymonta posiadają kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe poprzez kanał ϕ 0,80 m do zbiornika.

2.2 USYTUOWANIE I ZAGŁĘBIENIE KANAŁÓW – STAN PROJEKTOWANY

W ulicach: Kani, Dłuskiego i Tetmajera należy wymienić istniejące kanały ze względu na ich zły stan techniczny. Dodatkowo w związku z projektowanym utwardzeniem tychże ulic projektuje się nowe wpusty deszczowe.

W ulicy Orzeszkowej nieposiadającej do chwili obecnej odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej przy włączeniu jej do ulicy Tuwima zaprojektowano wpust uliczny podłączony do projektowanej kanalizacji w ulicy Tuwima.

W związku ze stanem technicznym kanalizacji w ulicach: Struga i Tuwima, Reymonta oraz w związku z planowanym odprowadzaniem wód opadowych z południowo-wschodniej części Osiedla Południowego do rzeki Kościelnej zaprojektowano nowe kanały w tychże ulicach. Istniejące kanały należy pozostawić wraz z przepięciem ich do nowo projektowanych:

- § kanał **Kd3.1** - połączenie ulicy Struga i Reymonta – przepięcie istniejącej sieci poprzez zabudowanie na niej studzienki Sd4 i podłączenie jej do sieci w ulicy Reymonta. Zamurować odpływ z tej studzienki starego kanału w kierunku wschodnim.
- § przy włączeniu ulicy Kani do ulicy Struga należy w istniejącej studziencie Sdi2 zamurować odpływ starego kanału k200 a wykonać otwór na nowo projektowany kanał ϕ 0,30 m (kanał **Kd3.1**).
- § przy włączeniu ulicy Tetmajera do ulicy Tuwima należy w istniejącej studziencie Sdi4 zamurować odpływ starego kanału k200 a wykonać otwór na nowo projektowany kanał ϕ 0,30 m (kanał **Kd3**).
- § połączenie ulicy Tuwima i Reymonta – przepięcie istniejącej sieci poprzez istniejącą studzienkę Sdi3, należy zamurować odpływ z tej studzienki starego kanału w kierunku budynku nr 56.
- § w studziencie Sdi1 następuje połączenie istniejących kanałów z projektowanym. Kanałem odprowadzającym wody opadowe z tej studzienki był kanał ϕ 0,30 m. W związku ze zwiększeniem średnicy (zostawiono możliwość podłączenia osiedla znajdującego się na wschód od Osiedla Południowego – poprzez studzienkę Sd12) należy na odcinku ~ 6 m wymienić istniejący kanał na projektowany. Pozostały odcinek istniejącej sieci należy wyłączyć z eksploatacji.

Zaprojektowano następujące kanały deszczowe:

- § **kanał deszczowy Kd3** zlokalizowany we wschodniej części ulicy Reymonta oraz w ulicy Tuwima wraz z wylotem do rzeki Kościelnej;
- § **kanał deszczowy Kd3.1** zlokalizowany w ulicy Struga.

Odprowadzenie wód opadowych wykonać nowym kanałem poprowadzonym wzdłuż istniejącego kanału na działce nr 722 do nowo projektowanego wylotu. Na trasie projektowanej kanalizacji znajdują się metalowe garaże, które na czas robót należy przenieść i złożyć w miejsce wyznaczone przez właścicieli działki. Prace na terenie w/w posesji prowadzić zgodnie z załączonym protokołem ze spotkania z dnia 27 lutego 2006r.

Przewody kanalizacji deszczowej poprowadzono w obrębie ciągów komunikacyjnych, posadowiono je na głębokościach ok. 1,8 ÷ 2,5 m ppt.

2.3 BILANS WÓD DESZCZOWYCH

Kanalizację deszczową projektuje się wyłącznie do odwodnienia nawierzchni ulic i chodników. Wody deszczowe z dachów i utwardzonych nawierzchni na posesjach odprowadzane powinny być na teren, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.04.168.1763) §19.

Obliczeń kanalizacji deszczowej dokonano na podstawie wzoru:

$$Q = \psi \times q \times F$$

przyjmując następujące założenia wyjściowe:

- minimalny czas trwania deszczu - 15 min.,
- procent koncentracji kanałowej - 100 %,
- częstotliwość występowania deszczu - 1 na rok,
- natężenie deszczu - $q = 77 \text{ dm}^3/\text{s ha}$
- średni współczynnik spływu - 0,90

Ze względu na odcinkowy charakter sieci dokonano uproszczonych obliczeń dla poszczególnych kanałów, a wyniki obliczeń przedstawiono w poniższej tabeli.

Kanal	F ha	y l/s	F _{zr} ha	q l/sha	Q l/s	f m	i ‰
Kd3	0,38	0,90	0,34	77	26,18	0,40	0,6
Kd3.1	0,20	0,90	0,18	77	13,86	0,30	9,2

Odływ do rzeki Kościelnej $Q = 65 \text{ l/s}$.

2.4 MATERIAŁ I ŁĄCZENIE RUR

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur PVC klasy S (SN8) łączonych na kielichy i uszczelki o średnicy ϕ 0,20, ϕ 0,30 m (np. produkcji Wagin Metalplast-Buk Sp. z o.o., Magnaplast Sp. z o.o.)

Całkowita długość projektowanych i wymienianych kanałów deszczowych wynosi **579,92 m**, w tym:

- Ø f 0,25 - l = 115,50 m
- Ø f 0,30 - l = 210,87 m
- Ø f 0,40 - l = 253,55 m

W poszczególnych ulicach długości kanałów są następujące:

- § ulica Tetmajera (wymiana starej sieci): ϕ 0,25 - l = 32,30 m
- § ulica Orzeszkowej ϕ 0,30 - l = 9,20 m

§ ulica Tuwima:	φ 0,30	- l = 99,79 m
§ ulica Reymonta:	φ 0,40	- l = 172,11 m
§ działka nr 722 wraz z wylotem	φ 0,40	- l = 81,44 m
§ ulica Kani (wymiana starej sieci):	φ 0,25	- l = 42,10 m
§ ulica Dłuskiego (wymiana starej sieci):	φ 0,25	- l = 41,10 m
§ ulica Struga (do ulicy Reymonta)	φ 0,30	- l = 101,88 m

Całkowita długość nowo projektowanych rur do podłączenia wpustów deszczowych f **0,20 m** wynosi **15,1 m**.

2.5 OBIEKTY NA SIECI

2.5.1 Studzienki kanalizacyjne

Na ciągach deszczowych zaprojektowano studzienki jako studzienki rewizyjne na załamaniach i połączeniach o średnicy φ1200 mm. Zaprojektowano ogółem 15 studzienek. Studzienki wykonać z kręgów betonowych posadowionych na betonowym dnie. Połączenia kręgów dokładnie wyspoinować zaprawą cementową. Przykrycie studzienek włazami żeliwnymi.

Przewidziano wykorzystanie czterech istniejącej studzienki (umiejscowienie zgodne z planami sytuacyjno-wysokościowymi, oznaczenie na planie Sdi).

Studzienki posadawiane w gruntach nawodnionych należy zabezpieczyć od zewnątrz poprzez malowanie bitizolem R+2P oraz obłożenie studni gliną plastyczną.

2.5.2 Wpusty uliczne

Odbiór wód deszczowych z terenu projektowanej nawierzchni przewidziano za pomocą 6 wpustów ulicznych z osadnikiem. W osadniku będzie opadał piasek, aby nie następowało jego odkładanie w kanale deszczowym. Podłączenie wpustów wykonać z rur kanalizacyjnych φ0,20 m z PVC. Zastosowano wpusty uliczne żeliwne wraz ze studzienką osadnikową TEGRA 600 o średnicy φ0,60 z PP, produkcji Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o.

Podłączenie wpustów do kanału zbierającego wody opadowe przewidziano za pomocą studzienek rewizyjnych oraz za pomocą trójnika 45° (oznaczenie na planie sytuacyjno-wysokościowym Tr1).

Na odcinkach wymienianych kanałów należy podłączyć istniejące wpusty do nowych studzienek stanowiących uzbrojenie projektowanej sieci.

2.5.3 Wylot kanału deszczowego do rowu

W miejscu projektowanego wylotu skarpy po obu stronach rzeki Kościelna wyłożyć brukiem z bloczków betonowych na zaprawie betonowej B10 na długości 10 m (po 5 metrów w każdą stronę od wylotu).

Wylot kanału deszczowego projektuje się wykonać z betonu B20 umocnionego ścianką z palików $\phi 8$ cm umieszczonych na głębokości 1,5 m. Na wylocie kanału należy zamontować klapę wylotową zwrotną DN400.

2.6 WYKONAWSTWO SIECI

2.6.1 Trasowanie i niwelacja

Trasy sieci winny być wytyczone przez uprawnioną firmę geodezyjną. Trasę sieci należy przeniwelować, sprawdzając zgodność terenu z podkładem geodezyjnym, a w trakcie wykonawstwa należy prowadzić kontrolną niwelację układanych przewodów celem uzyskania projektowanych spadków.

2.6.2 Wykopy i umocnienia

Wykopy pod przewody grawitacyjne wykonywać w wykopach o ścianach pionowych, umocnionych palami szalunkowymi z odkładem ziemi wzdłuż wykopu, gdy pozwala na to teren lub z wywozem urobku poza rejon robót – wykopy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

2.6.3 Układanie i obudowa kanałów

Sposób ułożenia kanałów deszczowych:

- § minimalna grubość warstwy przykrywającej $H_c = 0,6$ m,
- § minimalna grubość warstwy podsypki kanału $H_z = 150$ mm,
- § granulacja materiału użytego do:
 - podłoża kanału - warstwa 150 mm kruszywo o uziarnieniu 2–40 mm z zagęszczaniem do wartości CF 0,15;
 - obsypka kanału licząc od wierzchu rury - warstwa 200 mm grunt sypki, zagęszczanie lekkim sprzętem mechanicznym.

Jeżeli wykop zostanie przegłębiony to jego dno należy wzmocnić przez wykonanie ławy żwirowej o miąższości 0,2 m po zagęszczeniu.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto rury należy starannie oczyścić. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefą montażową. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu. Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Układanie odcinka przewodu odbywa się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu.

Rury z PVC można układać przy temperaturze powietrza od 5° do $+ 30^\circ\text{C}$. Rury łączy się za pomocą uformowanego kielicha na rurze lub kształtce oraz elastycznego pierścienia uszczelniającego. Przebieg montażu odbywa się w następujący sposób:

- § wewnątrz kielicha rury i bosy koniec łączonej należy dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń,

- § na bosym końcu łączonej rury należy trwale oznaczyć głębokość wsunięcia „h” do kielicha o ile nie będzie ono oznaczone fabrycznie,
- § przed przystąpieniem do wcisku bosego końca z założoną uszczelką należy wewnętrzną powierzchnię kielicha oraz zewnętrzną powierzchnię uszczelki gumowej posmarować cienką warstwą środka poślizgowego,
- § przygotowane do montażu kielich i bosy koniec rury należy równo dosunąć do siebie tak, aby uszczelka na całym obwodzie równomiernie przylegała do przedniej stożkowej części kielicha. Należy wówczas zwrócić uwagę na to, aby gumowy pierścień uszczelniający nasmarowany środkiem poślizgowym nie został zabrudzony ziemią,
- § wsunięcie bosego końca rury do kielicha wykonuje się przy pomocy przyrządów montażowych (wciskarek). Przyrządy muszą zapewnić równomierny wcisk na całym obwodzie złącza oraz zachować współosiowość montowanych elementów.

W trakcie prowadzenia prac należy istniejące powierzchnie rozebrać i w przypadku ulic: Struga i Broniewskiego po wykonaniu prac związanych z ułożeniem sieci kanalizacji deszczowej nawierzchnie odtworzyć.

2.6.4 Zasyпка wykopów

Zasypkę wykopów wykonywać przy użyciu piasku bez kamieni, zbryleń i korzeni. Podstawową warstwę zasypową do wysokości 0,30 m powyżej wierzch rury, prowadzić warstwami 15 – 20 cm zagęszczając je do uzyskania stopnia zagęszczenia CF 0,3 dla przewodów zagłębionych powyżej 1,2 m oraz CF 0,15 przy zagłębieniu przewodów poniżej 1,2 m. Dalsze zasypywanie prowadzić gruntem rodzimym z zagęszczaniem lekkim sprzętem.

Zasyp rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

- I - wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur i armatury,
- II - po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań - wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągu,
- III - zasyp wykopu do powierzchni terenu.

2.6.5 Odwodnienie wykopów

Wody gruntowe o swobodnym zwierciadle wody nie występują.

W przypadku stwierdzenia występowania wody gruntowej do ok. 0,5 m powyżej dna wykopu, należy prowadzić powierzchniowe odwodnienie wykopów za pomocą pomp zatapialnych umieszczonych w studzienkach czerpalnych. Studzienki z kręgów betonowych $\phi 600$ lokalizować w najniższych punktach dna wykopu. Wodę należy odpompowywać do rzeki Kościelna.

Przy większym niż 0,5 m poziomie wody gruntowej ponad dnem wykopu wykonać należy odwodnienie wgłębne za pomocą igłofiltrów. Igłofiltry rozmieszczać należy jedno- lub dwustronnie wg potrzeb.

3 UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlane wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i z zachowaniem wymogów BHP. Wykonawcę ściśle obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót” obowiązujące w Polsce. Montaż przewodów, studzienek prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów.

W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca winien wypełnić wszystkie warunki realizacji inwestycji określone w uzgodnieniach.

Wykonawcy wolno zaproponować inne standardy, pod warunkiem, że ich zastosowanie zapewni, co najmniej taką samą jakość wykonania.

Opracowała:

mgr inż. Magdalena Dziurlikowska

4 ZESTAWIENIE WSPÓLRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH

ZESTAWIENIE WSPÓLRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH PROJEKTOWANYCH STUDZIENEK

Lp.	Numer studzienki	Współrzędne geodezyjne	
		X	Y
1	Sd1	5634534.92	6462159.15
2	Sd2	5634586.70	6462214.55
3	Sd3	5634537.48	6462263.56
4	Sd4	5634540.06	6462266.19
5	Sd5	5634563.28	6462289.82
6	Sd6	5634584.16	6462311.60
7	Sd7	5634585.74	6462317.53
8	Sd8	5634597.61	6462328.60
9	Sd9	5634523.18	6462283.80
10	Sd10	5634498.89	6462318.42
11	Sd11	5634487.58	6462339.44
12	Sd12	5634483.30	6462347.11
13	Sd13	5634510.56	6462365.16
14	Sd14	5634515.71	6462357.55
15	Sd15	5634562.10	6462400.03

ZESTAWIENIE WSPÓLRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH PROJEKTOWANYCH WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Lp.	Numer wpustu	Współrzędne geodezyjne	
		X	Y
1	Wp1	5634566.33	6462287.82
2	Wp2	5634593.55	6462259.07
3	Wp3	5634639.27	6462303.64
4	Wp4	5634514.65	6462356.89
5	Wp5	5634589.59	6462368.71
6	Wp10	5634577.62	6462199.57

5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2 CZĘŚĆ OPISOWA

Niniejsza informacja została sporządzona w nawiązaniu do obowiązujących aktów prawnych [1], [2], [3]. W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego będącego przedmiotem opracowania mogą wystąpić roboty budowlane, których charakter stwarza wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu przepisów [1], [2] – wymagane jest sporządzenie planu „BiOZ”.

5.2.1 Zakres robót

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi dojazdowej wraz z jej odwodnieniem dla ulicy Norwida na Osiedlu Południowym w Brzegu.

5.2.2 Wytyczne prowadzenia prac budowlanych

W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego wystąpią prace budowlane określone w rozporządzeniu [2] jako stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów pod sieć deszczową prowadzone będą sprzętem mechanicznym z urobkiem mas ziemnych.

W celu zapewnienia należytego poziomu bezpieczeństwa w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie, Kierownik Budowy powinien:

1. Wdrożyć Plan BiOZ oraz procedury BHP na terenie budowy.
2. Upewnić się, że prace wykonywane są w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników na budowie.
3. Zaplanować pracę tak, aby firmy wykonawcze – brygady robocze miały czas na wykonanie swoich prac z zachowaniem bezpieczeństwa pracy. Sytuacje, w których prace jednego z wykonawców stwarzają zagrożenie dla pozostałych muszą być eliminowane, np. poprzez opracowanie harmonogramu prac.
4. Upewnienie się, że dla każdego rodzaju pracy opracowany zostały szacunek ryzyka i metody bezpiecznego wykonania pracy oraz że, prowadzony jest stały nadzór tych prac na budowie.
5. Nadzorować, czy tylko upoważnione osoby mają dostęp do miejsc, gdzie prowadzone są prace i czy wszystkie osoby przebywające na budowie posiadają strój ochronny stosowny do wykonywanej pracy i związanymi z nią zagrożeniami.

6. Prowadzić listę osób, które uczestniczyły w szkoleniu bhp wraz z datą szkolenia.
7. Zadbać o to, aby każdy wchodzący na teren budowy był informowany o zagrożeniach typowych dla tego rodzaju miejsca. Te informacje zostaną przekazane podczas szkolenia bhp, które powinien przejść każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na budowie jak również, w razie potrzeby, podczas rutynowych codziennych lub cotygodniowych spotkań.
8. Kontrolę wszystkich miejsc pracy na terenie budowy pod względem bezpieczeństwa przynajmniej raz dziennie i podejmowanie akcji tam, gdzie istnieje zagrożenie bezpieczeństwa pracowników, aby zapewnić wszystkim pracownikom bezpieczeństwo pracy oraz bezpieczny dostęp do niej.
9. Prowadzić zapis wszystkich poważnych sytuacji, w których naruszone zostało bezpieczeństwo oraz zadbać o to, by stały się one przedmiotem dyskusji i ujęte zostały w protokole z roboczego spotkania.
10. W trakcie prowadzonych prac należy przestrzegać przepisów BHP określonych w rozporządzeniu [3].

5.2.3 Wytyczne stosowania środków ochrony indywidualnej

Wszystkie osoby zatrudnione przy prowadzeniu prac budowlanych zobowiązane są do stosowania poniższych środków ochrony indywidualnej:

- **Kask ochronny** spełniający polskie normy. Kask powinien być opisany imieniem i nazwiskiem osoby, której został wydany. Kask powinien być zaopatrzony w pasek pod brodą, jeśli jest to konieczne.
- **Gogle ochronne** spełniające polskie normy, wyposażone w ochronne elementy boczne. Noszenie gogli jest obowiązkowe.
- **Obuwie ochronne** ze stalowymi noskami i ochronnymi podeszwami, zgodne z polskimi normami.
- **Rękawice przemysłowe** właściwe niebezpieczeństwu, jakie może grozić pracownikowi.

W przypadku prowadzenia specjalistycznych prac budowlanych należy pracowników wyposażać:

- **Pasy ochronne**, kompletny zestaw wyposażony w ściągacz linowy, zgodny z polskimi normami. Nie wolno korzystać z innych pasów ochronnych niż te opisane. Tam gdzie dozwolone jest stosowanie lin ochronnych, powinny one być ze stali, przetestowane pod względem wytrzymałości i zatwierdzone pieczętka z informacją o dopuszczalnym obciążeniu.
- **Ochrona słuchu** zgodna z polskimi normami.
- **Ochrona systemu oddechowego** – zgodna z polskimi normami i stopniem zagrożenia. Szczególną ochroną należy objąć osoby pracujące przy spawaniu bądź też przy maszynach tnących.

Minimalnym zabezpieczeniem dla pracowników powinna być dbałość o to by odzież i sprzęt ochronny były sprawne i bezpieczne. Pracownikom nie wolno pracować w krótkich spodniach i z odkrytą górą.