

SPIS ZAWARTOŚCI:

- OPIS TECHNICZNY BRANŻA DROGOWA
- OPIS TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA
(KANALIZACJA DESZCZOWA, PRZEBUDOWA
HYDRANTÓW)
- OPIS TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA
- OPIS TECHNICZNY BRANŻA TELETECHNICZNA
- OPIS TECHNICZNY BRANŻA ZIELEŃ
- OPIS TECHNICZNY BRANŻA ARCHITEKTONICZNA I
KONSTRUKCYJNA – PRZEBUDOWA MURU OPOROWEGO
W REJONIE DZIAŁKI KOŚCIELNEJ
- INFORMACJA BIOZ

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA

Projekt rozbudowy dróg powiatowych nr 1917D tj. ulicy Wilczyckiej w Kielczowie i ulicy Wrocławskiej w Wilczycach oraz nr 1922D, tj. ulicy Recznej w Kielczowie, gm. Długoleka

1. INWESTOR.

Powiat Wrocławski

ul. Kościuszki 131

50 – 440 Wrocław

2. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI.

1. Umowa nr ZP.273.12.2017.II.DT zawarta z Inwestorem.
2. Dokumentacja geotechniczna terenów inwestycyjnych wykonana w sierpniu 2017 r. przez firmę „Geoskop” Sp. z o.o. Sp.k.
3. Inwentaryzacja w terenie.
4. Obowiązujące warunki techniczne oraz aktualne wytyczne i katalogi z zakresu projektowania ulic, a w szczególności:
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430).
 - „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” wydany przez GDDKiA w 2014 r. (w skrócie KTKN=14).
 - „Wytyczne projektowania ulic” – wydane przez GDDP w 1992 r. (w skrócie WPU-92).
 - „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” – wydany przez GDDP w 2012 r. (w skrócie KWRNPP-2012).
5. Obowiązujące normy przedmiotowego oraz wydawnictwa i publikacje techniczne z zakresu obejmującego temat projektu.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy dróg powiatowych nr 1917D tj. ulicy Wilczyckiej w Kiełczowie i ulicy Wrocławskiej w Wilczycach oraz nr 1922D, tj. ulicy Rzecznej w Kiełczowie, gm. Długołęka. Część drogowa projektu polegać będzie na wzmocnieniu i poszerzeniu konstrukcji nawierzchni drogowej, budowie konstrukcji nawierzchni chodnika, zjazdów, miejsc parkingowych, zatok autobusowych, budowie krawężników, poboczy, zieleńców, elementów odwodnienia oraz odbudowie nawierzchni drogowej po wybudowaniu kanalizacji deszczowej.

W ramach opracowania przewidziano wykonanie następujących robót:

	Ilość
Nawierzchnia z betonu asfaltowego	14465 m ²
Nawierzchnia zjazdów indywidualnych z kostki betonowej (ciemnoszarej/grafitowej, niefazowanej) gr. 8 cm	2580 m ²
Nawierzchnia zjazdów publicznych i miejsc parkingowych z kostki betonowej (ciemnoszarej/grafitowej, niefazowanej) gr. 8 cm	1770 m ²
Nawierzchnia chodnika/ciągu pieszo - rowerowego z kostki betonowej (szarej, niefazowanej) gr. 8 cm	10210 m ²
Nawierzchnia zatok autobusowych z kostki betonowej (szarej) 16x16x14	350 m ²
Pobocza gruntowe i trawniki – humus z obsianiem trawą	8690 m ²

4. BRANŻE TOWARZYSZĄCE.

W ramach niniejszego opracowania wykonano projekty następujących branż:

- sanitarnej,
- elektrycznej,
- teletechnicznej,
- zieleni,
- docelowej organizacji ruchu.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

5.1. LOKALIZACJA OBIEKTU.

Przebudowywana droga powiatowa nr 1917D zlokalizowana jest w m. Kiełczów i Wilczyce, gm. Długołęka. Przebudowywana droga powiatowa nr 1922D zlokalizowana

jest w m. Kiełczów, gm. Długoleka. Przebudowywane drogi stanowią ciąg ulic Wrocławskiej (Wilczyce) i Wilczyckiej oraz Rzecznej (w Kiełczowie). Inwestycja będzie realizowana w terenie zabudowanym wsi Kiełczów i Wilczyce. Początek projektowanego odcinka będzie się znajdował w rejonie skrzyżowania z ul. Dębową w Wilczycach oraz działki nr 361/10 w Kiełczowie. Koniec projektowanego opracowania znajduje się w rejonie istniejącego skrzyżowania z ul. Wrocławską w Kiełczowie. Praktycznie na całej trasie przebudowywanych odcinków dróg, do terenu inwestycji przylegają tereny luźnej zabudowy jednorodzinnej o charakterze podmiejskim oraz nieliczne obiekty o charakterze handlowym i usługowym.

Projektowana przebudowa dróg powiatowych nr 1917D i 1922D zlokalizowana jest w obrębie linii rozgraniczających działek drogowych oraz na fragmentach działek prywatnych, których pozyskanie planowane jest w ramach decyzji zgody na realizację inwestycji drogowej.

5.2. ZABUDOWA POWIERZCHNI.

Projektowana przebudowa dróg powiatowych zlokalizowana jest na terenie działek drogowych dróg powiatowych nr 1917D i 1922D oraz na fragmentach działek które będą pozyskane od prywatnych właścicieli na mocy decyzji ZRiD.

5.3. SIEĆ KOMUNIKACJI DROGOWEJ.

Drogi powiatowe nr 1917D i 1922D są ciągami komunikacyjnymi o znaczeniu lokalnym. Stanowią dojazd do położonych przy niej nieruchomości oraz są jednymi z głównych ulic wsi Kiełczów i Wilczyce. Zapewniają one połączenie pomiędzy miejscowościami Wilczyce, Kiełczów i Wrocław. Do czasu zakończenia budowy wschodniej obwodnicy Wrocławia, stanowią część szlaku komunikacyjnego pozwalającego minąć Wrocław po wschodniej stronie. Prowadzona jest nimi również komunikacja autobusowa.

5.4. ZABYTKI ARCHEOLOGICZNE.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w rejonie możliwego występowania stanowisk archeologicznych.

W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie prawnej w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

5.5. UZBROJENIE TERENU.

W rejonie inwestycji znajdują się obecnie następujące sieci uzbrojenia terenu:

1. słupy i sieci elektryczne,
2. kable, słupy teletechniczne i napowietrzne linie teletechniczne,
3. sieć wodociągowa,
4. kanalizacja sanitarna,
5. sieci gazowe,
6. istn. kanalizacja deszczowa.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano wykonanie kanalizacji deszczowej, przebudowę kolizji teletechnicznych i elektrycznych, budowę oświetlenia i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury uzbrojenia terenu oraz wycinkę kolizyjnej zieleni.

5.6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

1. W podłożu terenu badań do głębokości 0.60 - 0.80 m stwierdzono występowanie utworów nasypowych, składających się z piasku, gliny, z domieszką kamieni oraz humusu. Poniżej nawiercono grunty rodzime sympie: piaski średnie ze żwirem, małowilgotne, znajdujące się w stanie średniozagęszczonym, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_d = 0.55$. Są to utwory nośne, nadają się do posadowienia bezpośredniego. Jednak zaleca się dogęszczenie tych piasków przed posadowieniem i wykonanie odbioru geotechnicznego budowy.
2. Podłoże zgodnie z wytycznymi normy PN – B – 02481 należy traktować jako jednolite. Prace wykonane dla niniejszego opracowania mają charakter prac geotechnicznych, bez wykonywania robót i prac geologicznych. Proponuje się przyjęcie I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych oraz dobrych warunkach wodnych.
3. Dla terenu badań wg normy PN - 81/B-03020 głębokość przemarzania gruntu wynosi $h_z = 0.80$ m.

Ze względu na występowanie niejednorodnego podłoża gruntowego oraz gruntów nasypowych, według kryteriów wysadzinowości gruntów oraz na podstawie przyjętych warunków wodnych - przeciętnych ustalono na obszarze objętym badaniami grupę nośności podłoża G4.

5.7. SZATA ROŚLINNA.

Na terenie projektowanej inwestycji znajdują się drzewa i krzewy. Część z nich kolliduje z budowaną infrastrukturą i jest przewidziana do wycinki, zabezpieczenia lub podciącia.

5.8. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w woj. dolnośląskim, powiecie wrocławskim, na terenie gminy Długołęka, obręb Wilczyce i Kiełczów.

Szczegółową lokalizację pokazano na planach sytuacyjnych/planach zagospodarowania terenu (rys. nr 2.1 – 2.3).

6. ZAKRES ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH BRANŻY DROGOWEJ

Projekt budowlany i wykonawczy branży drogowej dotyczy przede wszystkim wzmocnienia i poszerzenia nawierzchni drogowej, budowy nawierzchni ciągu pieszo – rowerowego, chodnika, zatok autobusowych, miejsc parkingowych i zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej, krawężników oraz towarzyszących im elementów odwodnienia drogowego. Szczegóły rozwiązań opisano poniżej i pokazane zostały one na dołączonym planach sytuacyjnych/planach zagospodarowania terenu (rys. nr 2.1 – 2.3).

6.1. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne przebudowywanych dróg powiatowych:

- Klasa techniczna – Z,
- Prędkość projektowa – 40 km/h,
- Szerokość pasa ruchu – ok. 3,00 m,
- Szerokość jezdni – 2 x ok. 3,00 m = ok. 6,00 m,
- Szerokość projektowanego chodnika – 2,00 m (z miejscowymi przewężeniami i poszerzeniami).
- Szerokość projektowanego ciągu pieszo - rowerowego – 2,50 m.
- Pochylenia skarp 1:1,5.

- Szerokość poboczy gruntowych:
 - Na zjazdach – 0,75 m,
 - Za chodnikiem – 0,50 m.

Uzasadnienie przyjęcia (pozostawienia) mniejszych szerokości w liniach rozgraniczających drogi niż określonych w §7.1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430),, zgodnie z §7.2 w/w rozporządzenia:

W związku z koniecznością pozostawienia przebudowywanej ulic w istniejących liniach rozgraniczających przeprowadzono następującą analizę:

- 1) W zakresie wzajemnego rozmieszczenia elementów infrastruktury oraz urządzeń infrastruktury technicznej, w charakterystycznych przekrojach poprzecznych – **szerokość istniejącego pasa drogowego zapewnia możliwość lokalizacji wszystkich przebudowywanych i istniejących urządzeń infrastruktury technicznej.**
- 2) Sposób etapowego i docelowego odwodnienia – **odwodnienie drogi będzie rozwiązane docelowo, poprzez budowę elementów kanalizacji deszczowej – wpustów, przykanalików, studni, kolektorów wraz z wylotami do istniejącego cieku.**
- 3) Sposób wysokościowego rozwiązania ulicy – **ulica wysokościowo zlokalizowana jest na istniejącym terenie, nie przewiduje się budowy skarp, czy też elementów oporowych.**
- 4) Wpływ istniejącego wartościowego zadrzewienia – **zadrzewienie wartościowe nie koliduje z nowoprojektowanymi elementami.**
- 5) Podstawowe uwarunkowania hydrogeologiczne i geologiczne, a w szczególności występowanie gruntów o małej nośności oraz terenów zalewowych – **uwarunkowania te umożliwiają bezproblemowe wykonanie projektowanego przedsięwzięcia, tereny zalewowe nie występują.**
- 6) Podstawowe uwarunkowania ochrony środowiska, a w szczególności sposób ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniami powietrza – **projektowana inwestycja dotyczy wyłącznie budowy chodnika, ciągów pieszo rowerowych i niewielkich poszerzeń nawierzchni jezdni, zatem jej ograniczony zakres nie wpłynie negatywnie na kwestie ochrony środowiska. Dodatkowe elementy w przestrzeni drogowej w postaci krawężnika i chodnika, przyczynią się**

do niewielkiego uspokojenia ruchu, zwiększy się płynność ruchu pojazdów, co przyczyni się do zmniejszenia emitowanych zanieczyszczeń.

Projektowany ciąg pieszo – rowerowy/chodnik dobudowywany jest do istniejącej nawierzchni jezdni (miejscowo poszerzanej), na terenie zwartej zabudowy zagrodowej z niewielką ilością obiektów, w których prowadzona jest działalność gospodarcza. Zamierzeniem Inwestora jest poprawa bezpieczeństwa użytkowników drogi w szczególności pieszych. Doprowadzenie drogi do zgodnej z przepisami szerokości pasa drogowego wymagało by przeprowadzenia wykupu części działek na całej długości projektowanego odcinka, wyburzenia i przebudowy ogrodzeń (część z nich jest wpisana do rejestru zabytków – np. rejon kościoła (znacznie większy zakres). Wobec ograniczonych środków Inwestora – realizacja przedsięwzięcia w takim zakresie jest niemożliwa. Tymczasem w ważnym interesie społecznym, jakim jest poprawa bezpieczeństwa pieszych ze szczególnym uwzględnieniem dzieci uczęszczających do szkoły podstawowej leży realizacja przedsięwzięcia. Wszystkie planowane elementy infrastruktury technicznej związanej z drogą w jej nowoprojektowanym przekroju, mieszczą się w istniejącym pasie drogowym, poza niewielkimi obszarami, gdzie niezbędne okazało się wykupienie niewielkich fragmentów działek prywatnych. Podsumowując należy stwierdzić, że przeprowadzona analiza potwierdza i uzasadnia pozostawienie pierwotnej szerokości pasa drogowego, drogi powiatowej.

6.2. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Projektuje się wzmocnienie i poszerzenie nawierzchni drogowej dróg powiatowych 1917D i 1922D za pomocą nakładki z betonu asfaltowego. Przed ułożeniem nakładki nawierzchnia drogi powiatowej powinna zostać sfrezowana do projektowanych spadków i ułożona na niej powinna zostać warstwa wyrównawcza. Na niezbędnych poszerzeniach, projektuje się nawierzchnię zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych (2014) dla wyliczonej kategorii ruchu KR2. Nawierzchnia drogowa zostanie obramowana krawężnikami betonowymi 15x30 na ławie betonowej z oporem. W zależności od lokalizacji, do krawężnika będą przylegać ciągi pieszo – rowerowe o szerokości 2,50 m lub chodniki dla pieszych o szerokości 2,00 m (z miejscowymi zawężaniami), obramowane obrzeżami betonowymi 6x20 na ławie betonowej z oporem lub zieleńce, a następnie ciągi pieszo – rowerowe o szerokości 2,5 m obramowane obustronnie obrzeżami betonowymi 6x20 na ławie betonowej z oporem. Obustronne chodniki będą posiadały nawierzchnię z kostki betonowej, niefazowanej gr. 8 cm. W miejscach projektowanych zatok autobusowych projektuje się perony przystankowe. Przy krawężniku będzie ułożony ściek/rolka z 1

rzędu kostki betonowej 16x16x14. Styk między nawierzchnią bitumiczną i kostką należy uszczelnić taśmą bitumiczną 40x5mm. Krawężniki betonowe 15x30 będą wystawały na wysokość 12 cm. W miejscach zjazdów i przejść dla pieszych projektuje się krawężniki najazdowe 15x22 o wysokości 2 cm. W ramach opracowania projektuje się przebudowę istniejących zjazdów i skrzyżowań z drogami gruntowymi o nawierzchni z kostki betonowej, niefazowanej gr. 8 cm w obrzeżach betonowych 8x30 i od strony posesji ograniczonych krawężnikami betonowymi 15x30, wtopionymi, na ławie betonowej z oporem oraz miejsca parkingowe o nawierzchni identycznej jak na zjazdach publicznych.

W ramach opracowania projektuje się również odbudowę nawierzchni jezdni drogi powiatowej po budowie niezbędnej kanalizacji deszczowej.

Szczegóły rozwiązań pokazano na planie sytuacyjnym/planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2.1 – 2.3).

6.3. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO OGRODZENIA W REJONIE KOŚCIOŁA

W trakcie realizacji opracowania okazało się, że w celu zapewnienie prawidłowych parametrów przebudowywanej drogi i zachowania warunku bezpieczeństwa jej użytkowników (w szczególności pieszych), zachodzi konieczność przebudowy/przesunięcia fragmentu istniejącego muru oporowego w rejonie istniejącego kościoła p.w. Najświętszej Maryi Panny Różańcowej w Kiełczowie.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez obecnego proboszcza – przedmiotowy mur oporowy został wybudowany na początku lat 70 XX wieku na wzór ogrodzenia, które znajduje się z drugiej strony kościoła.

Przebudowa ta umożliwi wykonanie prawidłowej geometrii jezdni oraz przede wszystkim umożliwi przeprowadzenie ciągów pieszych.

Przebudowa będzie realizowana na obszarze zaznaczonym na załączonym planie sytuacyjnym (część działki nr 265, obręb Kiełczów), na potrzeby wykonania rozbudowy drogi powiatowej (ul. Wilczyckiej) – kolor czerwony zakreskowania oraz czasowe zajęcie części działki na czas wykonania przebudowy ogrodzenia (kolor niebieski zakreskowania).

Część działki, która zostanie trwale zajęta na potrzeby rozbudowy drogi, zostanie wydzielona i wykupiona na podstawie decyzji zgody na realizację inwestycji drogowej, na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2013.687).

6.4.CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU PODŁUŻNEGO PROJEKTOWANEJ DROGI

W ramach niniejszej dokumentacji projektuje się rozwiązanie wysokościowe projektowanej nawierzchni dróg powiatowych dostosowane zaprojektowanej technologii wzmocnienia i do istn. nawierzchni, polegające na powiązaniu wysokościowym z istniejącą nawierzchnią. Rozwiązanie takie wynika z przyjętego założenia minimalizacji robót związanych z przebudową nawierzchni jezdni.

Szczegóły związane z ukształtowaniem projektowanych niwelet dróg powiatowych nr 1917 i 1922D pokazano na profilach podłużnych (rys. nr 3.1–3.3).

6.5. CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU POPRZECZNEGO PROJEKTOWANEJ DROGI

Projektuje się pochylenia poprzeczne nawierzchni drogowych jako daszkowe, za wyjątkiem łuków poziomych o małych promieniach, gdzie zaprojektowano pochylenie jednostronne 2-3%. Spadek poprzeczny chodnika o wartości 2% w kierunku jezdni. Spadek poboczy gruntowych zaprojektowano jako 8%. Projektuje się skarpy nasypów i wykopów o pochyleniu 1:1,5.

Szczegóły związane z ukształtowaniem i konstrukcją projektowanego przekroju poprzecznego pokazano na rys. nr 4.1 – 4.5.

6.6. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Układ projektowanych warstw nawierzchni ciągu pieszo – rowerowego i chodnika jest następujący:

- ***Kostka betonowa wibroprasowana (szara), niefazowana, gr. 8 cm,***
- ***Podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 3 cm,***
- ***Podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5, gr. 15 cm,***
- ***Grunt niespoisty G1.***

Układ projektowanych poszerzeń nawierzchni dróg powiatowych 1917D i 1922D i po wykonaniu wykopów pod budowę kanalizacji deszczowej:

- ***Warstwa ścierna – beton asfaltowy, gr. 4 cm,***
- ***Warstwa wiążąca – beton asfaltowy, gr. 8 cm,***
- ***Podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5 gr. 20 cm,***

- ***Grunt stabilizowany cementem $C_{1,5/2}$ gr. 30 cm.***

Dla tak przyjętej konstrukcji nawierzchni jezdni sprawdzono warunek przemarzania: Głębokość przemarzania zgodnie z Polska Normą wynosi dla m. Kiełczów i Wilczyce wynosi 0,80 m

Dla KR2 i G4: $H=0,62 > H_z = 0,65 \times 0,8=0,52$ m.

Zatem warunek mrozoodporności podłoża został spełniony.

Na połączeniu konstrukcji nawierzchni istniejącej i dobudowywanej po uprzednim jej skropieniu emulsją kationową, szybkorozpadową w ilości 0,5 kg/m², należy ułożyć geosiatkę o wytrzymałości na rozciąganie w obu kierunkach >70 kN/m, szerokości min 1,00 m.

Dla nawierzchni dróg powiatowych projektuje się wzmocnienie poprzez ułożenie nakładki – warstwy betonu asfaltowego grubości 4 cm. Przed ułożeniem warstwy nakładki należy wykonać frezowanie nawierzchni do projektowanych spadków i ułożyć warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego.

Układ projektowanych warstw nawierzchni zjazdów indywidualnych:

- ***Kostka betonowa wibroprasowana (grafitowa), niefazowana, gr. 8 cm,***
- ***Podsypka cementowo piaskowa 1:4, gr. 3 cm,***
- ***Podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5, gr. 15 cm,***
- ***Grunt niespoisty G1.***

Układ projektowanych warstw nawierzchni skrzyżowań z drogami gruntowymi, zjazdów publicznych i miejsc parkingowych:

- ***Kostka betonowa wibroprasowana (grafitowa), niefazowana, gr. 8 cm,***
- ***Podsypka cementowo piaskowa 1:4, gr. 3 cm,***
- ***Podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5, gr. 20 cm,***
- ***Grunt stabilizowany cementem $C_{1,5/2}$ gr. 30 cm.***

Układ projektowanych warstw nawierzchni zatok autobusowych:

- ***Kostka betonowa wibroprasowana (grafitowa) 16x16x16, gr. 16 cm,***
- ***Podsypka cementowo piaskowa 1:4, gr. 5 cm,***

- **Podbudowa – z betonu cementowego C16/20, gr. 25 cm,**
- **Grunt stabilizowany cementem C_{1,5/2} gr. 30 cm.**

Stabilizację cementem należy wykonać na zapleczu budowy i następnie dowieźć na miejsce wbudowania.

Warstwy konstrukcyjne z kruszywa łamanego położone bezpośrednio pod warstwami z betonu asfaltowego należy skropić emulsją kationową, szybkorozpadową w ilości 1,0 kg/m². Pomiedzy warstwami z betonu asfaltowego należy wykonać skropienie emulsją kationową, szybkorozpadową w ilości 0,1-0,3 kg/m².

6.7. ODWODNIENIE.

Woda deszczowa będzie odprowadzona poprzez odpowiednie ukształtowanie poprzeczne do projektowanych ścieków przykrawężnikowych, a potem dzięki ich odpowiedniemu pochyleniu do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Szczegóły związane ze sposobem odwodnienia zostały szczegółowo opisane w projekcie branży sanitarnej (kanalizacja deszczowa).

6.8. ZAKRES ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Zgodnie z przeprowadzonymi szczegółowymi analizami odnośnie oddziaływania inwestycji na tereny przyległe, przeprowadzonymi na etapie postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydanej przez Wójta Gminy Długołęka (na podstawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2013 r., poz. 1235 ze zm), określono zasięg oddziaływania inwestycji. Biorąc pod uwagę ograniczony wpływ inwestycji z uwagi na stosunkowo niewielki prognozowany ruch samochodowy, stwierdzono, że nie będzie przekroczeń norm hałasu poza liniami rozgraniczającymi projektowanej drogi. Hałas w przypadku dróg i ulic jest oddziaływaniem, które rozprzestrzenia się najdalej od jego źródła. Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że zasięg oddziaływania inwestycji ograniczy się do działek zajmowanych pod inwestycji (w tym na czasowe zajęcia) zgodnie ze spisem zawartym w niniejszym Projekcie Zagospodarowania Terenu.

6.9.ORGANIZACJA RUCHU.

W ramach niniejszego opracowania wykonano projekt docelowej organizacji ruchu stanowiący jeden z tomów projektu wykonawczego.

1. ODWODNIENIE

Zgodnie z opracowanym rozwiązaniem sytuacyjno – wysokościowym części drogowej, wodę opadową z nawierzchni odprowadza się poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne w kierunku projektowanych wpustów ulicznych, a następnie poprzez przykanaliki do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej.

1.1. ODCINEK I UL. WILCZYCKA W KIEŁCZOWIE

Od hm 5+50 do hm 7+25 wody odprowadzane będą projektowanym kanałem podłączonym do istniejącego kanału biegnącego wzdłuż ul. Wilczyckiej na odcinku II.

Od hm 7+25 do 11+00 wody odprowadzane będą projektowanymi kanałami do rozbudowywanego kanału DN800 zlokalizowanego w hm 9+00.

Od hm 11+00 do końca odcinka I wody odprowadzane będą projektowanym kanałem do istniejącej kanalizacji zlokalizowanej w ul. Wrocławskiej w Kiełczowie. Wody przed odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji w ul. Wrocławskiej będą retencjonowane w projektowanej kanalizacji.

1.2. ODCINEK II – UL. WILCZYCKA W KIEŁCZOWIE I UL. WRO- CŁAWSKA W WILCZYCACH

Wody opadowe z odcinka II odprowadzane będą do rowu melioracyjnego zlokalizowanego w hm 3+00. Od hm 0+00 do hm 3+00 za pomocą projektowanego kanału, na pozostałym odcinku wpusty podłączone będą do istniejącego kanału DN400.

1.3. ODCINEK III – UL. RZECZNA

Wody opadowe z odcinka III odprowadzane będą za pomocą projektowanego kanału do istniejącej kanalizacji zlokalizowanej w hm 0+00. Wody przed odprowadzeniem będą retencjonowane w projektowanym kanale.

1.4. KANAŁY

Kanały deszczowe projektuje się z rur PCV SN10. Rury należy łączyć za pomocą kielichów z uszczelkami.

1.5. PRZYKANALIKI

Odprowadzenie wód deszczowych ze studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) realizowane będzie przykanalikami DN160PCV SN10. Rury należy łączyć za pomocą kielichów z uszczelkami.

1.6. STUDZIENKI WPUSTOWE

Projektuje się wykonanie studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) DN450 prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych.

Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Wpusty wykonać bez syfonu z osadnikiem głębokości min. 0,50m.

1.7. STUDZIENKI REWIZYJNE

Projektuje się wykonanie studni rewizyjnych z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych oraz z wmontowanymi stopniami typu ciężkiego.

Prefabrykowane elementy uszczelnia się uszczelkami gumowymi.

Dno studzienne powinno posiadać fabrycznie wykonaną kietę, której niweleta dna powinna być dostosowana do spadków kanałów.

Studnie zaopatrzyć we włazy kanałowe z wypełnieniem betonowym z zabezpieczeniem przed obrotem klasy C250 wg PN-EN 124:2000, a w przypadku lokalizacji studni w jezdni we włazy klasy D400 wg PN-EN 124:2000.

Regulację wysokości osadzenia włazu należy wykonać przy pomocy pierścieni wyrównujących (dystansowych) o łącznej wysokości mniejszej niż 0,45 m, łączonych za pomocą zaprawy betonowej.

Projektowane studnie należy posadowić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1 m.

1.8. WYLOTY I WLOTY

Wyloty i wloty do/z rowu należy wykonać jako typowe prefabrykowane. Dno i skarpy umocnić za pomocą kostki granitowej na zaprawie cementowo – piaskowej. Spoiny wypełnić zaprawą cementową.

2. PRZEBUDOWA PRZEPUSTÓW P1 I P2

W związku z projektowanymi rozwiązaniami drogowymi konieczna jest przebudowa istniejących przepustów P1 oraz P2.

Przepust P1 o średnicy 800mm zlokalizowany jest pod ulicą Wrocławską w Wilczycach. Przepust przeprowadza pod jezdnią ciek o nazwie R-D.

Przepust P2 o średnicy DN600 zlokalizowany jest pod ul. Wilczycką. Przepust przeprowadza pod jezdnią ciek melioracyjny bez nazwy. Za przepustem wody ujmowane są w kanał o średnicy DN800mm.

2.1. PRZEPUST P1

Przepust P1 projektuje się z rur o średnicy DN800GRP. Przepust podłączony będzie do studzienki, która ujęta jest w odrębnym opracowaniu o nazwie „Rozbudowa drogi w miejscowości Wilczyce, ul. Złota” opracowanym przez firmę Drogim Adam Pawłucki. W opracowaniu powyższym ciek wzdłuż ul. Złotej został zarurowany. Elementem tego zarurowanie jest studzienka, do której podłączony będzie przepust P1.

2.2. PRZEPUST P2

Przepust P2 projektuje się z rur o średnicy DN800GRP. Przepust za pomocą projektowanej studzienki rewizyjnej połączony będzie z istniejącym kanałem DN800.

3. PRZEBUDOWA HYDRANTÓW.

Projektuje się przebudowę hydrantów kolidujących z projektowaną infrastrukturą. Szczegóły wg. Planu zagospodarowania terenu.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy kolizji elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia oraz oświetlenia dla zadania: „Rozbudowa dróg powiatowych nr 1917D, tj. ul. Wilczyckiej w Kiełczowie i ul. Wrocławskiej w Wilczycach oraz nr 1922D, tj. ul. Rzecznaj w Kiełczowie, gm. Długołęka” Projektuje się nowe oświetlenie skrzyżowania typu rondo z uwzględnieniem doświetlenia przejść dla pieszych.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Wzdłuż istniejącego układu drogowego ul. Wilczycka/Rzecznaj/Wrocławska znajdują się linie napowietrzne niskiego napięcia typu AL wykonane na słupach typu ŻN oraz strunobetonowych typu E. Ze słupów wykonane są przyłącza napowietrzne do budynków przewodami AL. Na słupach energetycznych podwieszone jest również oświetlenie doświetlające układ drogowy. W zakresie w/w ulic występują podziemne linie kablowe niskiego i średniego napięcia. Na ulicy Rzecznaj oraz Wilczyckiej znajduje się oświetlenie na osobnych konstrukcjach wsporczych zamontowane na fundamentach prefabrykowanych. Stan oświetlenia jest dobry, co umożliwia jego dalszą eksploatację po przestawieniu poza zakres kolizji z układem drogowym.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO - KOLIZJE ELEKTROENERGETYCZNE

W związku ze zmianą układu drogowego zachodzi konieczność przebudowy kolidujących linii napowietrznych niskiego napięcia wraz z oświetleniem oraz podziemnych linii kablowych niskiego i średniego napięcia. Projektuje się demontaż kolidujących słupów wraz z linią napowietrzną oraz oprawami oświetleniowymi. Zabudowane zostaną nowe stanowiska słupowe wirowanych typu E, a linia napowietrzna zostanie skablowana kablem aluminiowym YAKXS lub poprowadzona napowietrznie po niekolidującej trasie przewodami AsXSn. Projektuje się również zabudowę złączy kablowych oraz szafki oświetleniowej w rejonie projektowanego ronda. Linie kablowe niskiego i średniego napięcia kolidujące z nowym układem drogowym zostaną przebudowane lub zabezpieczone zgodnie z wymaganiami gestora sieci tj. TAURON Dystrybucja S.A. po niekolidującej trasie.

4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO - KOLIZJE OŚWIETLENIA

Istniejące oświetlenie drogowe (własności TAURON Dystrybucja S.A) podwieszone na słupach energetycznych przeznaczonych do wymiany lub demontażu zostanie zdemontowane i zastąpione nowo projektowanym oświetleniem drogowym. Oświetlenie drogowe projektuje się, jako standardowe konstrukcje wsporcze stalowe lub aluminiowe anodowane bezszwowe na prefabrykowanych fundamentach wraz z oprawami LED. Przejścia dla pieszych w rejonie projektowanego ronda doświetlone zostaną dedykowanym oświetleniem na osobnych konstrukcjach wsporczych posadowionych na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Kable zasilające projektowane oświetlenia na całej długości należy układać w rurach ochronnych HDPE75 a pod jezdnią w rurach sztywnych HDPE110. Projektowane oraz przebudowywane oświetlenie drogowe zasilone zostanie z istniejącej sieci dystrybucyjnej niskiego napięcia zgodnie z wymaganiami gestora sieci.

5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO - ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH

Istniejące linie kablowe pod nowo projektowanymi drogami i zjazdami zostaną zabezpieczone rurą dwudzielną oraz ułożony zostanie dodatkowy przepust jednolity, jako rezerwa. W miejscach, w których prowadzona będzie jedynie wymiana warstwy ścieralnej drogi nie przewiduje się ingerencji (zabezpieczenia) w istniejące linie kablowe elektroenergetyczne.

6. UKŁADANIE LINII KABLOWYCH NISKIEGO I ŚREDNIEGO NAPIĘCIA

Kable energetyczne nN układać w rowach kablowych z zapasem 1-3% (horyzontalnie i wertykalnie) długości wykopu na głębokości 0,7m, na 10cm warstwie z piasku z przykryciem o tej samej grubości.

Kable energetyczne SN układać w rowach kablowych z zapasem 1-3% (horyzontalnie i wertykalnie) długości wykopu na głębokości 0,8, na 10cm warstwie z piasku z przykryciem o tej samej grubości.

Pod drogami i wjazdami kable nN i SN układać na głębokości minimum 1,0m w rurach ochronnych HDPEp (rury sztywne)

Nad kablem w odległości 30cm ułożyć folię z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 40cm. Promień gięcia kabla nie może być mniejszy niż jego 15-krotna zewnętrzna średnica.

Przy wprowadzaniu kabli do złącz kablowych kable prowadzić w rurach typu HDPE. Miejsca wprowadzenia i wyprowadzenia kabli do rur należy uszczelnić.

W złączach kablowych oraz przy rurach osłonowych kabel należy zaopatrzyć w oznaczniki kablowe zawierające:

- symbol i numer kabla,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia.

Kable prowadzić zgodnie z trasami kablowymi przedstawionymi na planie zagospodarowania terenu.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z wymaganiami normy N SEP -E-004, N SEP-E-003 oraz PN-E-05100-1.

7. UKŁADANIE PRZEPUSTÓW KABLOWYCH

Pod drogami i zjazdami kabel układać w rurach ochronnych HDPEp 110/6,3 lub 160/9,1mm na głębokości minimum 1,0m mierząc od górnej krawędzi rury osłonowej do górnej powierzchni drogi. Stosować rury niebieskie dla kabli nN oraz czerwone dla SN. Na skrzyżowaniach projektowanego kabla z istniejącymi sieciami energetycznymi lub obcymi (sanitarna, wodna, gazowa), kabel układać w rurach osłonowych HDPE 110 lub 160mm. Rury osłonowe muszą wystawać po obu stronach minimum 50 cm poza skrzyżowanie. Rury osłonowe uszczelnić z obu stron. Wzdłuż przepustów ochronnych dwudzielnych układać dodatkowy przepust jednolity o średnicy zgodnej z rurą dwudzielną.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy kolizji telekomunikacyjnych dla zadania: „Rozbudowa dróg powiatowych nr 1917D, tj. ul. Wilczyckiej w Kielczowie i ul. Wrocławskiej w Wilczycach oraz nr 1922D, tj. ul. Rzecznej w Kielczowie, gm. Długołęka”

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Wzdłuż istniejącego układu drogowego ul. Wilczycka/Rzeczna/Wrocławska znajdują się czynne sieci telekomunikacyjne głównie w postaci sieci ziemnych. Występują: kable ziemne, kanalizacja telekomunikacyjna, rurociąg światłowodowy oraz studnie teletechniczne. Główny obszar kolizji obejmuje obszar projektowanego ronda, parkingu przy cmentarzu oraz okolice kościoła.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO - KOLIZJE TELEKOMUNIKACYJNE

W związku ze zmianą układu drogowego zachodzi konieczność przebudowy kolidujących sieci telekomunikacyjnych. Projektuje się przebudowę istniejących sieci telekomunikacyjnych, zakres przebudowy obejmuje:

- przebudowę istniejącej kanalizacji kablowej wraz ze studniami kablowymi,
- przebudowę rurociągów światłowodowych wraz ze studniami kablowymi,
- przebudowę kabli znajdujących się w kanalizacji telekomunikacyjnej,
- przebudowę kabli ziemnych,
- przełożenie istniejącej sieci,
- przebudowę istniejących studni kablowych
- zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi,
- regulację wysokościową istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej do rzędnej projektowanego terenu,
- demontaż likwidowanej sieci.

4. SZCZEGÓŁY TECHNICZNE PRZEBUDOWY

Projektuje się przebudowę sieci będących w kolizji z układem drogowym zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, polskich norm oraz zaleceniami gestorów sieci.

Kable ziemne w miejscach skrzyżowań z sieciami uzbrojenia podziemnego układać należy na głębokości min 0,7m, a pod projektowanymi wjazdami do posesji i jezdniami kable ziemne zabezpieczyć rurą ochronną RHDPEp 110/6,3, przy czym pod jezdniami głębokość ułożenia wynosi min. 1,2m pod drogami krajowymi i min. 1,0m pod pozostałymi drogami. Nad wybudowanym odcinkiem kabla ziemnego w połowie głębokości jego ułożenia należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Przy złączach ziemnych należy pozostawić zapasy kabla min 1m z obu stron złącza. Kabel miedziany w miejscu skrzyżowania z inną siecią ziemną należy zabezpieczyć rurą RHDPEp 110/6,3.

Kanalizację teletechniczną (pierwotną) pod chodnikami, zieleńcami i wjazdami do posesji wszędzie tam, gdzie możliwe będzie ułożenie w wykopie otwartym należy wybudować z rur RHDPEks karbowanych dwuwarstwowych sztywnych. Rury te muszą charakteryzować się odpornością na ściskanie o wartości min. 450N. W przypadku układania rur RHDPEk w wykopie otwartym jako rury przepustowe pod istniejącymi lub projektowanymi drogami, parkingami, wjazdami do posesji w miejscach o dużych obciążeniach, rury te muszą charakteryzować się odpornością na ściskanie o wartości min. 750N. W przypadku budowy ciągów kanalizacji poprzez układanie ich w wykopie otwartym, rury kanalizacji pierwotnej układać na głębokości min. 0,7m (rurociąg światłowodowy 1,0m) poniżej poziomu gruntu (licząc od górnej krawędzi najwyżej położonej rury) pod proj. chodnikami i zieleńcami na podsypce z piachu min. 10cm. Pod projektowaną jezdnią dróg krajowych kanalizację układać na głębokości min. 1,2m, pod pozostałymi drogami i wjazdami na głębokości min. 0,8m. Z rur RHDPEp wykonać wszystkie odcinki kanalizacji kablowej pod projektowanymi i istniejącymi jezdniami metodą przycisku lub przewiertu. Wszystkie rury RHDPEp wykorzystywane podczas przebudowy muszą charakteryzować się odpornością na ściskanie o wartości min. 750N.

Do budowy ciągów kanalizacyjnych i rurociągu wykorzystać studnie:– prefabrykaty jak i konstrukcje wykonane z bloczków betonowych. Studnie kablowe należy usytuować zgodnie z projektowanym poziomem terenu. Studnie należy wyposażać w pokrywę typu ciężkiego z logo operatora.

Istniejące linie telekomunikacyjne pod nowo projektowanymi drogami i wjazdami zabezpieczyć rurą dwudzielną. W miejscach, w których prowadzona będzie jedynie wymiana warstwy ścieralnej drogi nie przewiduje się ingerencji (zabezpieczenia) w istniejące sieci telekomunikacyjne. Rury osłonowe dzielone wyprowadzić min. 0,5 m poza krawędź proj. krawężnika drogowego, torowiska. Wszystkie rury osłonowe dzielone projektowane do zabezpieczenia sieci pod chodnikami i zieleńcami muszą charakteryzować się odpornością na ściskanie o wartości min. 450N, rury osłonowe stosowane pod projektowanymi i istniejącymi jezdniami, parkingami, wjazdami – min 750N.

Odcinki sieci przeznaczone do przełożenia należy odkopać na długości która umożliwi przesunięcie rur/kabli bez ich uszkodzenia. Wszelkie prace związane z przełożeniem istniejącej sieci należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, wykonując odpowiednie przekopy kontrolne. W przypadku gdy podczas przekładania sieci dojdzie do uszkodzenia rur, cały uszkodzony odcinek należy szczelnie zabezpieczyć rurą osłonową dzielną.

Niepodlegającą przebudowie infrastrukturę teletechniczną poddać regulacji wysokościowej do nowo projektowanej niwelety terenu z zachowaniem normatywnego przykrycia.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI

6. Umowa z Inwestorem
7. Inwentaryzacja w terenie
8. Obowiązujące warunki techniczne oraz aktualne wytyczne i katalogi z zakresu projektowania zieleni ulic, a w szczególności:
 - Ustawie z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
9. Literatura branżowa z zakresu zieleni przyulicznej

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt w zakresie branży zieleni.

Opracowanie obejmuje inwentaryzację szaty roślinnej oraz wskazanie zieleni kolidującej z projektowanym układem drogowym. Wskazano warunki i wymogi związane z ochroną zieleni i zabezpieczeniem w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Ponadto opracowanie zawiera plan nasadzeń.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Inwentaryzacja zieleni przeprowadzona w zakresie inwestycji wykazuje, że na terenie można wyodrębnić następujące typy zieleni: nasadzenia zieleni przydrożnej, oraz nasadzenia towarzyszące zabudowie mieszkaniowej - nasadzenia w pasie drogowym lub wzdłuż posesji prywatnych. Charakterystyczne gatunki jakie zinwentaryzowano to: jesion wyniosły, lipa drobnolistna, dąb szypułkowy, morwa biała, klon zwyczajny, klon jawor, jarzab pospolity; w zakresie krzewów: żywotnik zachodni, ligustr pospolity.

Natomiast w zakresie typu zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej, posadzone bezpośrednio przy posesjach prywatnych – można wyróżnić następujące gatunki: świerk pospolity, sumak octowiec; w zakresie krzewów: róża, tawuła, forsycja pośrednia, pęcherznica kalinolistna, żywotnik zachodni, lilak pospolity.

Zieleń na terenie inwestycji nie posiada jednorodnej struktury gatunkowej czy wiekowej, jest w dużym udziale zdominowana przez spontaniczne nasadzenia zlokalizowane wzdłuż posesji prywatnych o różnej formie i układzie.

W czasie prac inwentaryzacyjnych w obrębie wnioskowanych do usunięcia drzew i krzewów nie rozpoznano śladów bytowania (występowania) gatunków prawnie chronionych (rośliny, grzyby, zwierzęta).

Prace w terenie przeprowadzono w miesiącu marzec/kwiecień/lipiec 2018r.

4. OPIS DO INWENTARYZACJI DENDROLOGICZ- NEJ

Dokumentacja zawiera:

1. Wykaz zinwentaryzowanych roślin, w którym podano:

- liczbę porządkową zgodną z nr na planszy graficznej,
- botaniczną nazwę polską / łacińską
- obwód pnia w cm mierzony na wysokości 130 cm,
- powierzchnie krzewów w [m2],
- ewentualne uwagi dotyczące stanu sanitarnego, formy, wieku,
- informacja dotycząca wskazania zieleni do wycinki (W – wycinka)

2. Na planszach graficznych naniesiono zinwentaryzowane rośliny według lokalizacji, uwzględniając nr wg wykazu.

Oznaczenia graficzne



istniejące drzewo liściaste



istniejące drzewo **iglaste**



istniejąca grupa drzew i krzewów liściastych

Zieleń do wycinki



istniejące drzewo liściaste



istniejące drzewo **iglaste**



istniejąca grupa drzew i krzewów liściastych

5. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

GOSPODARKA DRZEWOSTANEM									
Oznaczenie	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód (cm) na wys. 130 cm	Obwód (cm) na wys. 5 cm	Średnica korony (m)	Powierzchnia (mkw.)	Uwagi	WYCINKA	NR ODCINKA
ODCINEK II									
1	Dąb szypułkowy		98		6				II
2	Dąb szypułkowy		107		6				II
3	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	27	<35	3		młode nasadzenie		II
4	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	36	45					II
5	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	12	<35	1		młode nasadzenie		II
6	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	14	<35	1		młode nasadzenie		II
7	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	12	<35	1		młode nasadzenie		II
8	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	15	<35	1		młode nasadzenie		II
9	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	-	-	-	1	odrosty		II
10	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	54		4				II
11	Topola	<i>Populus</i>	-				karpina fi 1 m	TAK	II
12	Topola	<i>Populus</i>	-				karpina fi 0,9 m	TAK	II
13	Topola	<i>Populus</i>	-				karpina fi 0,8 m	TAK	II
14	Wierzba szara	<i>Salix cinerea</i>				5		TAK	II
15	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	12	<35					II
16	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	41+32		4				II
17	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	50		4				II
18	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	30+48		4				II
19	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	-	-	-	1	odrosty		II
20	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	30		2				II
21	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	12		1				II
22	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	20,32		3				II
23	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	30		3				II
24	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	76		5		wymagana korekta gałęzi - PIELEGACJA KORONY DRZEWA		II
25	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	26		2				II
26	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	20+20		2				II
27	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	15				młode nasadzenie		II
28	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	10				młode nasadzenie		II
29	Topola	<i>Populus</i>					karpina, fi 0,8 m	TAK	II
30	Trzmielina pospolita	<i>Euonymus europea</i>	-	-	-	6			II
31	Śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	6		TAK	II
32	Śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	4		TAK	II
33	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	25		2		młode nasadzenia		II
34	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpa, fi 1 m	TAK	II
35	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpa, fi 0,8 m	TAK	II

36	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	23+19		2		młode nasadzenia		II
37	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	26		2		pień pochylony, młode nasadzenia		II
38	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	25		2		pień pochylony, młode nasadzenia		II
39	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	12		1		pień pochylony, młode nasadzenia		II
40	Żywotnik	<i>Thuja</i>	-	-	-	2			II
41	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpa, fi 1 m	TAK	II
42	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpa, fi 0,8 m	TAK	II
43	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpina, fi 0,8 m	TAK	II
44	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	2			II
45	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	60		5				II
46	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	30	46	4				II
47	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	47		5				II
48	Jeżyna	<i>Rubus</i>	-	-	-	4			II
49	Ligustr pospolity, tawuła, żywotnik	<i>Ligustrum vulgare, Spiraea, Thuja</i>	-	-	-	4		TAK	II
50	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	-	-	-	1,5	3 szt.		II
51	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	50		4				II
52	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	50		4				II
53	Ligustr pospolity, śliwa mirabela	<i>Ligustrum vulgare, Prunus domestica</i>	-	-	-	14	żywoplot		II
54	Grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	-	-	-	1			II
55	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	55		4				II
56	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	53		3		pochylona		II
57	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	97		4				II
58	Berberys	<i>Berberis</i>				16	żywoplot		II
59	Berberys, ligustr pospolity	<i>Berberis, ligustrum vulgare</i>				5	żywoplot	TAK	II
60	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	67 +36+40		3		pochylona, 2 pnie (36+40) ścięte konary, ubytki powierzchniowe na korze pnia		II
61	Tawuła, złotokap, Trzmielina	<i>Spiraea, Laburnum Euonymus</i>	-	-	-	6			II
62	Tawuła, Irga	<i>Spiraea, Cotoneaster</i>	-	-	-	3			II
63	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpina, fi 0,8 m		II
64	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	33+30		3				II
65	Bukszpan	<i>Buxus</i>				1			II
66	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>				1			II
67	Świerk	<i>Picea</i>	34		1,5				II
68	Świerk	<i>Picea</i>	28		1,5				II
69	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpina, fi 0,9m		II
70	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpina, fi 0,9m		II
71	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpina, fi 0,9m		II
72	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	-	karpina, fi 0,8m		II
73	Wierzba	<i>Salix</i>	do 25	-	-	1			II
74	Jodła	<i>Abies</i>	do 20			6	żywoplot		II

75	Lilak pospolity, Bez czarny	<i>Syringa vulgaris, Sambucus nigra</i>	do 20			40	żywoplot		II
76	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>				1			II
76a	Zieleń ozdobna, głównie żywotnik zachodni 2 odmiany, kolumnowa i kulista, bergenia	<i>Thuja</i>				30	zieleń ozdobna		II
ODCINEK III									
77	Jałowiec	<i>Juniperus</i>	45			2			III
78	Bukszpan	<i>Buxus</i>				1		TAK	III
79	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	105		6				III
80	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	98		6			TAK	III
81	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia intermedia</i>				3			III
82	Wierzba	<i>Salix</i>					karpina, fi 0,6m	TAK	III
83	Bukszpan	<i>Buxus</i>				1		TAK	III
84	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>				150			III
85	Czereśnia	<i>Prunus</i>	173		6		korona zredukowana, ślady wypróchnienia, owocniki grzybów	TAK	III
86	Ognik szkarłatny	<i>Pyracantha</i>				1			III
87	Pęcherznica	<i>Physocarpus opulifolius</i>				3			III
88	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	14+10+16+16	34	2			TAK	III
89	Jarząb	<i>Sorbus</i>	14	25	2			TAK	III
90	Wierzba mandzurska	<i>Salix</i>	53+46+76+113+66			6	ślady cięcia		III
91	Tawuła	<i>Spiraea</i>				2			III
92	Irga	<i>Cotoneaster</i>				2			III
93	Róża	<i>Rosa</i>				1			III
94	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	23+20	42	2		pochylony	TAK	III
95	Pęcherznica	<i>Physocarpus opulifolius</i>				2			III
96	Tawuła	<i>Spiraea</i>				1			III
97	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia intermedia</i>				1			III
98	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	20+21	48	2			TAK	III
99	Tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>				1			III
100	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia intermedia</i>				1			III
101	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	13+17+20	36	2,5			TAK	III
102	Tawuła, wiciokrzew	<i>Spiraea, Lonicera</i>				2			III
103	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	43	68	3				III
104	Tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>				1			III
105	Róża	<i>Rosa</i>				1			III
106	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	17+17+20+17	50	3				III
107	Róża	<i>Rosa</i>				3	3 szt.		III
ODCINEK I									
108	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	12	18	1			TAK	I
109	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	10	12	1			TAK	I
110	Jarząb szwedzki	<i>Sorbus intermedia</i>	24	31	2			TAK	I
111	Róża	<i>Rosa</i>				1		TAK	I
112	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia intermedia</i>				1		TAK	I
113	Irga	<i>Cotoneaster</i>				1		TAK	I

114	Róża, Ligustr pospolity	<i>Rosa, Ligustrum vulgare</i>				4		TAK	I
115	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	57		5			TAK	I
116	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	25+26+27		4			TAK	I
117	Róża	<i>Rosa</i>				1		TAK	I
118	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>				4		TAK	I
119	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	57		5		odrosty pniowe	TAK	I
120	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>				1	samosiew	TAK	I
121	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>				18			I
122	Róża	<i>Rosa</i>				1			I
123	Ligustr pospolity, róża, tawuła	<i>Ligustrum vulgare, Rosa, Spiraea</i>				18	samosiewy		I
124	Żywotnik zachodni, jałowiec, ligustr pospolity, Forsycja	<i>Thuja occidentalis, Juniperus, Ligustrum vulgare, Forsythia intermedia</i>				14		TAK	I
125	Wierzba mandzurska	<i>Saix x babilonica</i>	138		5			TAK	I
126	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	60+51+27		5			TAK	I
127	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	33+33					TAK	I
128	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>				3			I
129	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	30+24	50	3			TAK	I
130	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	12		1			TAK	I
131	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	57		3			TAK	I
132	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	15		1			TAK	I
133	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	43		3			TAK	I
134	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	34		3			TAK	I
135	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	45		3			TAK	I
136	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	39, 54, 54,30,28, 35,46,		3		7 sztuk	TAK	I
137	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	39		3			TAK	I
138	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	44		4			TAK	I
139	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	59		4			TAK	I
140	Wierzba	<i>Salix</i>	55+77		4		1 pień suchy	TAK	I
141	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	do 25			8	4 szt.		I
142	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	do 25			18	6 szt.	TAK	I
143	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	35	51	2			TAK	I
144	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	do 35			10		TAK	I
145	Świerk pospolity, modrzew	<i>Picea abies, Larix</i>	do 25			12	WYCINKA ZADRZEWIENIA KOLIDUJĄCEGO (6m2)	TAK	I
146	Świerk pospolity,	<i>Picea abies,</i>	do 25			22	WYCINKA ZADRZEWIENIA KOLIDUJĄCEGO (15m2)	TAK	I
147	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	do 15			7			I
148	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	do 15			25		TAK	I
149	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia intermedia</i>				5	2 skupiny	TAK	I
150	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	57		3				I
151	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	68		3		wyst. bluszcz		I
152	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	41		3			TAK	I
153	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	56		3				I
154	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	76		3				I
155	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>				1		TAK	I
156	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	22,24,18,20,23			14	obwody pni do 25 - liczne	TAK	I
157	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>				4		TAK	I

158	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>				2		TAK	I
159	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>				16		TAK	I
160	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>				3		TAK	I
161	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	60		4		pochyony	TAK	I
162	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>				10		TAK	I
163	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>				10		TAK	I
164	Ligustr pospolity, Bukszpan, żywotnik zachodni	<i>Ligustrum vulgare, Buxus, Thuja occidentalis</i>				18		TAK	I
165	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	45+58+22+24		4		ścięty wierzchołek		I
166	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>				32		TAK	I
167	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>				8		TAK	I
168	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	52, 20, 54,20			8		TAK	I
169	Żywotnik zachodni, lilak pospolity	<i>Thuja occidentalis, Syringa vulgaris</i>				2		TAK	I
170	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>				2		TAK	I
171	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	38		2			TAK	I
172	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	41		2			TAK	I
173	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	do 25			2		TAK	I
174	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	do 20			2		TAK	I
175	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	73		3			TAK	I
176	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	43		2			TAK	I
177	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	53		2			TAK	I
178	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	63		2			TAK	I
180	Złotlin, Żywotnik, lilak pospolity, świerk, jałowiec	<i>Kerria, Thuja occidentalis, Syringa vulgaris, Picea, Juniperus</i>				18			I

ODCINEK IV									
179	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	53, 52+42+56, 57			25		TAK	IV
181	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>				3			IV
182	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	84		6				IV
183	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	133		8		pochylona		IV
184	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	150		8				IV
185	Świerk biały Conica, trzmielina, jałowiec	<i>Picea abies Conica, Euonymus, Juniperus</i>				30	młode nasadzenia, PRZESADZENIE KOLIDUJĄCYCH NASADZEŃ OK. 10 mb w miejscu istniejącej obwódki	TAK	IV
1z	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	255	-			pień ścięty na wysokości 6m, brak korony, ślady wypróchnienia i ubytku wgłębnego, pień pochylony i asymetryczny, na wysokości ok. 2 m – gałąź, drzewo koliduje z przebudową muru, jest w 95 % obumarłe, zły stan sanitarny.	TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
2z	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	170				obecność <i>Hedera helix</i> na pniu – bluszcz pospolity, ślady wypróchnienia,	TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
3z	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	167				ślady wypróchnienia	TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
4z	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	153				ślady wypróchnienia	TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
5z	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	160					TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
6z	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	125				brak korony, posusz 95 %, odrosty pniowe, ślady wypróchnienia, zły stan zdrowotny, wycinka ze względu na zagrożenie bezpieczeństwa przebywających ludzi i mienia	TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
7z	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>				15	do przesadzenia - zgodnie z projektem architektonicznym, wg odrębnego opracowania	TEREN KOŚCIOŁA	IV

6. WYKAZ ZIELENI DO WYCINKI

Oznaczenie	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód (cm) na wys. 130 cm	Średnica korony (m)	Powierzchnia (m ²)	Uwagi	WYCINKA	NR ODCINKA
ODCINEK II								
11	Topola	<i>Populus</i>	-			karpina fi 1 m	TAK	II
12	Topola	<i>Populus</i>	-			karpina fi 0,9 m	TAK	II
13	Topola	<i>Populus</i>	-			karpina fi 0,8 m	TAK	II
14	Wierzba szara	<i>Salix cinerea</i>			5		TAK	II
29	Topola	<i>Populus</i>				karpina, fi 0,8 m	TAK	II
31	Śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	6		TAK	II
32	Śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	4		TAK	II
34	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	karpa, fi 1 m	TAK	II
35	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	karpa, fi 0,8 m	TAK	II
41	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	karpa, fi 1 m	TAK	II
42	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	karpa, fi 0,8 m	TAK	II
43	Topola	<i>Populus</i>	-	-	-	karpina, fi 0,8 m	TAK	II
49	Ligustr pospolity, tawuła, żywotnik	<i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Spiraea</i> , <i>Thuja</i>	-	-	4		TAK	II
59	Berberys, ligustr pospolity	<i>Berberis</i> , <i>ligustrum vulgare</i>			5	żywoplot	TAK	II
ODCINEK III								
78	Bukszpan	<i>Buxus</i>			1		TAK	III
80	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	98	6			TAK	III
82	Wierzba	<i>Salix</i>				karpina, fi 0,6m	TAK	III
83	Bukszpan	<i>Buxus</i>			1		TAK	III
85	Czereśnia	<i>Prunus</i>	173	6		korona zredukowana, ślady wypróchnienia, owocniki grzybów	TAK	III
88	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	14+10+16+16	2			TAK	III
89	Jarząb	<i>Sorbus</i>	14	2			TAK	III
94	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	23+20	2		pochylony	TAK	III
98	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	20+21	2			TAK	III
101	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	13+17+20	2,5			TAK	III
ODCINEK I								
108	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	12	1			TAK	I
109	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	10	1			TAK	I
110	Jarząb szwedzki	<i>Sorbus intermedia</i>	24	2			TAK	I
111	Róża	<i>Rosa</i>			1		TAK	I
112	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia intermedia</i>			1		TAK	I
113	Irga	<i>Cotoneaster</i>			1		TAK	I
114	Róża, Ligustr pospolity	<i>Rosa</i> , <i>Ligustrum vulgare</i>			4		TAK	I
115	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	57	5			TAK	I
116	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	25+26+27	4			TAK	I
117	Róża	<i>Rosa</i>			1		TAK	I
118	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>			4		TAK	I
119	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	57	5		odrosty pniowe	TAK	I

120	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>			1	samosiew	TAK	I
124	Żywotnik zachodni, jałowiec, ligustr pospolity, Forsycja	<i>Thuja occidentalis, Juniperus, Ligustrum vulgare, Forsythia intermedia</i>			14		TAK	I
125	Wierzba mandzurska	<i>Saix x babilonica</i>	138	5			TAK	I
126	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	60+51+27	5			TAK	I
127	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	33+33				TAK	I
129	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	30+24	3			TAK	I
130	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	12	1			TAK	I
131	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	57	3			TAK	I
132	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	15	1			TAK	I
133	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	43	3			TAK	I
134	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	34	3			TAK	I
135	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	45	3			TAK	I
136	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	39, 54, 54,30,28, 35,46,	3		7 sztuk	TAK	I
137	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	39	3			TAK	I
138	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	44	4			TAK	I
139	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	59	4			TAK	I
140	Wierzba	<i>Salix</i>	55+77	4		1 pień suchy	TAK	I
142	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	do 25		18	6 szt.	TAK	I
143	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	35	2			TAK	I
144	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	do 35		10		TAK	I
145	Świerk pospolity, modrzew	<i>Picea abies, Larix</i>	do 25		12	WYCINKA ZADRZE- WIENIA KOLIDU- JĄCEGO (6m2)	TAK	I
146	Świerk pospolity,	<i>Picea abies,</i>	do 25		22	WYCINKA ZADRZE- WIENIA KOLIDU- JĄCEGO (15m2)	TAK	I
148	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	do 15		25		TAK	I
149	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia intermedia</i>			5	2 skupiny	TAK	I
152	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	41	3			TAK	I
155	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>			1		TAK	I
156	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	22,24,18,20,23		14	obwody pni do 25 - liczne	TAK	I
157	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>			4		TAK	I
158	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>			2		TAK	I
159	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>			16		TAK	I
160	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>			3		TAK	I
161	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	60	4		pochylony	TAK	I
162	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>			10		TAK	I
163	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>			10		TAK	I
164	Ligustr pospolity, Bukszan, żywotnik zachodni	<i>Ligustrum vulgare, Buxus, Thuja occidentalis</i>			18		TAK	I
166	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>			32		TAK	I
167	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>			8		TAK	I
168	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	52, 20, 54,20		8		TAK	I
169	Żywotnik zachodni, lilak pospolity	<i>Thuja occidentalis, Syringa vulgaris</i>			2		TAK	I
170	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>			2		TAK	I
171	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	38	2			TAK	I
172	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	41	2			TAK	I
173	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	do 25		2		TAK	I

174	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	do 20		2		TAK	I
175	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	73	3			TAK	I
176	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	43	2			TAK	I
177	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	53	2			TAK	I
178	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	63	2			TAK	I
ODCINEK IV								
179	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	53, 52+42+56, 57		25		TAK	IV
185	Świerk biały Conica, trzmielina, jałowiec	<i>Picea abies Conica, Euonymus, Juniperus</i>			30	młode nasadzenia, PRZESADZENIE KOLIDUJĄCYCH NASADZEŃ OK. 10 m2 w miejscu istniejącej obwódki	TAK	IV
1z	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	255	pień ścięty na wysokości 6m, brak korony, ślady wypróchnienia i ubytku wgłębnego, pień pochylony i asymetryczny, na wysokości ok. 2 m – gałąź, drzewo koliduje z przebudową muru, jest w 95 % obumarłe, zły stan sanitarny.			TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
2z	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	170	obecność <i>Hedera helix</i> na pniu – bluszcz pospolity, ślady wypróchnienia,			TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
3z	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	167	ślady wypróchnienia			TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
4z	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	153	ślady wypróchnienia			TAK TEREN KOŚCIOŁA	IV
5z	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	160				TAK TEREN	IV
6z	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	125	brak korony, posusz 95 %, odrosty pniowe, ślady wypróchnienia, zły stan zdrowotny, wycinka ze względu na zagrożenie bezpieczeństwa przebywających ludzi i mienia			KOŚCIOŁA	

• **Wycinka drzew, drzewa pojedyncze i wielopniowe – łącznie pni: 75 szt.**

Średnica pnia (cm)	Liczba pni (szt.)
do 15	49
16-25	17
26-35	1
36-45	1
46-55	1
Teren kościoła	
36-45	1
46-55	4
powyżej 80	1
łącznie pni	75

- **Powierzchnia wycinki krzewów: 167 m²**
- **Powierzchnia wycinki zagajników - zadrzewień: 140 m²**
- **Mechaniczne usunięcie karp korzeniowych, średnica karpin do 1 m – 10 szt.**

- **Przesadzenie krzewów: 10 m²**
- **Zabiegi pielęgnacyjne w koronie drzewa – 1 szt.**

Wycinka zostanie przeprowadzona w czasie spoczynku wegetacyjnego roślinności i poza okresem lęgowym ptaków, tj. od 16 października do końca lutego.

Do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.

7. ZABEZPIECZENIE ZIELENI ISTNIEJĄCEJ

Na placu budowy wszystkie drzewa przeznaczone do zachowania, narażone na uszkodzenie, należy skutecznie zabezpieczyć, zgodnie z wymogami prawa budowlanego i ustawy o ochronie przyrody. Przepisy te dotyczą skutecznego zabezpieczenia roślin w części nadziemnej oraz podziemnej, co odnosi się zarówno do bezpośredniego zabezpieczenia drzew, jak i sposobu prowadzenia prac budowlanych.

Zabezpieczenia muszą chronić pnie drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, zasypianiem oraz uszkodzeniem składowanym materiałem. Teren wokół pnia drzewa powinien być zabezpieczony niską zaporą uniemożliwiającą do niego dostęp.

Wygradzenie o charakterze ogrodzenia należy zlokalizować w odległości minimum 1m od pnia drzewa. Jeżeli takie rozwiązanie jest niemożliwe, należy bezwzględnie, na cały okres budowy, pnie oszalować deskami, wypełniając przestrzeń pomiędzy pniem a deską matami słomianymi lub zrolowaną jutą, które będą amortyzowały ewentualne uderzenia z zewnątrz. Wysokość oszalowania powinna sięgać do wysokości dolnych gałęzi koron drzew. Dolny koniec deski powinien opierać się na podłożu, nie na nabiegach korzeniowych.

Przy wykonywaniu zabezpieczeń pni niedopuszczalne jest wbijanie w nie gwoździ. Najlepszym sposobem ochrony jest wygradzenie powierzchni w obrysie korony i wyznaczenie dróg poza obrysem korony drzewa. Wytwarzając drogi komunikacyjne dla obsługi budowy należy uwzględnić rosnące w terenie drzewa. Wszystkie drogi tymczasowe dla obsługi budowy należy wytaczać poza zasięgiem koron i systemów korzeniowych drzew. Nie wolno dopuścić do poruszania się pojazdów powodujących zagęszczanie gruntu i obrywanie korzeni. Jeżeli jednak istnieje konieczność wytyczenia drogi w obrębie korony lub korzeni drzewa, należy wykonać ją ze specjalnych elementów, izolując podłoże warstwą gruboziar-

nistego żwiru lub innych podobnych materiałów. Przy drzewach nie wolno składować materiałów budowlanych oraz innych rzeczy mogących spowodować jakiekolwiek uszkodzenia drzew.

W przypadku głębokich wykopów w zasięgu korzeni drzew należy wykonywać specjalne ekrany zabezpieczające systemy korzeniowe, z zastosowaniem podłoża biologicznie czynnego, które umożliwi szybszą odbudowę korzeni. Wszystkie prace w obrębie brył korzeniowych powinny być prowadzone ręcznie. Wyznacznikiem zasięgu obszaru prac ręcznych jest zazwyczaj obrys korony drzewa.

Cięcia żywych części koron należy wykonywać tylko w ostateczności, pod nadzorem osoby uprawnionej.

Zalecenia dotyczące ochrony zieleni na czas budowy:

Zabezpieczenie korzeni drzew

Wykopy i nasypy mogą powodować zmianę napowietrzania gleby w obrębie systemu korzeniowego, należy unikać zagęszczania gruntu w obrębie rzutu korony oraz + 1,5-2m. W tym celu w czasie inwestycji wygrodzić płotami o wysokości 1,5-2m określone wyżej strefy. Nie wolno składować w obrębie rzutu korony przyziemi, gruzu, żwiru, piachu, innych sypkich materiałów oraz ciężkiego sprzętu. Nie wolno również lokalizować w obrębie rzutu korony tymczasowej zabudowy dla obsługi budowy (takiej jak kontenery, WC-ty, agregaty itp.)

Zabezpieczenie pni drzew

Należy osłaniać pnie wszystkich drzew na placu budowy, aby uniknąć ich poranienia. Można wykorzystać do tego tkaninę jutową, grube maty słomiane lub trzcinowe, stosuje się również ekrany z desek połączonych drutem (dla młodych nasadzeń – konieczne dodatkowe zabezpieczenie tkaniną jutową). Zabezpieczenie z desek - są wytrzymałe na uderzenia, skutecznie chronią i można używać ich wielokrotnie. Zastosowane zabezpieczenie ma skutecznie ochronić pnie przed uszkodzeniami i zranieniami.

Zabezpieczenie podłoża wokół drzew

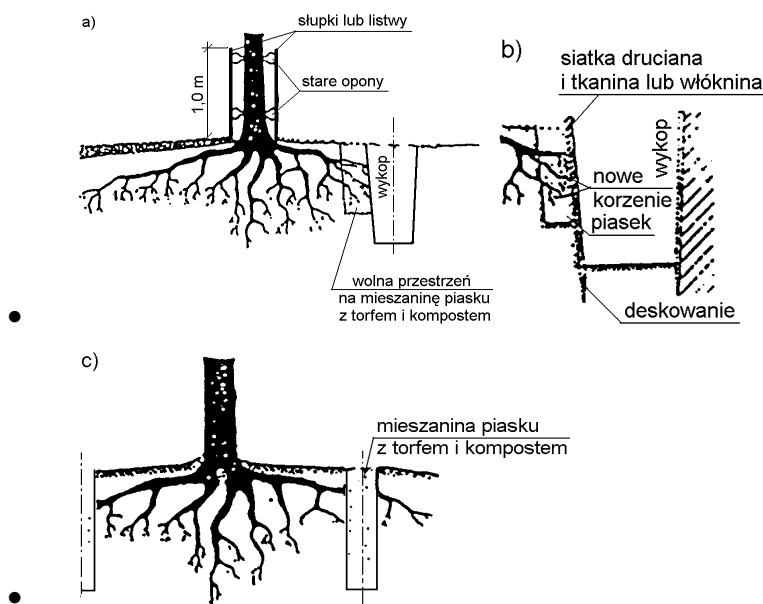
Składowanie materiałów oraz postój i przemieszczanie się ciężkiego sprzętu budowlanego mogą powodować nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby, a tym samym szkodzić korzeniom roślin. Na placu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (także materiałów sypkich);
- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących;
- zakaz palenia ognisk pod drzewami;

- zakaz zagęszczania gruntu w obrębie korzeni.

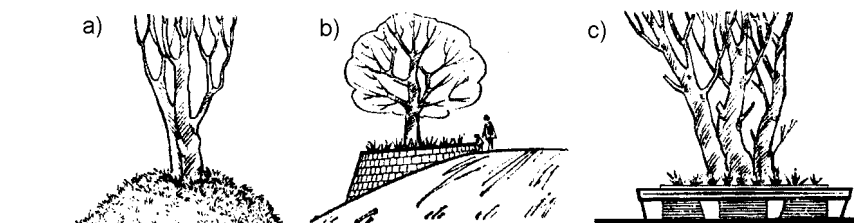
RYSUNKI

Rys. 1. Wykonywanie wykopów instalacyjnych w obrębie strefy korzeniowej drzew



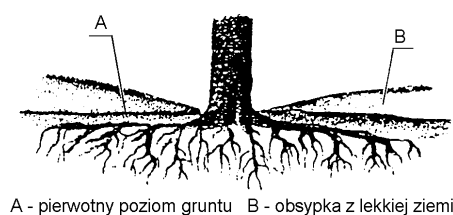
a) przekrój ogólny, b) szczegół wykopu, c) wstępna faza zabezpieczenia, wykonywana najlepiej rok przed właściwym wykopem

Rys. 2. Zabezpieczenie drzew przy obniżeniu terenu, po wykonaniu wykopów (wg N.P. Ornatski: Drogi i ochrona przyrody, Transport 1982)

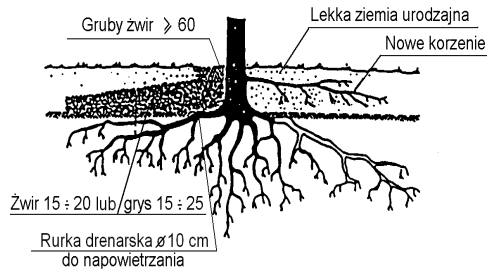


a) pozostawiony ścięty stożek z gruntu, ochraniający korzenie drzewa
b) ścianka podporowa z kamienia wokół drzewa pozostawionego na skarpie
c) ścianka oporowa dostosowana do odpoczynku podróżnych przez wykonanie ławki na jej górnej powierzchni

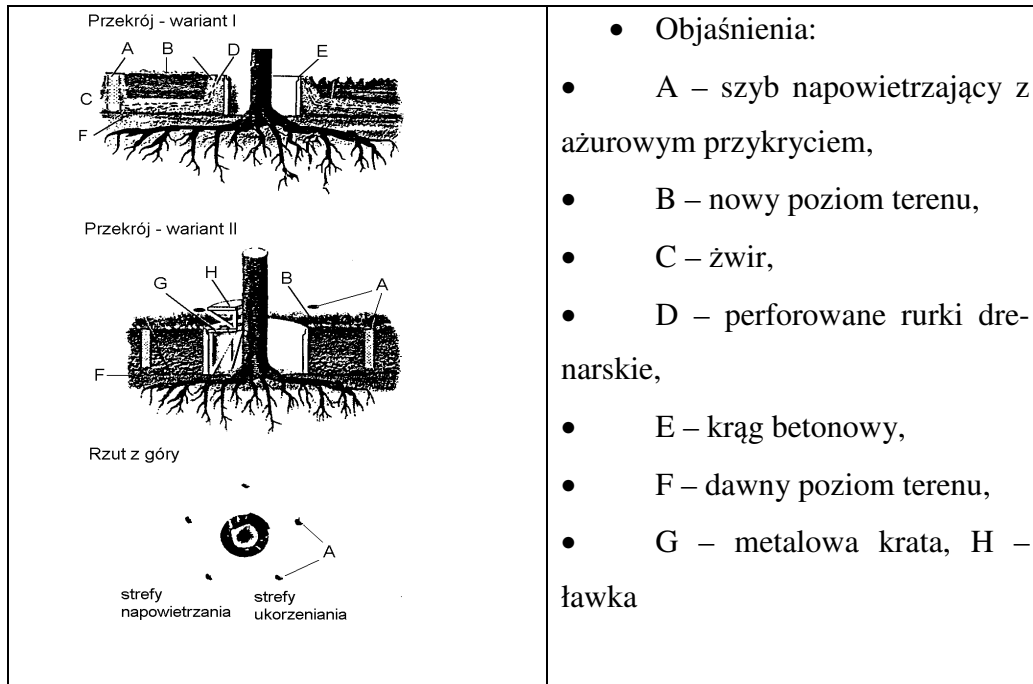
Rys. 3. Niecka o łagodnym pochyleniu, dostosowująca drzewo do otaczającego terenu podwyższonego o 0,2 ÷ 0,4 m



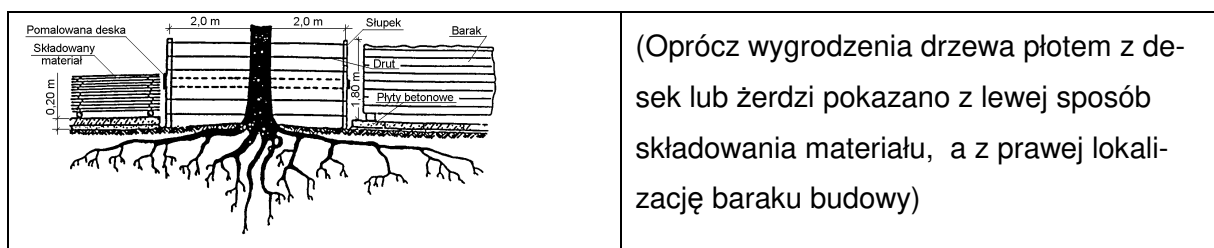
Rys. 4. Pień drzewa obsypany na wysokość 0,2 ÷ 0,5 m ze specjalnymi napowietrzającymi warstwami żwirowymi



Rys. 5. Studzienka zabezpieczająca pień drzewa przy podwyższeniu terenu powyżej 0,5 m



Rys. 6. Przykład ekologicznego zabezpieczenia drzewa z bryłą korzeniową na placu składowym



8. PLAN NASADZEŃ

8.1. ZAŁOŻENIA

Planowane nasadzenia mają na celu wprowadzić jednorodną strukturę zieleni przydrożnej, która obecnie wykazuje duże rozproszenie i brak spójnego układu. Biorąc pod uwagę brak możliwości wprowadzenia dużej liczby drzew projektowanych ze względu na istniejącą i projektowaną infrastrukturę drogową - dominującym elementem planu nasadzeń

są grupy krzewów wraz z nasadzeniami okrywowymi. Podstawowym gatunkiem do nasadzeń w zakresie zieleni wysokiej wskazano lipę drobnolistną. W zakresie krzewów wskazano: pęcherznica kalinolistna, dereń biały, śnieguliczka Doorenbosa, tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain', róża okrywowa 'The fairy'. Nasadzenia wprowadzone wzdłuż projektowanej trasy to przede wszystkim drzewa pełniące rolę izolacyjną, ale także ozdobną. Niskie krzewy wprowadzone wzdłuż poszczególnych fragmentów pasa przydrożnego to akcent dekoracyjny tego założenia.

8.2.WYKAZ PROJEKTOWANYCH NASADZEŃ

Ozn.	projektowane drzewa	liczba sztuk
1	lipa drobnolistna	77
2	grusza drobnokwiatowa 'Chanticleer'	9
Ozn.	projektowane krzewy	liczba sztuk
1k	śnieguliczka Doorenbosa	896
2k	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'	946
3k	dereń biały 'Sibirica'	137
4k	róża okrywowa 'The fairy'	1684
5k	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'	569
6k	pęcherznica kalinolistna 'Luteus'	80
7k	żywotnik zachodni 'Brabant'	40
8k	jałowiec pospolity 'Repanda'	60

- Parametry dla drzew: 14-16 cm obwód pnia
- Parametry dla krzewów: sadzonki 30 cm, min. 3-5 pędów, krzewy okrywowe tj. róża, jałowiec = ok. 15 cm.
- **Liczba projektowanych drzew: 86 szt.**
- **Liczba projektowanych krzewów: 4412 szt.**

Należy przyjąć min. 1 rok pielęgnacji drzew i krzewów.

Odcinek	Oznaczenie porządkowe	Oznaczenie gatunku	Liczba sztuk w grupie	Liczba sztuk na 1 m2	Nazwa gatunku
II	strona prawa				
II	1pdp		5	6	lipa drobnolistna
II	1pkp	1k	40	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	2pkp	2k	12	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	3pkp	1k	40	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	4pkp	1k	21	3	śnieguliczka Doorenbosa

II	5pkp	1k	21	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	6pkp	2k	20	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	7pkp	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	8pkp	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	9pkp	2k	16	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	10pkp	3k	15	1	dereń biały 'Sibirica'
II	11pkp	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	12pkp	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	13pkp	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	14pkp	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	15pkp	2k	26	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	16pkp	2k	20	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	17pkp	3k	22	1	dereń biały 'Sibirica'
II	18pkp	2k	20	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	19pkp	2k	20	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	20pkp	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	21pkp	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	2pdp	1	4		lipa drobnolistna
II	22.7pkp	2k	30	3	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	22.7pkp	7k	12	2	żywotnik zachodni 'Brabant'
II	22.6pkp	6k	40	3	pęcherznica kalinolistna 'Luteus'
II	22.6pkp	7k	16	2	żywotnik zachodni 'Brabant'
II	22.5pkp	6k	20	3	pęcherznica kalinolistna 'Luteus'
II	22.5pkp	7k	6	2	żywotnik zachodni 'Brabant'
II	22.4pkp	2k	15	3	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	22.3pkp	2k	20	3	pęcherznica kalinolistna 'Luteus'
II	22.3pkp	7k	6	2	żywotnik zachodni 'Brabant'
II	22.2pkp	2k	35	3	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	22.2pkp	2k	10	3	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	22.2pkp	5k	35	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
II	22.1pkp	4k	60	4	róża okrywowa 'The fairy'
II	strona lewa				
II	1pdl	1	10		lipa drobnolistna
II	2pdl	1	3		lipa drobnolistna
II	3pdl	1	3		lipa drobnolistna
II	4pdl	1	5		lipa drobnolistna
II	1pkl	2k	30	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	2pkl	2k	30	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	3pkl	2k	20	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	4pkl	2k	20	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	5pkl	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	6pkl	1k	45	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	7pkl	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	8pkl	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	9pkl	3k	11	1	dereń biały 'Sibirica'
II	10pkl	3k	11	1	dereń biały 'Sibirica'
II	11pkl	2k	12	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	12pkl	1k	18	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	13pkl	2k	12	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	14pkl	1k	18	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	15pkl	3k	12	1	dereń biały 'Sibirica'
II	16pkl	3k	15	1	dereń biały 'Sibirica'
II	17pkl	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	18pkl	1k	45	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	5pdl	1	4		lipa drobnolistna

II	19pkl	1k	45	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	20pkl	1k	45	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	21pkl	2k	30	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	22pkl	2k	30	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	23pkl	3k	11	1	dereń biały 'Sibirica'
II	6pdl	1	5		lipa drobnolistna
II	24pkl	2k	44	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	25pkl	2k	18	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	26pkl	2k	58	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	27pkl	1k	63	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	28pkl	1k	30	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	29pkl	1k	90	3	śnieguliczka Doorenbosa
II	30pkl	4k	20	4	róża okrywowa 'The fairy'
II	31pkl	4k	40	4	róża okrywowa 'The fairy'
II	32pkl	4k	104	4	róża okrywowa 'The fairy'
II	33pkl	5k	51	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
II	34pkl	5k	51	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
II	35pkl	5k	51	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
II	36pkl	5k	51	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
II	37pkl	5k	51	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
II	38pkl	5k	51	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
II	39pkl	2k	40	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	40pkl	2k	38	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	41pkl	2k	46	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	42pkl	2k	16	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
II	43pkl	4k	22	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	strona prawa				
I	22pkp	2k	48	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
I	22.1pkp	4k	40	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	23pkp	2k	32	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
I	23.1pkp	4k	124	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	24pkp	2k	104	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
I	4pdp	1	6	5	lipa drobnolistna
I	25pkp	4k	40	5	róża okrywowa 'The fairy'
I	25pkp	8k	60	5	jałowiec pospolity 'Repanda'
I	26pkp	5k	75	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
I	27pkp	5k	24	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
I	27.1pkp	4k	90	3	róża okrywowa 'The fairy'
I	5pdp	2	3	3	grusza drobnokwiatowa 'Chanticleer'
I	strona lewa				
I	42pkl	2k	64	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
I	43pkl	4k	88	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	44pkl	4k	80	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	45pkl	4k	60	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	46pkl	5k	66	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
I	47pkl	4k	68	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	48pkl	5k	30	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
I	7pdl	1	17	5	lipa drobnolistna
I	49pkl	4k	60	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	50pkl	4k	88	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	8pdl	1	12		lipa drobnolistna
I	51pkl	4k	200	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	52pkl	4k	80	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	53pkl	4k	160	4	róża okrywowa 'The fairy'
I	54pkl	4k	120	4	róża okrywowa 'The fairy'

IV	strona lewa				
IV	55pkl	4k	16	4	róża okrywowa 'The fairy'
IV	56pkl	4k	124	4	róża okrywowa 'The fairy'
IV	57pkl	3k	40	1	dereń biały 'Sibirica'
IV	58pkl	4k	30	2	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'
IV	59pkl	1k	15	3	śnieguliczka Doorenbosa
IV	60pkl	5k	33	3	tawuła van Houtte'a 'Gold Fountain'
IV	9pdl	1	3		lipa drobnolistna
IV	10pdl	2	6		grusza drobnokwiatowa 'Chanticleer'

8.3. OGÓLNE ZASADY POZYSKIANIA SADZONEK I REALIZACJI PRAC

Rośliny powinny pochodzić z renomowanej szkółki. Każda powinna być zaopatrzona w etykietę, na której podana jest dokładna nazwa (łacińska), forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Nabywane sadzonki powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

Pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany. Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik. System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty; na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne. Roślina powinna mieć zachowane prawidłowe proporcje pomiędzy częścią nadziemną i podziemną. Roślinę sprzedawaną w kontenerze należy wybić z pojemnika i sprawdzić, czy podłoże jest prawidłowo przerośnięte korzeniami. Roślina sprzedawana z bryłą korzeniową opakowaną w worek powinna mieć mocny, zwarty system korzeniowy i właściwe proporcje między częścią nadziemną i podziemną. Bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona. Pędy korony nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące. Pędy boczne korony powinny być równomiernie rozmieszczone.

Korony powinny mieć regularną budowę i składać się z pędów o podobnej grubości.

Przewodnik powinien być prosty.

Blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.

Wady niedopuszczalne:

- Silne uszkodzenie mechaniczne rośliny.
- Odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia.
- Ślady żerowania szkodników i oznaki chorobowe.
- Zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych.
- Martwice i pęknięcia kory.

- Uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika.
- Dwupędowa korona drzewa.
- Uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.
- Złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Sadzenie i formowanie drzew

Przewiduje się sadzenie drzew wczesną wiosną. Miejsca sadzenia wskazane są na planie sytuacyjnym.

Pielęgnacja

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na: podlewaniu, odchwaszczaniu, usuwaniu odrostów korzeniowych, poprawianiu misek, wymianie uschniętych i uszkodzonych sadzonek, wymianie zniszczonych palików i wiązań, przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

Okres formowania korony, trwa do 10 lat. W pierwszych latach należy przywiązywać młode drzewko do palika i w okresie od listopada do lutego skracać słabe dolne pędy, eliminować zbędne pędy i te pędy silne, które mogłyby konkurować z osią główną. W latach następnych należy w okresie spoczynku usuwać u nasady dolne gałęzie i skracać górne gałęzie przeznaczone na pierwsze konary. Należy dbać następnie o rozwój osi głównej, aby sprzyjać niezbędnemu wydłużaniu się gałęzi bocznych.

Jeżeli korona nie ma przedłużenia (odmiana podstawowa wybranego gatunku) i składa się z kilku gałęzi bocznych, należy zapewnić ich proporcjonalny rozwój, aby uzyskać regularną formę. Celem cięcia jest wyłącznie eliminowanie pędów zbędnych i cięcia sanitarne.

Celem cięcia zachowawczego w dalszych latach, zawsze poza okresem wegetacyjnym jest usuwanie gałęzi złamanych lub zniekształcających formę drzewa.

Ponadto możliwe są cięcia:

Techniczne dla zapewnienia bezpieczeństwa pojazdów i przechodniów, cięcia gałęzi ograniczających widoczność. Dla doprowadzenia do równowagi między zmniejszonym systemem korzeniowym a koroną, co może mieć miejsce przy naruszeniu systemu korzeniowego wskutek prowadzenia robót ziemnych; usuwa się wtedy – w zależności od stopnia zmniejszenia systemu korzeniowego – od 20 do 50% gałęzi. Cięcia sanitarne, zapobiegające rozprzestrzenianiu się czynnika chorobotwórczego, poprzez usuwanie gałęzi porażonych

chorobami i szkodnikami lub martwych. Likwidacja odrośli. Innych zabiegów pielęgnacyjnych wyrosnięte drzewo nie wymaga.

Krzewy ozdobne

Sadzonki należy nabywać w renomowanych szkółkach, dostarczających zdrowe, dobrze rosnące rośliny. Każda sadzonka powinna być zaopatrzona w etykietę, na której podana jest właściwa nazwa (łacińska), forma, wybór, numer normy. Krzewy można kupić w trzech różnych postaciach: hodowane w doniczkach, z bryłą korzeniową i o gołych korzeniach. Obecnie większość sadzonek hoduje się w pojemnikach. Kupując sadzonki w doniczkach należy unikać roślin, które rosły zbyt długo w pojemnikach i mają korzenie pozrastane lub ukorzeniły się w ziemi, na której stoją. Inne, które zbyt długo rosły w pojemnikach, mogą mieć obcięte główne pędy dla zahamowania wzrostu. Sadzonki z bryłą korzeniową hoduje się w gruncie, następnie wykopuje z bryłą korzeniową i owija w jutowe worki. W tej postaci są osiągalne od późnej jesieni do wczesnej wiosny. Jeżeli nie można ich posadzić od razu po nabyciu, należy je zadołować bez zdejmowania jutowego opakowania. Sadzonki o gołych korzeniach wykopuje się w okresie spoczynkowym i usuwa ziemię z korzeni. Są dostępne od wczesnej wiosny do późnej jesieni. Nabywane sadzonki powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy: System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne. U roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona. Pędy korony nie powinny być przycięte. Pąki szczytowe powinny być wyraźnie uformowane.

Wady niedopuszczalne:

- Uszkodzenia mechaniczne roślin.
- Odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia.
- Ślady żerowania szkodników i oznaki chorobowe.
- Zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych.
- Martwice i pęknięcia kory.
- Uszkodzenie pąków szczytowych.
- Uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.
- Złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Najbardziej korzystne jest sadzenie krzewów ozdobnych wczesną wiosną, ze względu na możliwość najlepszego przygotowania ziemi. Ponieważ jednak pora sadzenia będzie wynikała z harmonogramu budowy, należy stosownie do wymagań zakupić rośliny w pojemnikach, z bryłą korzeniową lub o odsłoniętych korzeniach.

Celowe jest wyściółkowanie krzewów już od początku po posadzeniu, w szczególności ze względu na następujący w krótkim czasie obsiew trawników. Ściółkowanie stworzy roślinom dogodne warunki wzrostu przez utrzymanie stabilnej wilgotności gleby i przeciwdziałanie zachwaszczeniu. Ponadto zmniejszy różnicę temperatury gleby między nocą a dniem, chroni korzenie roślin przez mrozem i przed uszkodzeniami mechanicznymi, a po rozkładzie wzbogaca glebę w próchnicę i składniki pokarmowe. Ściółka eliminuje przekopywanie lub motyczenie gleby pod krzewami, które może powodować uszkodzenie korzeni i niepotrzebnie przesusza glebę. Jako ściółki należy użyć materiałów naturalnych, np. rozdrobnionej kory drzew iglastych.

9. UWAGI KOŃCOWE

Na terenie budowy należy zapewnić nadzór dendrologiczny (inspektor nadzoru terenów zieleni) w celu zapewnienia prawidłowości realizacji prac związanych z zabezpieczeniem i ochroną zieleni, prac związanych z wycinką zieleni oraz wykonaniem nasadzeń drzew i krzewów.

OPIS TECHNICZNY BRANŻA ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA **– PRZEBUDOWA MURU OPOROWEGO W REJONIE DZIAŁKI KOŚCIELNEJ**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania projektu w zakresie remontu i przebudowy elementów budowlanych zagospodarowania terenu w obszarze części działki kościelnej nr 265 w

Kielczowie, w tym przedmiotowego odcinka północno-zachodniego muru wygradzającego teren kościelny z częściową zmianą jego przebiegu stanowią:

- a) dane wyjściowe projektu drogowego dot. przebudowy muru granicznego działki kościelnej (pozyskane z wiodącego biura projektowego) z uzgodnieniami dla „Projektu rozbudowy dróg powiatowych nr 1917D tj. ulicy Wilczyckiej w Kielczowie i ulicy Wrocławskiej w Wilczycach oraz nr 1922D, tj. ulicy Rzecznej w Kielczowie, gm. Długoleka”,
- b) dokumentacja geotechniczna oraz Projekt Budowlany jw. przebudowy układu komunikacyjnego w strefie północno-zachodniego muru granicznego działki kościelnej,
- c) inwentaryzacja architektury poszczególnych fragmentów muru, w tym północno-zachodniego odcinka muru granicznego w istniejącym stanie oraz elementów zagospodarowania terenu działki kościelnej nr 265,
- d) opis formy i ocena stanu technicznego zachowanych fragmentów muru, w tym przedmiotowego północno-zachodniego odcinka muru granicznego oraz istniejących elementów zagospodarowania terenu działki kościelnej – objętych projektem,
- e) obszar projektowanej inwestycji (działka nr 265 wraz z działkami przylegającymi od północy) posiada uwarunkowania w zapisach Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu (zatwierdzonego: przez Radę Gminy Długoleka, 31 stycznia 2006 r.),
- f) studia ikonograficzne: *dolny-slask.org.pl*; *wroclaw.fotopolska.eu*; *www.herder-institut.de*,

2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES ORAZ GRANICE OPRACOWANIA

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA – OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Przedmiotem opracowania jest północno-zachodnia część działki kościelnej (dz. nr 265) w Kielczowie z murem granicznym i elementami zagospodarowania terenu – w strefie drogi powiatowej nr 1917D.

Obszar działki kościelnej zajmują współcześnie zagospodarowane tereny zielone pierwotnego cmentarza przykościelnego – trawniki z grupami zieleni niskiej (krzewy) i drzewostanem nielicznie zachowanym z pierwotnych szpalerów wzrastających w strefach przygranicznych w pobliżu muru granicznego (wzniesionego zapewne w XIX wieku), którego znaczne fragmenty zostały w ostatnich dekadach rozebrane lub przebudowane, a zachowane odcinki muru ulegają zniszczeniu.

Od zachodu i wzdłuż północnej elewacji wzniesionego w końcu XVIII wieku kościoła (zapewne na miejscu poprzednich świątyń) poprowadzone są współcześnie zabrukowane ciągi piesze powiązane z dostępem do obiektu i z dojazdami z zewnątrz na teren działki. Centralne miejsce na działce zajmuje zwarta bryła korpusu kościoła z wtopionym wielobocznym prezbiterium, nakryte połaciami wspólnego wyniosłego dachu, stanowiące dominantę nad okoliczną zabudową miejscowości. Od północy do prezbiterium przylega parterowa zakrystia; od zachodu graniasta wieża (z głównym wejściem) zwieńczona hełmem z przeźroczem. Tynkowane elewacje kościoła aranżowane są regularnie zarysowanymi lizenami rozdzielającymi osie okienne doświetlające wnętrza z dwoma poziomami empor. Cokoły zabudowy kościoła na całym obwodzie ujęte są opaską betonową planowaną do rozbiórki przy remoncie elewacji z wyizolowaniem fundamentów – wg odrębnego opracowania projektowego.

Ważnym elementem przyjętym do opracowania jest przebudowa północno-zachodniego odcinka murowanego ogrodzenia działki kościelnej (w tym z rozbiórką i odbudową na zmienionej linii granicznej), planowana do realizacji w ramach projektowanej modernizacji drogi powiatowej (nr 1917D) w centralnej części zabudowy Kielczowa. W wyniku tego powierzchnia działki kościelnej ulegnie zmniejszeniu (z 4600 m² do 4568 m²).

2.2.CEL OPRACOWANIA

Głównym celem projektu jest rozbiórka i przebudowa północno-zachodniego odcinka muru granicznego z lokalnym przemieszczeniem jego przebiegu w głąb działki kościelnej dla uzyskania warunków dla możliwości lokalnej przebudowy drogi. Kompleksowa przebudowa odcinka muru związana jest z projektowaną modernizacją wąskiej jezdni, m.in. z koniecznym poszerzeniem zbyt wąskiego chodnika (o szer. ca 0,50 m) na odcinku wlotu ul. Wilczykiej na teren placu ks. kanonika Jana Gdaka – dla radykalnej poprawy bezpieczeństwa ruchu pojazdów, w szczególności jednak pieszych użytkowników przyulicznego chodnika przy dojściu do kościoła oraz do centralnego placu w miejscowości.

Projektowane przemieszczenie przebiegu odbudowywanego wygrodzienia w części zachodniej eliminuje wysunięty narożnik istniejącego muru (będący w kolizji z zakresem modernizacji drogi); w części wschodniej będzie się stopniowo zawężać, zbiegając się z dalszymi odcinkami murowanego wygrodzienia działki.

Pozostałe, poza wskazanymi odcinkami muru granicznego okalającego działkę kościelną projektowane są do odbudowy, remontu i zabezpieczenia przed zniszczeniem – wg odrębnego opracowania.

2.3. ZAKRESY OPRACOWANIA PROJEKTU

Zakresy projektowanych robót obejmują w szczególności elementy urządzeń budowlanych oraz zieleni istotne dla zakładanych efektów, zachowując i odtwarzając walory istniejącego ukształtowania form zagospodarowania terenu głównie w strefie granicznej przykościelnej działki nr 265 (wg oznaczeń na planie Rys. 1, 1A), w tym:

- a) **MDR** – rozbiórkę północno-zachodniej części ceglanego muru granicznego wydzielającego teren działki kościelnej, z odtworzeniem w jego pierwotnych formach przestrzennych i materiałowych na lokalnie nieznacznie zmienionym przebiegu (pomiędzy słupami S2 – S9), w wyznaczonej nowej linii granicznej z działką drogową (dz. nr 487/1 dr) – rys. nr 1, 1A.;
- b) **MB-1** – przebudowa zachodniego murowanego zespołu bramnego w strefie zjazdu publicznego (między słupami S0 – S2) – mająca na celu odtworzenie pierwotnego układu przestrzenno-funkcjonalnego bramy, także dla uzyskania efektu osłonięcia kameralnego obszaru działki przykościelnej w strefie głównego wejścia do kościoła od uciążliwości natężonego ruchu ulicznego w pobliżu;
- c) **MR** – przebudowywane odcinki muru granicznego (przebudowywany i odbudowywany) w strefach wyraźnego zróżnicowania poziomów przylegających terenów zaopatrzone będą w odcinki sieci drenażu, z zatrzymywaniem i rozsącaniem zbieranej wody na terenie działki w odległości bezpiecznej od fundamentów ogrodzenia.
- d) Zakresem opracowania będą również objęte lokalne zmiany zarysu nawierzchni trawiastej z wyplantowaniem istniejących nierówności w strefie muru oraz rekompozycja wysokiej zieleni, z zakresem wycinek i odtworzeniem nasadzeń rekompensacyjnych szpalerów zadrzewienia w strefie granicznej działki objętej inwestycją (wg rozdziału 8).

2.4. GRANICE OPRACOWANIA

Granice obszaru objętego niniejszym opracowaniem zamykają północno-zachodnią część obecnej działki kościelnej (dz. nr 265), w strefie istniejącego muru granicznego z bramą od strony ul. Wilczyckiej i placu ks. kanonika Gdaka – będących własnością miejscowej Parafii Rzymskokatolickiej (wg oznaczeń na rys. nr 1, 1A). Obejmują wybrany północno-

zachodni odcinek muru granicznego działki kościelnej w przyległości do drogi powiatowej jw., wraz ze strefami terenu przylegającego po obu jego stronach - poddawany przebudowie.

Od zewnątrz przebiegają wzdłuż linii istniejącego muru i bramy zachodniej z przylegającymi schodami terenowymi; od wewnątrz wzdłuż wyznaczonej linii obiegającej elementy ulegające zmianie w konsekwencji realizacji podstawowego zakresu inwestycji drogowej.

2.5. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI

Projektowany zakres inwestycji na terenie działki kościelnej (nr 265) będzie miał oddziaływanie:

- a) nieznaczne (ca 32 m²) zmniejszenie powierzchni historycznej działki kościelnej (nr 265) w pasie drogowym na odcinku drogi powiatowej u jej wlotu na plac ks. kanonika Jana Gdaka, gdzie istniejący mur graniczny zostanie poddany rozbiórce i odtworzeniu z posadowieniem na odcinku zmienionego przebiegu linii granicznej (wycofanej w głąb działki kościelnej nr 265), pozwalając na planowaną przebudowę przylegającej jezdni i poszerzenie chodnika;
- b) odbudowa pierwotnego układu bramy wejściowej na teren działki kościelnej - w zachodnim odcinku muru granicznego;

Lokalna zmiana elementów zagospodarowania terenu działki kościelnej nie obniży walorów miejscowego krajobrazu kulturowego i nie pogorszy warunków użytkowych.

3. OPIS I OCENA STANU ZACHOWANIA MURU GRANICZNEGO DZIAŁKI KOŚCIELNEJ NR 265 (ODCINEK PÓŁNOCNO-ZACHODNI W STREFIE PASA DROGOWEGO DROGI POWIATOWEJ - DZ. 487/1 DR)

Przedmiotowy odcinek muru stanowi eksponowaną część zachowanego historycznego ogrodzenia owalnie, odcinkami wydzielającego teren działki kościelnej od ulicy Wilczyckiej i obecnego placu ks. kanonika Jana Gdaka - pierwotnie (do 2013 roku) nieuporządkowanego skweru z pomnikami (Fot. 1, 2), położonego w centralnej części historycznej zabudowy Kielczowa, obecnie jednolicie zabrukowanego z uproszonym przystosowaniem głównie dla niezorganizowanej funkcji komunikacji kołowej (ogólnodostępny parking).

Część zachodniego i północno-wschodniego odcinka ceglanego muru granicznego zostały (wg informacji właściciela działki - ze względu na zły stan techniczny) częściowo rozebrane w górnych partiach i doraźnie od zewnątrz zasłonięte niskim murem kamiennym (ca 1,0 m) z brył gabionowych.

Na trawiastych terenach przedmiotowej wyodrębnionej do opracowania części działki reliktoowo zachował się stary drzewostan w różnym stanie wegetacji tworząc pierwotnie przestrzenny otok kościoła, biegnący szpalerem wzrosłym wzdłuż muru granicznego. Teren działki jest stosunkowo płasko ukształtowany z niewielkim skłonem ku wschodowi i w kierunku muru granicznego, z wyraźnym wyniesieniem powyżej zewnętrznych obszarów przylegających od północy.

Omawiane ogrodzenie działki kościelnej pełni również rolę muru oporowego, także na odcinku częściowo rozebranego muru osłaniającego wyniesiony teren działki kościelnej ponad poziom ulicy (pomiędzy słupami S8 – S9 ca 1,02÷0,38 m) – tworzącego pierwotnie wyraźne wydzielenie przestrzeni kameralnego otoczenia wyniosłej bryły kościoła z wieżą, od niżej położonej ulicy i placu.

W przyległości do ulicy ceglany mur graniczny na odcinkach północno-zachodnich w swej obecnej pełnej postaci posiada od zewnątrz względną zróżnicowaną wysokość od ca 2,66 m do ca 1,80 m od poziomu chodnika; od strony działki kościelnej tworzy przy niezbyt wyrównanej nawierzchni trawiastej balustradę o wysokości nieznacznie powyżej 1,0 m npt.

W pobliżu zachodniego wejścia na teren działki i północno-zachodniego odcinka muru usytuowany został współczesny pomnik (papieża Jana Pawła II) posadowiony (wg uzyskanych ustnych informacji od mieszkańców) na stabilnym fundamencie sięgającym ca 2,0 ÷ 2,50 m pt. Otoczenie pomnika posiada komponowaną posadzkę kamienną (zabruk z pseudopiaskowcowej kostki betonowej), o kwadratowym obrysie powiązaną z utwardzonym zabrukiem w obszarze zachodniego wejścia do kościoła.

Zewnętrzny obszar zachodniego podejścia o trójkątnym obrysie (tzw. zjazd publiczny w pasie drogowym drogi powiatowej – dz. nr 487/1 dr) do bramy zachodniej (MB-1) posiada bardzo nierówny zabruk założony na stosunkowo dużym spadku – stanowiąc niebezpiecznie utrudniony dostęp pieszych, zwłaszcza w okresach zimowych oblodzeń. W przyległości do muru założone są nierówno zabrukowane pomocnicze schody terenowe doprowadzające do obecnej furtki w bramie. Podejście na całym obszarze wymaga przebudowy nawierzchni w ramach przebudowy zjazdu publicznego z przylegającej jezdni ul. Wilczyckiej i Wrocławskiej (w ramach planowanej modernizacji jezdni drogi powiatowej).

Wzmocnienia ceglanych kurtyn muru granicznego stanowią jednakowo uformowane ceglane słupki, rozmieszczone w miarę regularnym rozstawie (3,60÷3,95 m), zapewne odtwarzane w górnych partiach w toku remontu, z niestaranym odtworzeniem pierwotnego wzoru. Słupy rozdzielają poszczególne odcinki muru o stopniowo obniżanej koronie do-

pasowując się wysokością do łagodnego spadku obecnej nawierzchni ulicy z wąskim chodnikiem do bardziej wypoziomowanej nawierzchni i przylegającego placu tworząc wyraźny rytm w obu elewacjach granicznego muru. Korony ceglanych kurtyn (o grubości 25 cm) nakryte są jednospadowymi i dwuspadowymi daszkami betonowymi nałożonymi na wysunięty niestaranie wykonany ceglany gzyms, dekorowany naprzemiennie wysuniętymi ceglami.

Wszystkie kwadratowe słupy obustronnie wysunięte są z lica ceglanych kurtyn (ca 12 cm), ze zwieńczeniami wyraźnie wyniesionymi ponad ich koronę, podobnie kształtowanym gzymsowaniem z wysunięciem narożnych cegieł i z nakryciem kopertowymi czapami z betonu.

Omawiany północno-zachodni odcinek muru nosi ślady remontów górnych partii, świadczy o tym w wielu fragmentach wtórne użycie cegły rozbiórkowej (być może pozyskanej z rozbiórki pierwotnej zniszczonej konstrukcji muru). W oryginalnej formie i materiale zachowana została dolna partia przybramnego słupka i muru oraz przylegające do niego pierwsze przęsło kurtyny podkreślone u podstawy wysuniętym cokołem z cegły zdeformowanym w skutek dużego stopnia zniszczenia. Obszerne górne partie północnego ogrodzenia zostały gruntownie przemurowane i uzupełniane w licu fragmentami, także u podstawy (na zaprawie cementowo-wapiennej z szerokimi spoinami), zapewne z posadowieniem na pierwotnych ceglanych fundamentach (jednak bez odtworzenia cokołowego uskoku). Spoinowanie w toku remontu uzupełniane zostało zaprawą cementową bez starannego zatarcia (zwłaszcza w strefie eksponowanego zwieńczenia kurtyn i słupów oraz w przyziemiu).

Zewnętrzne ceglane lico muru w licznych miejscach, w szczególności w jego dolnych partiach nosi ślady zaawansowanej erozji powodowanej także zawilgoceniem od wyżej założonego gruntu po stronie wewnętrznej. Dolne strefy ceglanej struktury muru posiadają nawarstwienia zabrudzeń i objawy zasolenia od ruchu pojazdów na zbyt blisko (ca 0,40 ± 0,85 m) przylegającej jezdni. W pasie przylegającego od wewnątrz gruntu działki kościelnej (przewyższenie terenu nieznacznie powyżej ca 1,0 m) po stronie zewnętrznej muru widoczne jest intensywne zawilgocenie struktury ceramicznej z objawami miejscowych wykruszeń cegieł oraz cementowego spoinowania, świadczące o braku skutecznej izolacji p-wilgociowej.

Konstrukcja ceglanych kurtyn muru (powyżej terenu działki o grubości 25 cm) w wielu miejscach jest niespójna ze słupami (o obrysie ca 56 x 56 cm). Większość kurtyn na całej wysokości styków ze słupami posiada pionowe pęknięcia świadczące o powstawaniu samoistnej segmentacji ceglanej konstrukcji i rozspojeniu struktury muru, zapewne spowodowanej drganiami przekazywanymi od ulicznego ruchu kołowego na założone

w bezpośredniej bliskości fundamenty. Zjawisko to potęgowane jest także naporem wyniesionego gruntu od strony kościoła. W efekcie poszczególne słupy zachowanego w całej wyniosłości muru wzdłuż jezdni wykazują tendencję wychylania się od pionu na zewnątrz.

Współcześnie uformowana w murze główna zachodnia brama wejściowa na teren działki kościelnej (MB-1) usytuowana jest w miejscu pierwotnej furty, *vis à vis* głównego wejścia do kościoła.

Pierwotny prześwit bramy współcześnie został powiększony poprzez usunięcie dwóch dekoracyjnie zwieńczonych (nieco szerszych i wyższych od pozostałych) słupków, wydzielających pierwotną szerokość przejścia pośrodku. Obecnie główna brama ujęta jest dwoma mniejszymi ceglanyimi słupkami (zachowanymi z pierwotnego układu muru, na których osadzone są ruchome skrzydła furtek z wydzielonym przejazdem po środku (wykonanych z współczesnej dekoracyjnej kraty. Wzdłuż przybramnej północnej kurtyny muru istnieją terenowe stopnie pozwalające wygodniej pokonać stosunkowo stromo ukształtowaną nawierzchnię podjazdu, które ze względu na stan wskazuje się je do remontu.

W ocenie aktualnego stanu technicznego północno-zachodni odcinek muru granicznego działki kościelnej wymaga gruntownego remontu i zabezpieczenia od wilgoci oraz wzmocnienia od naporu wyżej założonego poziomu gruntu. Utrzymywanie muru w istniejącym stanie spowoduje narastającą destabilizację jego konstrukcji oraz dalsze zniszczenia ceglanej struktury łąca pozbawiając go w coraz większym stopniu wymaganej sprawności technicznej oraz walorów estetycznych.

Projektowana korekta przebiegu granicznego wyгородzenia na omawianym północno-zachodnim odcinku (pomiędzy słupami NR S2 do NR S9 na długości ca 30 mb) będzie odtworzeniem w formie i materiale pierwotnego muru oporowego (w odległości 2,00 m jego łąca przy cokole do krawędzi projektowanej do przebudowy jezdni, przyjętej jako minimalnie bezpiecznej), z posadowieniem na nowym stabilnym fundamentowaniu, izolowanym od drgań od jezdni oraz zawilgocenia od przylegającego wyniesionego gruntu działki kościelnej.

Program inwestycyjny przebudowy muru wraz z jego projektowanym przesunięciem od krawędzi jezdni nie będzie zabiegiem niekorzystnym dla dalszego utrzymania historycznej formy wyгородzenia działki z zabudową kościelną. Mimo wprowadzonej lokalnej deformacji przebiegu granicy nie obniży to wartości zabytkowych zachowania

w odtworzonej postaci idei historycznej formy wydzielenia przestrzeni w otoczeniu kościoła, także w widoku na jego architekturę i nie będzie miało negatywnego oddziaływania na jego bliższe i dalsze otoczenie.

Projektowana korekta przebiegu muru wraz z docelową rekonstrukcją charakterystycznych elementów pierwotnej bramy zachodniej (MB-1, z dwoma dekoracyjnymi słupkami flankującymi furtę) winna być powiązana z szerszym zakresem inwestycyjnym obejmującym w niezbędnym zakresie remont zachowanych odcinków muru, także odtworzenie częściowo rozebranych i wyburzonych odcinków pierwotnego wygradzenia działki kościelnej.

Postulowane odtworzenie rozebranych i przebudowanych współcześnie dalszych odcinków muru w kierunku wschodnim, przywróci pierwotne relacje wygradzenia przestrzennego strefy kościelnej z dominującą bryłą kościoła od placu północnego (zajętego obecnie głównie dla potrzeb komunikacji) oraz w podobnym zakresie odtworzy kameralną przestrzeń wokół prezbiterium, wydzielając ją od otaczających terenów łąkowych (własność Parafii).

4. ZAKRESY PROJEKTOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH NA DZIAŁCE NR 265 W STREFIE PASA DROGI POWIATOWEJ (DZ. NR dr 487/1) I CZĘŚCIOWO DZIAŁKI NR 266

Do opracowania przyjęto odcinek muru od obecnego południowo-zachodniego słupa (S0) obecnej bramy (MB-1) do załamania linii muru przy ulicy Wilczyńskiej (słup NR S3) i wzdłuż ulicy przy jej wlocie na plac ks. kanonika Jana Gdaka (słup NR S8), a także wschodni odcinek pomiędzy słupami S8 – S9 z konieczności wpasowania się nowego muru do załamanych linii historycznego wygradzenia, gdzie częściowo rozebrany w górnych partiach mur przysłonięty został gabionami – o łącznej długości ca 30 mb.

Zakres projektowanej przebudowy wskazanego odcinka muru granicznego obejmuje:

- a) rozbiórkę wyznaczonego (wg potrzeb projektu drogowego) odcinka istniejącego muru granicznego w obecnych granicach działki kościelnej wraz z wyprzedzającą wycinką drzew i przesadzeniem krzewów będących w kolizji dla projektowanego zmienionego przebiegu odtwarzanego muru,
- b) wykonanie wykopów (pod nadzorem archeologicznym) oraz założenie żelbetowej konstrukcji fundamentujących dla projektowanego odcinka muru granicznego, z licem zewnętrznym na wyznaczonej wcześniej skorygowanej linii granicznej działek z pasem drogowym,

- c) wzniesienie na nowych fundamentach nowoprojektowanego ceglanego muru granicznego z odtworzeniem zastanej pierwotnej formy ukształtowania (gabaryty, podziały, detale, zwieńczenia, spoinowanie), z zastosowaniem tradycyjnych materiałów,
- d) remont wskazanego do zachowania północnego segmentu muru (S1 - S2) w przyległości do obecnej bramy zachodniej (MB-1),
- e) zagospodarowanie terenu w strefie projektowanej przebudowy muru od zewnątrz: z zabrukiem chodnika o min. szer. 2,00 m (uwzględniając 0,5 m pasa najeżdżania i 1,50 m dla dwukierunkowego przejścia w bezpiecznej bliskości muru), z ukształtowaniem od wewnątrz (w obszarze działki kościelnej) trawnika oraz zieleni wysokiej i niskiej w przylegającym do muru pasie.

5. SZCZEGÓŁOWE ZAKRESY PROJEKTOWANYCH ROBÓT

5.1. PRZEBUDOWA PÓŁNOCNO - ZACHODNIEGO ODCINKA MURU GRANICZNEGO DZIAŁKI NR 265 Z PRZEMIESZCZENIEM JEGO PRZEBIEGU W PASIE DROGOWYM DROGI POWIATOWEJ NR 1917D (DZ. NR 487/1 DR) W KIEŁCZOWIE

5.1.1. ETAPY I ZAKRESY PROJEKTOWANYCH ROBÓT W PASIE DROGOWYM DROGI POWIATOWEJ (DZ. NR 487/1)

Etapy technologiczne projektowanego zakresu robót obejmować będą wykonanie:

- a) wytyczenie skorygowanej linii granicznej dla trasowania nowego docelowego przemieszczonego odcinka (fundamentu muru) oraz zabezpieczenie i wyгородzenie terenu budowy, w szczególności w strefie pasa drogowego, także wyprzedzająco dokonanie wnioskowanych jako konieczne wycinek drzew i przesadzenia grupy krzewów będących w kolizji z zakresem projektowanej inwestycji oraz częściowa rozbiórka zabruku narożników w obejściu pomnika papieża (PP) - do wtórnego użycia;
- b) rozbiórka istniejącego muru granicznego (na przyjętym do korekty odcinku pomiędzy słupami S1 - S8 oraz w przylegającym segmencie S8 - S9) wraz z dolnymi partiami fundamentów
 - do poziomu zakładanych projektowanych warstw technicznych pod zabrukiem chodnika (z częściowym odzyskiem materiału ceramicznego do wtórnego użycia);
- c) wykonanie wykopów ziemnych dla posadowienia fundamentowania projektowanego muru - na nowym odcinku rozgraniczenia działek (pod nadzorem archeologicznym), z zabezpieczeniem skarp ziemnych, w szczególności od strony działki kościelnej;

- d) założenie szalunków, montaż zbrojenia dla fundamentów na nowym odcinku przebiegu muru i etapowe wykonanie żelbetowych fundamentów muru oporowego, z założeniem na ich powierzchni izolacji p-wilgociowej oraz izolacji eliminujących przekazywania mikrodrgań od strony jezdni, również założenie po stronie wewnętrznej sieci drenarskiej,
- e) odtworzenie warstw gruntu z wyplantowaniem z użyciem humusu (min. 20 cm) od strony terenów zielonych działki kościelnej oraz założenie warstw technicznych po stronie zewnętrznej pod zabruki chodnika wzdłuż ulicy,
- f) wzniesienie na żelbetowym fundamentowaniu górnych partii ceglanego muru z odtworzeniem jego pierwotnego uformowania (ze słupami i kurtynami),
- g) wykonanie nasadzeń rekompensujących projektowane wycinki drzewostanu,
- h) remont zachowanego segmentu przybranego muru (S1 – S2),
- i) odbudowa filarów i przylegających kurtyn pierwotnej formy bramy zachodniej (MB-1).

SZCZEGÓŁOWE ZAKRESY ROBÓT OBEJMOWAĆ BĘDĄ:

- a) wytyczenie nowego przebiegu muru granicznego (granicznej linii w licu projektowanego zewnętrznego cokołu odtwarzanego muru) poprowadzone będzie wg przyjętej korekty przebiegu pasma jezdni wraz z przylegającym chodnikiem o gabarytach określonych w Projekcie Drogowym (o szer. 2,00 m); wyгородzenie, oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy (w szczególności od strony ulicy i w strefie pomnika) wraz z wycinką wskazanych reliktoowo zachowanych w przyległości do muru drzew na terenie działki kościelnej;
- b) w ramach robót przygotowawczych: wykonanie przesadzenia grup krzewów wrastających w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego muru przyjmowanego do rozbiórki i w strefie niezbędnych wykopów ziemnych - z relokacją na bezpieczną odległość od nowego muru granicznego,
- c) przed przystąpieniem do wykopów należy dokonać wycięcia dwóch drzew wypróchniałych i pozbawionych korony (D1 – lipa i D2 – akacja) oraz jednego pnia (D3 – akacja) nadmiernie wychylonego na stronę działki kościelnej, wypróchniałego i pozbawionego korony, wraz z usunięciem korzeni (wg odrębnego wniosku Inwestora i po uzyskaniu zezwolenia także na badania archeologiczne);
- d) rozbiórka istniejącego muru na przyjętym odcinku (pomiędzy S2 – S9) prowadzona przy użyciu elektronarzędzi, w sposób bezpieczny (z rusztowań), umożliwiając odzyskanie cegły zachowanej w dobrym stanie technicznym (do wtórnego użycia);

- mur wraz z fundamentem rozebrany będzie do poziomu ca $-0,30 \div 0,40$ m p.t. obecnego chodnika, gdyż obszar ten przeznaczony będzie na podkładowe warstwy techniczne pod nawierzchnią dla nowej trasy jezdni i chodnika;
 - część ziemi z wyższego poziomu (także z wykopów pod założenie nowych fundamentów) będzie wybrana i częściowo odzyskana (głównie humus); część urobku ziemnego zostanie wtórnie użyta do zasypów wykopów i nierówności na terenie działki kościelnej (a humus do wierzchniego pokrycia formowanego niwelowanego terenu po stronie wewnętrznej muru);
- e) wykonanie elementów fundamentowania, które układane będą w korytowanym wykopie na ustabilizowanym podłożu (odcinkami na poziomie $-0,90 \div -0,85$ m p.t. projektowanego poziomu jezdni i chodnika), na podlewce z chudego betonu (beton C8/10 (B10), grub. ca $5 \div 6$ cm), w szalunku obejmującym szeroką stopę ławy fundamentowej i wyniesionych górnych partii żelbetowej konstrukcji przejmującej parcie gruntu (o przewyższeniu ca 1,00 m), ze stopniowo wylewanymi do przyjętych odsadzek uskokami (ca 20 cm) dla oparcia ceglanej zewnętrznej oblicówki kurtyny i słupów (przewiduje się zastosowanie betonu C20/25 (B-25) odpornego na zawilgocenie (W8) oraz zbrojenia głównego pionowego $\varnothing 12$ AIII N B500 SP w rozstawie co 20 cm z prętami rozdzielczymi $\varnothing 10$ AIII N i uzupełniającego poziomego (strzemiona $\varnothing 6$ A 0 w rozstawie co 25 cm); w strefie fundamentowania wymagana jest otulina zbrojenia C nom. = 5 cm. Ze względu na długość projektowanego fundamentu przewiduje się dylatację ciągu w strefie słupa S5 lub S6 (szczelina pionowa na styku fundamentów wypełniona styropianem grub. $2 \div 3$ cm).
- f) uformowany w dwóch etapach ciągły fundament żelbetowy (stopa i górne partie muru oporowego) w strefie podziemnej zabezpieczony będzie powierzchniowo powłoką izolującą przed zawilgoceniem (stosując systemowe bitumiczne powłoki 2 abizol R+G); od strony jezdni podziemna powierzchnia żelbetowego muru oporowego pokryta zostanie płytami styroduru (o grub. ca $3 \div 4$ cm) dla wyeliminowania mikrodrgań przekazywanych od ruchu kołowego na jezdni;
- g) żelbetowy mur oporowy będzie miał koronę poziomą uformowaną na dwóch poziomach tworząc półki (o szer. 20 cm każda) dla możliwości stabilnego oparcia wysuniętego cokołu i ceglanej oblicówki dolnej partii muru kurtynowego (o grub. 12 cm); w przyjętym osiowym rozstawieniu wykonane zostaną żelbetowe rdzenie słupów (12×24 cm), z utwierdzonym w fundamentach zbrojeniem ($4\varnothing 10$ A III z otuliną 2 cm), docelowo przewidziane do oblicowania cegłą pełną;

- h) po wewnętrznej stronie w przyległości do nowych fundamentów projektowane jest założenie sieci drenażu ($\varnothing 110/\text{PVC}$) na głębokości ca $0,70 \div 0,90$ m p.t., ze studzienkami rewizyjnymi (systemowymi, np. typu WAVIN $\varnothing 300$ mm) z nakrywami żeliwnymi, z odprowadzeniem wody do dołów chłonnych lokalizowanych na terenie działki kościelnej (wypełnionych gabionami $6 \div 8$ szt. $0,50 \times 1,0 \times 0,50$ m, z dnem posadowionym na poziomie ca $-1,0 \div -1,40$ m p.t.), nakrytych geowłókniną pod zasypami ziemi;
- i) w procesie wznoszenia ceglane ściany kurtynowe mury wzmocnione będą poziomym zbrojeniem kotwionym w rytmicznie rozstawionych ceglanych słupach w żelbetowych rdzeniach stabilizujących górne partie ceglanych słupków i całości muru (stosując bednarki stalowe $2 \times 3 \times 30$ mm osadzone w spoinie w co trzeciej warstwie cegieł);
- j) wymurowanie dekoracyjnych ceglanych gzymsów wieńczących poziome korony kurtyn i wyniesione korpusy słupów - z dokładnym odtworzeniem pierwowzorów (z gładko zatartymi spoinami);
- k) wykonanie prefabrykowanych segmentów daszków betonowych i montaż na gzymsach kurtyn oraz podobnie, betonowych stożkowanych nakryw na gzymsach słupków (nakrywy winny być odlane w stalowych formach gwarantujących osiągnięcie precyzyjnych gabarytów, gładkich powierzchni oraz wyraźnych kapinosów podokapowych - z zastosowaniem betonu z białym cementem (beton C20/25 (B-25), typu W-8, ze zbrojeniem włóknistym);
- l) założenie wierzchnich warstw utwardzonej zabrukiem nawierzchni chodnika (ze spadkiem poprzecznym na ulicę 2%), z zastosowaniem kostki betonowej szarej (z dokładnym wyizolowaniem styku z ceglany cokołem muru) - wg zakresu projektu drogowego;
- m) na terenie działki kościelnej odtworzenie trawiastej nawierzchni w przyległości do muru na humusowym gruncie. Wykonanie korekty krawędzi zabruku w narożnikach obejścia wokół papieskiego pomnika - PP - z dokładnym odtworzeniem materiałowym.

Nowowznoszony mur graniczny będzie miał odtworzoną formę architektoniczną i materiałową (odtworzenie gzymsów i nakryw wieńczących). Odtworzony będzie również ceglany cokół muru zrównany z oblicówką słupów i wysunięty 12 cm po obu stronach przed lica kurtyn wyniesiony ca $20 \div 40$ cm powyżej przylegających terenów (chodnika i trawników od wewnątrz terenu kościelnego). Dla uzyskania odporności górna warstwa cokołu wykonana będzie z cegły pełnej półklinkierowej (klasy 200) układanej w tzw. rolkę, na zaprawie cementowo-wapiennej

(M-10), z dokładnie zagładzonymi spoinami. Żelbetowy fundamentowy mur oporowy

od zewnątrz oblicowany będzie ścianką ceglana grub. 12 cm (z warstwami główek i wozówek z cegieł pełnych jw.). Górne partie murów kurtynowych będą miały grubość 25 cm; widoczne będą z charakterystycznym, z obu stron wysuniętym gzymsem z cegieł.

Dla stabilizacji ścian kurtynowych projektuje się zastosowanie zbrojenia kotwionego w żelbetowych rdzeniach słupów (2 Ø6 lub 1 bednarka 3x30 mm, co 3-cią warstwę cegieł). Korona ceglanej oblicówki słupów wyniesiona będzie powyżej korony ścian kurtynowych, a ich uskokowo założona wysokość dostosowana będzie do łagodnie opadającego poziomu terenu chodnika przyległego do jezdni oraz do wyżej założonego poziomu terenu w obszarze działki kościelnej (tu różnica poziomów - wysokość ca 1,10 m pt.).

Charakterystyczne uskokowo założone gzymsowanie kurtyn i słupków muru wykonane będzie z cegieł w formie odwzorowanej, czerpiąc motyw z pierwotnego układu. Dla murowanych partii muru granicznego przewiduje się zastosowanie cegły pełnej klasy 200 na zaprawie wapienno-cementowej (klasy M10), ze spoinowaniem dokładnie gładzonym. Nakrycia korony słupów wykonane będą jako żelbetowe prefabrykowane czapy o regularnych kopertowych spadkach, o gładkiej powierzchni, z krawędziami wysuniętymi poza lico gzymsu zaopatrzonymi w precyzyjnie wyprofilowane kapinosy chroniące przed zaciekami. Podobnie uformowane będą nakrywy na ceglanych kurtynach muru granicznego – jako betonowe segmenty o dwustronnych gładkich spadkach zaopatrzonych w kapinosy chroniące ceglane lica przed zaciekami po obu stronach muru.

Zewnętrzne lico muru przewiduje się zabezpieczyć przed zdobieniami graffiti.

5.2. ODBUDOWA ZACHODNIEGO ZESPOŁU BRAMNEGO (MB-1) W MURZE GRANICZNYM DZIAŁKI KOŚCIELNEJ (W1)

Istniejąca brama w murze granicznym na drodze do pierwotnego głównego wejścia do kościoła (zlokalizowanego w przylegającej do korpusu wieży) została w ostatniej dekadzie znacznie poszerzona. W toku przebudowy usunięto dwa wyżej wyniesione słupy flankujące pierwotne przejście. W uzyskanym prześwicie zamontowano ozdobną kratę symetrycznie komponowaną, ze skrzydłami dla przejazdu pojazdów po środku i dwoma furtkami po bokach. Do bramy zachodniej obecnie prowadzi stosunkowo stromy podjazd z ulicy o bardzo nierównym zabruku (z różnogabarytowej kostki granitowej o dużym formacie) utrudniającym dojście pieszym.

Projekt przewiduje przywrócenie pierwotnej (znanej z przekazów ikonograficznych) formy układu bramnego z odtworzeniem środkowych ceglanych słupów wraz z dwuskrzydłową kratą zamykającą przejazd (Rys. nr 3). Zwieńczenie rekonstruowanych słupów wyniesione będzie (wg pierwotnego wzoru) powyżej zwieńczenia zachowanych słupów rozdzielających kurtyny ceglano-murów granicznych. Odtwarzane elementy bramy

(słupy i wąskie kurtyny) posadowione będą na pierwotnych fundamentach, które po odsłonięciu poddane będą ocenie technicznej pod względem stabilności i w niezbędnym zakresie wzmocnione (obudową betonową), ewentualnie żelbetowymi trzonami (12x24 cm) oraz zabezpieczone izolacją p-wilgociową (poprzez smarowanie bitumami).

Po obu stronach zrekonstruowanych słupów bramnych odtworzone będą niższe i wąskie kurtyny ceglane (grub. 25 cm) połączone kotwami i przewiązkami z istniejącymi słupami zachowanych bocznych odcinków muru (wg zachowanych śladów). Po obu stronach odtworzonych partii muru założone zostaną ceglane odsadzki cokołowe. Nadbudowywane partie murów kurtynowych i słupów oddzielone będą od części adaptowanego fundamentowania powłoką szlamową p-wilgociową. Zwieńczenie słupów i kurtyn odtworzone będzie zarówno w formie, jak i materiale stosowanym w pierwotnym ogrodzeniu (także wg informacji dostępnych z przekazów ikonograficznych). Wymagane jest odtworzenie zniszczonych płyt progowych w bramie, pomiędzy jej głównymi słupami (granitowych, o szer. ca 30÷40 cm, grub. 20 cm posadowionych na betonowym podłożu).

Istniejące skrzydła bramne (adaptowane będą do pierwotnej szerokości przejazdu (ca 3,20 m), mocowane będą do głównych odtwarzanych słupów (w narożnikowych wrębach) z możliwością otwierania na teren działki kościelnej.

Wskazany do zachowania oryginalny północny przybramny segment kurtyny muru (S1 – S2), ze względu na zniszczenie powierzchni lica wymaga remontu poprzez:

- ostrożne oczyszczenie (umycie wodą z detergentami pod ciśnieniem) i odkażenie,
- lokalne przemurowanie w miejscach erozji ze wzmocnieniem struktury w strefie cokołu,
- oczyszczenie, wzmocnienie i wyizolowanie odsłoniętych ścian fundamentowych,
- wymianę spoinowania (z dokładnym zagładzeniem nowych),
- przebudowę gzymsów ceglanych wraz z założeniem nowych nakryw gwarantujących ochronę ceglanego lica od zacieków.

MATERIAŁY

Przewiduje się użycie tradycyjnych materiałów stosowanych zarówno do zakresów remontowych oraz przy projektowanym wznoszeniu rekonstruowanych górnych partii pierwotnych murów granicznych (zaprawa wapienno-cementowa marki M10, cegły pełne klasy 200, izolacje na żelbetowych fundamentach, betonowe segmenty nakryw muru).

5.2.1. UWARUNKOWANIA TECHNICZNE

W podłożu gruntowym w obszarze objętym przebudową przedmiotowego odcinka muru do głębokości posadowienia fundamentów (min. - 0,85 m p.t. projektowanych poziomów ulicy) stwierdzono występowanie utworów nasypowych (piasek z domieszką gliny i kamieni); poniżej grunty rodzime sypkie: piaski średnie ze żwirem, nawilgotnione, w stanie średniozagęszczonym (stopień zagęszczenia $I_d = 0,55$), uznane za jednolite utwory nośne nadające się do posadowienia bezpośredniego. Przyjęto I kat. geotechniczną w prostych warunkach gruntowych przy korzystnych warunkach wodnych (przyjęto grupę nośności podłoża G4). Głębokość przemarzania gruntu w obszarze inwestycji wynosi $H_z = 0,80$ m p.t., stąd posadowienie fundamentów przyjęto na poziomie - 0,85 ÷ - 1,15 m p.t. chodnika. Ze względu na rodzaj gruntu, pochylenie skarp w wykopach należy przewidywać o spadku ca $\angle 50^\circ$.

Przylegający do cokołu muru granicznego chodnik (o szer. 2,00 m) pokryty zostanie systemowym zabrukiem z kostki betonowej (wibropasowanej grub. 8 cm, ze spadkiem poprzecznym 2%), zakładanym na technicznych warstwach podsypowych z kruszywa łamanego 0/31,5 grub. 15 cm, zakładanych na ubitym podłożu G1).

Niebezpieczny w użytkowaniu nieregularny zabruk w obszarze zjazdu publicznego z ulicy, w podejściu z chodnika ulicy do zachodniej bramy (MB-1) poddany zostanie remontowi (w zakresie robót drogowych), z zastosowaniem regularnego zabruku z surowo łamanej kostki granitowej, poprawiając warunki eksploatacyjne w okresach zimowych głównie dla pieszych użytkowników. W ramach przebudowy zabruku w podjeździe (będącym w pasie drogowym ul. Wilczyckiej), w przyległości do północnej (zachowywanej do remontu) kurtyny muru (pomiędzy słupami S1 – S2) odtworzone zostaną zniszczone stopnie terenowe z kostki granitowej (5 stopni o wysokości ca 10÷13 cm, o szerokości ca 1,00 m) z ujęciem krawędzi stopni i obrzeża, oddzielając je od zabruku w obszarze podjazdu na działkę (z zastosowaniem płyt granitowych grub. 8 ÷ 10 cm).

5.3. ZAKRES REMONTU I ODBUDOWA PÓŁNOCNO-WSCHODNIEGO MURU GRANICZNEGO DZIAŁKI KOŚCIELNEJ NR 265 – NA ODCINKU S8 – S9

Wschodnia część północnego odcinka muru granicznego wydzielającego przestrzeń działki kościelnej (dz. nr 265 od działki parafialnej nr 266) ze względu na zły stan techniczny na odcinku ca 45 mb została przed kilku laty rozebrana w górnej partii wraz ze słupkami do

wyżej założonego poziomu gruntu. Zachowana dolna partia nadal pełni rolę muru oporowego. Od zewnątrz mur doraźnie osłonięto rzędem gabionów do wysokości wyrównanej ceglanej korony, która została nakryta geowłókniną i cienką warstwą ziemi porosłej trawą.

W obecnym prowizorycznym stanie duży uskok poziomów przylegających terenów użytkowych (różnica poziomów $0,95 \div 1,05$ m) nie posiada należytego zabezpieczenia (głównie dla użytkowników działki kościelnej).

Przy projektowanym przemieszczeniu muru granicznego, dla uzyskania płynnego (bezuskokowego) połączenia z zachowanym ciągiem wschodnich odcinków muru, przewidywanym do odbudowy (górných partii – wg odrębnego opracowania), konieczna będzie rozbiórka zachowanego w przyziemi regularnego muru oporowego na odcinku słupów S8 – S9, do poziomu warstw tymczasowego zabruku od zewnątrz. Dopełniający kontaktowy segment ogrodzenia realizowanych będzie wg przyjętych zasad rekonstrukcji muru z posadowieniem na żelbetowym fundamencie jw. We wschodnim licu rekonstruowanego słupa (S9) wymagane będzie zachowanie strzępi i zbrojenia dla powiązania projektowanej do odbudowy przylegającej kurtyny muru (wg odrębnego projektu).

5.4. DRENAŻE FUNDAMENTÓW MURU GRANICZNEGO

Uwzględniając istniejące ukształtowanie powierzchni terenu działki w kierunku północnej i wschodniej granicy, dla asekuracji fundamentów muru granicznego przed zawilgoceniem od wód opadowych, po jego wewnętrznej stronie projektuje się założenie ciągów sieci drenarskiej (ułożonych w odległości ca $0,30 \div 0,40$ m od fundamentów, na głębokości ca $0,60 \div 0,80$ m poniżej terenu), stosując systemowe rury drenarskie ($\varnothing 110$ mm / PVC oraz studzienki rewizyjne, np. typu WAVIN $\varnothing 300$ mm z żeliwnymi nakrywami). Wody opadowe odprowadzane będą do płytkich dołów chłonnych (posadowionych max. ca $-1,40$ m p.t.) wypełnionych gabionami z odzysku ($0,50 \times 0,50 \times 1,0$ m, układanymi na płask) pod zasypami ziemnymi, co pozwoli na zachowanie zasobów wodnych dla roślinności. Wobec braku innych sieci w obrębie działki kościelnej projektowane ciągi sieci drenarskiej wraz z miejscami rozsączania nie będą kolidować technicznie także z drzewostanem na terenie działki (istniejącym i projektowanym do nasadzanym).

6. PROJEKTOWANE ZMIANY NAWIERZCHNI WRAZ Z BILANSEM TERENU W OBSZARZE DZIAŁKI KOŚCIELNEJ (NR 265) W CZĘŚCI OBJĘTEJ OPRACOWANIEM

Istniejące utwardzone ciągi piesze na terenie działki kościelnej, głównie w strefie od zachodniego wejścia i po północnej stronie kościoła posiadają współczesny zabruk z kostki betonowej ujętej częściowo krawężnikami: w strefie zachodniej o piaskowcowym odcieniu, w obejściu północnym (wraz z pokryciem obu pochylni) z betonowej kostki szarej.

Wobec przemieszczenia odcinka przedmiotowego muru niezbędne będą lokalne korekty zabruku przy narożnikach obejścia pomnika papieskiego (z wtórnym użyciem kostek na warstwach podsypowych).

BILANS TERENU W OBSZARZE DZIAŁKI KOŚCIELNEJ (NR 265)

	NAWIERZCHNIE ISTNIEJĄCE	NAWIERZCHNIE PO ZMIANACH PROJEKTOWYCH
Powierzchnia działki kościelnej nr 265 w obrębie istniej. murów granicznych	4600 m ²	Redukcja powierzchni działki kościelnej: $4600 - 31,80 = 4568,2 \text{ m}^2$
Powierzchnie trawiaste	1128,04 m ²	zmniejszone o ca $32,70 \text{ m}^2 + 3,22 = 1098,55 \text{ m}^2$

7. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM W OBSZARZE DZIAŁKI KOŚCIELNEJ NR 265 W CZĘŚCI OBJĘTEJ PLANOWANĄ INWESTYCJĄ DROGOWĄ (207 M²)

W obrębie wygrodzonej działki kościelnej na terenach trawiastych (poza istniejącym zabrukiem) zachowały się reliktoowo egzemplarze starego szpaleru drzewostanu (akacjowego, kasztanowców i lip), obecnie z mocno przyciętymi koronami, odsłaniając okazałe wysoko zachowane trzony drzew, w większości wychylonych z pionu i częściowo dotkniętych próchnicą (wymagających dendrologicznych zabiegów pielęgnacyjnych).

W strefie bramy zachodniej (MB-1) zachowano wysoki pozbawiony korony (w wyniku wiatrołomu w kierunku ulicy) trzon lipy (D1/1Z) wrosłej tuż przy słupie S2 muru granicznego. Jej system korzeniowy penetrował ceglane fundamenty wychylając jego murywane słupki z pionu, stąd też zachowany zdeformowany „obeliskowy” pień kwalifikowany jest do wycinki.

Projektowana przebudowa z przemieszczeniem północno-zachodniego odcinka muru granicznego spowoduje zbliżenie jego fundamentów do zachowanego w podobnym stanie egzemplarza akacji (D2/2Z, 3Z, 4Z – wysoki 3-pienny, pozbawiony korony, ze śladami wypróchnienia) – stąd kwalifikuje się ją do wycięcia.

Bezpośrednio przy obecnym przebiegu muru wrastają krzewy cisu pospolitego (K1-C/7Z), wskazane do przesadzenia nieznacznie w głąb działki, rozdzielając je na dwie osobne grupy. Mimo starego wieku, nadwyrężonej konstrukcji oraz zredukowanej korony do dalszej wegetacji pozostawia się jeden pień z dwupiennej akacji (D3/5Z), wskazując do wycięcia pień obumierający (D3/6Z).

W miejsce wycinanych drzew na terenie inwestycji projektuje się nasadzenia rekompensacyjne dwóch egzemplarzy drzew liściastych: za wycinkę D1 - lipa (d2), za wycinkę D2 - akacja (d1), jednakże w odległości ca 2,00 ÷ 2,50 m od fundamentów nowego muru granicznego - dających tym samym osłonę kościoła od uciążliwości ruchu ulicznego (hałas, spaliny, pył) oraz obramiając przestrzeń papieskiego pomnika. Rozmieszczenie pojedynczych nasadzeń drzew po zachodniej i północnej stronie kościoła uwzględnia zachowanie dalekich wglądów z zewnątrz na sylwetę wyniosłej wieży stanowiącej dominantę w okolicznej zabudowie historycznego centrum Kielczowa.

Dla projektowanych uzupełniających nasadzeń, zwłaszcza drzew i krzewów należy pozyskiwać rozwinięte sadzonki (kilkuletnie, z uformowaną koroną i bryłą korzeniową) od kwalifikowanych hodowców, a nasadzenia powierzyć doświadczonym ogrodnikom; wykonać we właściwie (dla rodzajów roślin) przygotowanych dołach gruntowych i odpowiednio pielęgnować w okresie pierwszych lat wzrostu.

W strefie projektowanej operacji budowlanej (przy przebudowie i odbudowie muru) istniejące w pobliżu drzewa i krzewy przeznaczone do zachowania in situ należy zabezpieczyć osłonami z desek.

Od strony wewnętrznej, pas terenu przylegającego do cokołu odbudowywanego muru poddany będzie rekultywacji, a warstwa humusu (dla trawników) ukształtowana będzie na szerokości ca 1,50 m ze spadkiem (ca 10%) umożliwiającym odpływ wody opadowej w głąb działki.

Zestawienie projektowanych nasadzeń uzupełniających w obrębie wygradzonej murem działki kościelnej nr 265 (wg oznaczeń na mapie): d1 - akacja (1 szt.); d2 - lipa (1 szt.).

8. BiOZ - WSKAZANIA DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Kierownik budowy powinien, biorąc pod uwagę specyfikę wykonywanych robót w poszczególnych etapach realizacji, sporządzić opracowanie zakresu BiOZ, uwzględniając:

- a) bezpieczeństwo ruchu pieszego i pojazdów w strefie placu budowy (wygradzenie, oznaczenie, oświetlenie, eliminację dostępu osób postronnych),

- b) zapewnienie bezpieczeństwa i warunków pracy przy realizacji wykopów ziemnych oraz rozbiórek i prac konstrukcyjnych realizowanych z rusztowań przy użyciu elektronarzędzi i maszyn budowlanych w strefie pasa drogowego,
- c) prowadzone roboty winny być wykonywane przez kwalifikowanych pracowników pod nadzorem osób uprawnionych, zapoznanych z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz warunkami udzielania pierwszej pomocy, także warunkami używania elektronarzędzi i sprzętu maszynowego na terenie budowy,
- d) zapewnienie bezpiecznego dostępu na plac budowy osób wykonywujących prace towarzyszące (np. nadzór archeologiczny przy wykopach ziemnych, wycinka drzew).

Przed realizacją robót w strefie drogi Kierownik budowy opracuje projekt okresowego zajęcia i wygrodzenia placu budowy w strefie pasa drogowego i uzyska odpowiednie zgody od zarządcy drogi.

9. UWAGI, OŚWIADCZENIA I WSKAZANIA PROJEKTANTA

- 1) Wszelkie zmiany w projekcie nie kwalifikowane do istotnych należy uzgodnić z autorem projektu. Zmiany istotne mogą być wprowadzone po uprzednich zmianach w Projekcie Budowlanym.
- 2) Wszystkie wykopy ziemne należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym po uprzednim uzyskaniu stosownego zezwolenia ze strony WKZ/Wrocław.
- 3) W przypadku odkryć istotnych dotąd nie znanych elementów zabytkowych – prace należy konsultować z WKZ/Wrocław i z nadzorem autorskim.
- 4) Realizację robót wielobranżowych (w tym w zakresie gospodarki drzewostanem) należy powierzyć doświadczonym wykonawcom i prowadzić pod kwalifikowanym nadzorem.
- 5) Wszystkie etapy robót należy poddać komisyjnym odbiorom.

INFORMACJA BIOZ

W ramach niniejszej inwestycji będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane w bliskiej odległości od linii energetycznych,
- roboty wykonywane w rejonie sieci gazowych,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty wykonywane w wykopach,
- roboty wykonywane przy uczęszczanej drodze.

Dla w/w robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót wykonawczych uwzględniające między innymi następujące informacje:

o *Zabezpieczenie terenu budowy*

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,50 m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego i pojazdów cięgowych. Dla pojazdów mechanicznych i rowerów należy w miarę możliwości wyznaczyć miejsca postoju (parkingi). Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportu i nasilenia ruchu.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zaopiniowania projekt organizacji ruchu w poszczególnych etapach realizacji, który będzie przedmiotem zatwierdzenia przez organ administracyjny zarządzający ruchem. W zależności od realizowanego etapu robót i wynikającej stąd konieczności wprowadzenia nowej organizacji ruchu Wykonawca uzyska zatwierdzenie projektu organizacji ruchu dla tego etapu w trybie jak wyżej.

Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przystanki, przejścia dla pieszych itp. objęte obszarem budowy a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektów organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.).

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, światła ostrzegawcze, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

o *Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót*

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania
- miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- miał szczególny wzgląd na zastosowanie środków ostrożności i zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego i trwałego przekroczenia norm ochrony akustycznej środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. oraz Ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r.

○ *Ochrona przeciwpożarowa*

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

○ *Materiały szkodliwe dla otoczenia*

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobaty techniczne, wydawane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

○ *Ochrona własności publicznej i prywatnej*

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji i poniesie koszt wymaganych nadzorów użytkownika. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego typu robót, które mają być wykonywane w zakresie przełożenia instalacji.

cji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie poinformuje Inżyniera, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczanych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową i innych budowli Wykonawca będzie realizował roboty w sposób minimalizujący niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością. Inżynier będzie na bieżąco informowany o wszelkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

o *Bezpieczeństwo i higiena pracy*

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002 Dz. U. Nr 151 i uzgodni go z Inżynierem.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia
- opracować projekt organizacji robót
- przy robotach wykonywanych na wysokości powyżej 2 m stanowisko pracy zostało zabezpieczone barierami
- teren budowy, w miarę możliwości został zabezpieczony ogrodzeniem
- wygrodzić strefę niebezpieczną (dla obiektów mostowych)
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
- liny do przemieszczania ciężarów oraz haki powinny posiadać odpowiednie atesty
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone
- użytkowanie rusztowań jest dopuszczalne po ich odbiorze potwierdzonym w dzienniku budowy
- pracownicy na budowie powinni być wyposażeni w kaski ochronne
- na terenie budowy powinna być przenośna apteczka

o *Przepisy związane:*

- Dz. U. Nr 109 poz. 704 z dnia 2.09.1997 r. Rozporządzenie Ministrów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz. U. Nr 62 poz. 287 z dnia 28.05.1996 r. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów pracy wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.
- Dz. U. Nr 7 poz. 30 z dnia 10.02.1977 r. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.
- Dz. Urz. Nr 22/53 poz. 89 BHP – transport ręczny.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie BHP podczas wykonywania robót wykonawczych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).
- Rozporządzenie MB i PS z dnia 16.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129, poz. 844) i załącznika do Rozporządzenia „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne”.

Opracował: Marek Baciła