



Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
Nazwa i adres inwestycji	Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu Dz. nr ewid. 284/1, 285/1, 290/3, 420/4, 420/5, 424/1, 424/2, 578/2 obręb 38 Toruń
Nazwa i adres inwestora:	Miejski Zakład Komunikacji w Toruniu sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 24/26, 87-100 Toruń
Nazwa i adres jednostki projektowej:	PRACOWNIA PROJEKTOWA EMDROG Tomasz Wiese ul. G. Zapolskiej 14/90, 85-149 Bydgoszcz
Branża / przedmiot opracowania:	P Z T, B. D R O G O W A, B. E L E K T R Y C Z N A, B. D E N D R O L O G I C Z N A
Kategoria obiektu budowlanego	I V, X X V I
Nr jednostki ewidencyjnej	046 301_1 Toruń

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Imię nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektował:	mgr inż. Tomasz Wiese	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0040/POOD/10	
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektował:	mgr inż. Roman Pietrzak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej UAN-N-V/147/TO/84	
BRANŻA DENDROLOGICZNA			
Projektował:	mgr inż. Kamil Menducki	---	

Opracowanie: 05.2018**EGZEMPLARZ****1**

Spis treści

Oświadczenie projektanta	str. 4
Cz.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 5
1. Podstawa opracowania	str. 6
2. Przedmiot opracowania	str. 6
3. Inwestor	str. 6
4. Adres inwestycji	str. 6
5. Stan istniejący zagospodarowania terenu	str. 6
6. Ustalenia planistyczne	str. 7
7. Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 7
8. Odwodnienie	str. 8
9. Obszar oddziaływania	str. 8
10. Geologia	str. 8
11. Zestawienie powierzchni robót	str. 8
Cz.2. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA	str. 9
1. Przedmiot opracowania	str. 10
2. Rozwiązania projektowe	str. 10
2.1. Charakterystyka zadania	str. 10
2.2. Rozwiązania wysokościowe	str. 10
2.3. Projektowane konstrukcje	str. 11
3. Uwagi końcowe	str. 12
4. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz)	str. 13
Cz.3. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA	str. 14
1. Przedmiot opracowania	str. 15
2. Podstawa opracowania	str. 15
3. Rozwiązania projektowe	str. 15
3.1. Zasilanie projektowanych urządzeń	str. 15
3.2. Sterowanie projektowanymi urządzeniami	str. 16
3.3. Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej SN-15kV	str. 17
3.4. Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej oświetleniowej nN-15kV	str. 18
3.5. Ochrona przeciwporażeniowa	str. 18
4. Uwagi końcowe	str. 19
Cz.4. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY – BRANŻA DENDROLOGICZNA	str. 20
1. Podstawa opracowania	str. 21
2. Cel i zakres opracowania	str. 21
3. Stan sanitarny	str. 21
4. Inwentaryzacja zieleni - tabela	str. 22
Cz.5. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	str. 25
Uprawnienia projektanta – branża drogowa	str. 26
Zaświadczenie projektanta (branża drogowa) o przynależności do PIIB	str. 28
Uprawnienia projektanta – branża elektryczna	str. 29
Zaświadczenie projektanta (branża elektryczna) o przynależności do PIIB	str. 30
Decyzja lokalizacyjna zjazdu publicznego, pismo znak	
MZD.EU.720.102.2.2017.2018.OK z dnia 20.04.2018	str. 31
Uzgodnienie MZK, pismo znak MZK.TI -71-08/18 z dnia 19.03.2018	str. 34
Dokumentacja geotechniczna Geotechnica Toruń – 03.2018	str. 35
Uzgodnienie zabezpieczenia słupa oświetleniowego MZD z dnia 14.03.2018	str. 39
Uzgodnienie zabezpieczenia kabla 15kV Energa Operator S.A., pismo znak	
EOP-9MMD-000261-2018 z dnia 04.05.2018	str. 40
Protokół ZUD pismo znak WGIK.6630.229.2018 z dnia 11.04.2018	str. 42
Cz.6. RYSUNKI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE	str. 50
BRANŻA DROGOWA	str. 51
Rys. nr 1.0. Plan orientacyjny, skala 1:5 000, 1:100 000	str. 52

Rys. nr 2.0. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	str. 53
Rys. nr 3.0. Plan sytuacyjno-wysokościowy, skala 1:500	str. 54
Rys. nr 4.1. Przekroje konstrukcyjne, skala 1:25	str. 55
Rys. nr 4.2. Przekroje konstrukcyjne, skala 1:25	str. 56
Rys. nr 5.0. Schemat przejezdności – wyjazd z terenu zajezdni autobusowej MZK na ul. Wielki Rów w Toruniu, skala 1:500	str. 57
Rys. nr 6.0. Brama przesuwana zamykająca wjazd/wyjazd z terenu zajezdni autobusowej MZK na ul. Wielki Rów w Toruniu	str. 58
BRANŻA ELEKTRYCZNA	str. 59
Rys. nr 7.1. Tablica informacyjna LED zlokalizowana przed wjazdem na teren zajezdni autobusowej MZK z ul. Wielki Rów w Toruniu	str. 60
Rys. nr 7.2. Schemat zasilania i sterowania otwieraniem wjazdu	str. 61
Rys. nr 8.0. Projektowana sieć elektroenergetyczna oraz zabezpieczenie istniejących kabli, skala 1:500	str. 62
BRANŻA DENDROLOGICZNA	str. 63
Rys. nr 9.0. Projekt wycinki, skala 1:500	str. 64

Oświadczenie projektanta

o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy branży drogowej pod nazwą „Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data: 10.05.2018 r.

Branża	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
Drogi (projektant)	mgr inż. Tomasz Wiese KUP/0040/POOD/10	
Branża elektryczna (projektant)	mgr inż. Roman Pietrzak UAN-N-V/147/TO/84	
Branża DENDROLOGICZNA (projektant)	mgr inż. Kamil Menducki ---	

Rodzaj opracowania	Cz.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Nazwa obiektu / inwestycji:	Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Umowa z Inwestorem;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2016 poz. 1440);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462);
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych stanowiący załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500;
- Wizja lokalna i pomiary uzupełniające.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu pn.: „Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu”.

3. Inwestor

Miejski Zakład Komunikacji w Toruniu sp. z o.o.

ul. Sienkiewicza 24/26, 87-100 Toruń.

4. Adres inwestycji

Dz. nr ewid. 284/1, 285/1, 290/3, 420/4, 420/5, 424/1, 424/2, 578/2 obr. 38 Toruń.

5. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na przedmiotowym odcinku ulica Wielki Rów posiada przekrój uliczny 1x2, jezdnię bitumiczną o szerokości ca 7,00m obrzeżowaną krawężnikami ciężkimi 20x30cm. Za krawężnikami po obu stronach występuje opaska wzdłuż jezdni z 1 płytek betonowych 50x50x7cm zakończona obrzeżem 8x30cm. Następnie obustronny pas zieleni niskiej o szer. ok. 2,0m (z niewielkimi drzewami po stronie północnej). W pasie zieleni znajduje się oznakowanie pionowe oraz lampy uliczne.

Za pasem zieleni występują:

- po stronie południowej ulicy - chodnik z płytek betonowych 50x50x7cm szer. 1,5m;
- po stronie północnej ulicy - ścieżka rowerowa z fazowanej czerwonej kostki betonowej szer. 2.0m i chodnik z płytek betonowych 50x50x7cm szer. 1,5m.

6. Ustalenia planistyczne

Na obszarze objętym opracowaniem obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zatwierdzony uchwałą nr 410/16 Rady Miasta Torunia z 16.10.2016 r. w sprawie zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego przy ul. Legionów, Rondzie Czadcy i ul. Wielki Rów w Toruniu. W zakresie pasa drogowego ul. Wielki Rów plan ustala teren funkcjonalny oznaczony symbolem 102.07-KD(Z)1 o przeznaczeniu podstawowym - komunikacja - droga publiczna - ulica zbiorcza. Plan dopuszcza realizację przedmiotowego pasa wyłączania i zjazdu co zawarto w §12.9 - *"szczegółowe warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu - obsługa komunikacyjna terenów przyległych - z uwzględnieniem przepisów odrębnych"*.

7. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się dodatkowy (drugi) zjazd wraz z pasem wyłączania prowadzący na teren zajezdni autobusowej MZK Toruń od strony ul. Wielki Rów. Zjazd ten przebiegać będzie z dz. 420/5 obręb 38 poprzez dz. 420/4 obręb 38 na dz. 421 obręb 38 Toruń.

Obecnie do zajezdni autobusowej MZK Toruń prowadzi tylko jeden zjazd od strony ul. Legionów.

Nowy zjazd służyć ma dodatkowej obsłudze własnych potrzeb komunikacyjnych MZK oraz obsłudze klientów stacji paliw CNG. Z uwagi na znaczący udział autobusów i pojazdów ciężarowych, zjazd projektuje się dla ruchu KR-3 oraz wprowadza duże promienie łuków i wybrukowane poszerzenia.

Szerokość dodatkowego pasa do skrzyżowania w prawo wynosić będzie $s=3,50\text{m}$. Długość odcinka prostego 50,0m poprzedzonego skosem 1:7.5 o dł. 26,40m.

Projektowana szerokość zjazdu $s=7,0\text{m}$. Promienie wyokrąglające (dla wjeżdżających) $r=8,0\text{m}$ i $r=15,0\text{m}$ oraz $r=14,0\text{m}$ (dla wyjeżdżających). W osi zjazdu wprowadza się przejezdną wysepkę rozdzielającą przeciwne potoki ruchu na zjeździe. Nawierzchnia zjazdu bitumiczna. Nawierzchnia poszerzenia wykonana z kostki granitowej 17/19. Nawierzchnia wysepki przejazdnej z kostki betonowej gr. 8cm typu "Nostalite" w kolorze żółtym.

Funkcjonowanie zjazdu odbywać się będzie wyłącznie w relacjach "prawy-prawy" tj. wjazd tylko od strony wschodniej ul. Wielki Rów, a wyjazd tylko w kierunku zachodnim (w stronę ronda Czadcy).

W związku z projektem zjazdu wraz z pasem wyłączania, przebudowie ulegnie istniejący chodnik i ścieżka rowerowa.

8. Odwodnienie

Spływ wód deszczowych z projektowanego pasa wyłączania i zjazdu publicznego w pasie drogowym nastąpi w sposób zorganizowany do istniejących wpustów deszczowych w ciągu ul. Wielki Rów. Spływ wód deszczowych poza pasem drogowym (poza granicą niniejszego opracowania) na teren działki Inwestora do istniejącej na tamtym terenie kanalizacji deszczowej.

9. Obszar oddziaływania

Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z 7.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290) i na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016 poz. 124) określa się obszar oddziaływania obiektu budowlanego realizowanego w ramach przedmiotowej inwestycji. Obszar ten nie wykracza poza granice opracowania przedstawione na rysunku projektu zagospodarowania terenu (rys. 2.0).

10. Geologia

Na podstawie odwiertu wykonanego poprzez firmę Geotechnica Toruń w 2018 r. stwierdzono dobre warunki wodne, zwierciadło wody nawiercone i ustabilizowane występuje na głębokości 2,70m ppt. Grunt to piasek średni z domieszką humusu (grunt antropogeniczny do ca 1,15m ppt.)

Do głębokości wiercenia 3,0m ppt. stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenów.

W karcie otworu geolog przyjął grupę nośności podłoża jako G1, którą z uwagi na słabe zagęszczenie gruntu poniżej 1,0m ppt ID=0,20 projektant ustalił na G2.

Aby uzyskać podłoże gruntowe o odpowiedniej nośności ustalono wzmocnioną konstrukcję jezdni pasa wyłączania i zjazdu wraz z wymianą gruntu, która przeniesie projektowany ruch o kategorii KR3. Założono wymianę istniejącego gruntu do rzędnej ca 1,20m ppt., zagęszczenie podłoża do $I_s=1,0$ ciężką zagęszczarką wibracyjną (o masie min. 0,5t) a następnie wypełnienie do spodu projektowanej konstrukcji piaskiem średnim. Szczegóły na rys. przekrojów konstrukcyjnych (rys. 4.1-4.2).

11. Zestawienie powierzchni robót

• nawierzchnia pasa wyłączania i zjazdu z betonu asfaltowego	428,3m ²
• nawierzchnia z kostki granitowej 19/21 cm	50,5m ²
• nawierzchnia z żółtej kostki typu "Nostalite" gr. 8cm	24,3m ²
• chodnik z płytek betonowych 50x50 gr. 7cm	218,9m ²
• ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego gr. 4cm	267,0m ²
• opaska z z płytek betonowych 50x50 gr. 7cm	53,0m ²
• zieleni	393,0m ²

Rodzaj opracowania	Cz.2 PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BRANŻA DROGOWA
Nazwa obiektu / inwestycji:	Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy pn.: „Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu”.

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Charakterystyka zadania

Projektuje się dodatkowy (drugi) zjazd wraz z pasem wyłączania prowadzący na teren zajezdni autobusowej MZK Toruń od strony ul. Wielki Rów.

Nowy zjazd służyć ma dodatkowej obsłudze własnych potrzeb komunikacyjnych MZK oraz obsłudze klientów stacji paliw CNG z założeniem ruchu pojazdów wielkogabarytowych w tym ciągników siodłowych. Projektowane zjazdy dostosowano do wymiarów gabarytowych pojazdów. Zjazd projektuje się dla ruchu KR-3 oraz wprowadza duże promienie łuków i wybrukowane poszerzenia.

Szerokość dodatkowego pasa do skrzyżowania w prawo wynosić będzie $s=3,50\text{m}$. Długość odcinka prostego $50,0\text{m}$ poprzedzonego skosem 1:7.5 o dł. $26,40\text{m}$.

Projektowana szerokość zjazdu $s=7,0\text{m}$. Promienie wyokrąglające (dla wjeżdżających) $r=8,0\text{m}$ i $r=15,0\text{m}$ oraz $r=14,0\text{m}$ (dla wyjeżdżających). W osi zjazdu wprowadza się przejezdną wysepkę rozdzielającą przeciwne potoki ruchu na zjeździe. Nawierzchnia zjazdu bitumiczna. Nawierzchnia wysepki i poszerzenia wykonana z kostki granitowej 17/19. Nawierzchnia wysepki przejazdowej z kostki betonowej gr. 8cm typu "Nostalite" w kolorze żółtym.

Funkcjonowanie zjazdu odbywać się będzie wyłącznie w relacjach "prawy-prawy" tj. wjazd tylko od strony wschodniej ul. Wielki Rów, a wyjazd tylko w kierunku zachodnim (w stronę ronda Czadcy).

W związku z projektem zjazdu wraz z pasem wyłączania, przebudowie ulegnie istniejący chodnik i ścieżka rowerowa.

2.2. Rozwiązania wysokościowe

Projektowane nawierzchnie drogowe zaprojektowane zostały w oparciu o pomiary wysokościowe oraz dopasowane do przebiegu ścieżki rowerowej oraz chodnika. Parametry spadków są oznaczone na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 2.0.), przekrojach konstrukcyjnych (rys. nr 4.1.-4.2.). Posadowienie wysokościowe projektowanych elementów ograniczających konstrukcje drogowe:

- projektowany krawężnik betonowy $20\times 30\text{cm}$ wystawiony na $+12\text{cm}$ w stosunku do pasa wyłączania;

- projektowany krawężnik betonowy 15x30cm okalający wyspę przejezdną (układany płasko i cięty na "nosku" wyspy wg rys. 4.2.) wystawiony na +2 cm w stosunku do przyległej jezdni;
- projektowany krawężnik kamienny 15x30cm z fazą h=2cm i s=10cm zlicowany z przyległą nawierzchnią bitumiczną;
- projektowane obrzeże betonowe 8x30cm przy ścieżce rowerowej zlicowane z jej nawierzchnią, przy chodniku wystawione na +4cm.

2.3. Projektowane konstrukcje

Zaprojektowano konstrukcje zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124); dodatkowo korzystano z opracowania pn. "Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych" stanowiącego załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Konstrukcja KR3 pasa wyłączania i zjazdu	Grubość [cm]	Wtórny moduł odkształcenia E_2
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	4	$E_2 \geq 160 \text{ MPa}$
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W	5	
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P	7	
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ 0-31,5mm	22	$E_2 \geq 100 \text{ MPa}$
Warstwa wymiany gruntu z piasku średniego o $\text{CBR} \geq 20\%$	80	
Podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s \geq 1,00$ ciężką zagęszczarką wibracyjną (min. 0,5t)	--	$E_2 \geq 50 \text{ MPa}$
RAZEM	118	podłoże G2

Konstrukcja KR3 pasa wyłączania i zjazdu na połączeniu z istniejącą jezdnią	Grubość [cm]	Wtórny moduł odkształcenia E_2
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	4	$E_2 = 160 \text{ MPa}$
Geosiatka z włókien szklanych i węglowych wstępnie nasączona asfaltem o szer. 2,0m układana pasem 1,5m na nowej warstwie wiążącej i pasem 0,5m na sfrezowanej nawierzchni istniejącej	--	
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W	5	
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P	7	$E_2 = 160 \text{ MPa}$
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ 0-31,5mm	22	$E_2 = 100 \text{ MPa}$
Warstwa wymiany gruntu z piasku średniego o $\text{CBR} \geq 20\%$	80	$E_2 = 50 \text{ MPa}$
Podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s \geq 1,00$ ciężką zagęszczarką wibracyjną (min. 0,5t)	--	
RAZEM	118	podłoże G2

Konstrukcja na istniejącej jezdni na styku z projektowanym pasem wyłączania	Grubość [cm]
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S o szerokości 50cm	4
Geosiatka z włókien szklanych i węglowych wstępnie nasączona asfaltem układana na sfrezowanej nawierzchni na gr. 4cm pasem o szerokości 50cm (reszta na nowej konstrukcji)	--
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W o szerokości 25cm	5
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P o szerokości 12cm	7
Istniejąca konstrukcja jezdni ul. Wielki Rów	--

Konstrukcja KR3 poszerzenia zjazdu dla przejezdności pojazdów ciężarowych	Grubość [cm]	Wtórny moduł odkształcenia E_2
Warstwa ścieralna z kostki kamiennej granitowej 17/19 spoinowana gotową fugą z piasku kwarcowego na bazie żywicy epoksydowej	19	$E_2=160\text{MPa}$
Podsypka cem.-miar kamienny 1:4	5	
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ 0-31,5mm	22	$E_2=100\text{MPa}$
Warstwa wymiany gruntu z piasku średniego o $\text{CBR} \geq 20\%$	75	$E_2=50\text{MPa}$
Podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s \geq 1,00$ ciężką zagęszczarką wibracyjną (min. 0,5t)	--	
RAZEM	121	podłoże G2

Konstrukcja chodnika/opaski	Grubość [cm]
Nawierzchnia z płytek betonowych 50x50x7	7
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3
Warstwa odsączająca z piasku	10
RAZEM	20

Konstrukcja ścieżki rowerowej	Grubość [cm]
Nawierzchnia z betonu asfaltowego AC 5S	4
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ 0-31,5mm	15
Warstwa odsączająca z piasku średniego o $k_{10} \geq 8\text{m/dobę}$	10
RAZEM	29

Konstrukcja wysepki przejazdnej	Grubość [cm]
Kostka typu "Nostalite" żółta	8
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	4
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ 0-31,5mm	22
Warstwa wymiany gruntu z piasku średniego o $\text{CBR} \geq 20\%$	87
Podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s \geq 1,00$ ciężką zagęszczarką wibracyjną (min. 0,5t)	--
RAZEM	121

Krawężniki, oporniki betonowe i obrzeża betonowe, powinny spełniać wymagania PN-EN 1340:2004 klasy: 3D; 3U, 4I.

3. Uwagi końcowe

- wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP;
- przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować projekt zagospodarowania terenu pod kątem ewentualnych kolizji - wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów próbných;

- Przyjęte rozwiązania projektowe mogą być zmienione przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego, z uwzględnieniem zobowiązań wynikających z przepisów prawa budowlanego oraz praw osób trzecich;
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych istniejące punkty poligonowe zostaną zabezpieczone prętami stalowymi oraz zafoliowane;
- Wykonawca robót jest zobowiązany zapewnić zapoznanie pracowników biorących udział w procesie budowlanym z obowiązującymi zasadami BHP oraz egzekwować ich przestrzeganie.
- Przewidywany okres realizacji inwestycji: do końca 2018 roku.

4. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz)

dla zadania: **Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu**

INWESTOR

Miejski Zakład Komunikacji w Toruniu sp. z o.o.
ul. Sienkiewicza 24/26, 87-100 Toruń

PROJEKTANT

mgr inż. Tomasz Wiese
KUP/0040/POOD/10

Przedmiotem niniejszego opracowania zgodnie z ustawą Prawo Budowlane jest informacja projektanta dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę omawianego obiektu budowlanego, którą wykonawca robót uwzględni w planie bioz.

Zakres prac przewidzianych do realizacji w dokumentacji projektowej oraz przewidywana organizacja sprowadzenia tych prac nie podlegają warunkom określonym w artykule 2a, ust. 1a Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane. W trakcie realizacji inwestycji nie będą prowadzone prace wyszczególnione w artykule 2a ust. 2 Prawa Budowlanego, a ze względu na mały zakres robót na budowie nie będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników.

W związku z powyższym opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie jest konieczne.

Opracowanie:

mgr inż. Tomasz Wiese

Rodzaj opracowania	Cz.3 PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa obiektu / inwestycji:	Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zasilania i sterowania bramą oraz sygnalizacją optyczną w zadaniu „Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu”.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Ustalenia programowo - ruchowe projektu.
- Uzgodnienia z Inwestorem odnośnie zasilania urządzeń.
- Wizja w terenie.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Materiały informacyjne i zalecenia producentów aparatury elektrycznej.
- Uzgodnienie projektowanych urządzeń przez ZUD – UM Toruń.
- Uzgodnienie projektowanych urządzeń przez MZD Toruń.
- Uzgodnienie projektowanych urządzeń przez ENERGA Operator S.A.

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Zasilanie projektowanych urządzeń

Projektowany napęd elektromechaniczny bramy przesuwnej oraz tablica informacyjna zasilane będą kablami ziemnymi z istniejącej rozdzielnicy zainstalowanej w budynku obsługi stacji paliw. Urządzenia należy zasilć kablami typu YKYżo 3x4mm² ułożonymi w rowie kablowym na głębokości 0,7m. Kable wyprowadzić z projektowanych wyłączników naprądowych typu S301/B10A. Wyłączniki zainstalować w wolnym polu rozdzielnicy na szynach TH-35. Kable w budynku stacji ułożyć w istniejących kanałach instalacyjnych.

Układanie kabli

Prace ziemne należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu ciężkiego. Kabel ułożyć w rowie kablowym o głębokości 0,7m na 10 cm warstwie piasku linią falistą z zapasem 1÷3% długości wykopu. Kabel w stanie odkrytym zgłosić do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy oraz do odbioru technicznego przed zasypaniem. Następnie kabel przysypać 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą gruntu rodzimego i przykryć na całej trasie folią koloru niebieskiego. Pozostałą część rowu kablowego zasypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami. Nawierzchnię chodnika

doprowadzić do stanu pierwotnego. Ewentualne skrzyżowania lub zbliżenia kabla z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej nie pokazanymi na rysunku nr 1 wykonać w osłonach rurowych z polietylenu HDPE koloru niebieskiego (np. AROT SRS-110) zgodnie z normą PN-76/E-05125. Rury należy uszczelnić.

Przy wprowadzaniu kabla do osłony rurowej w złączu i przed słupem zostawić 1,5m zapas kabla w wykopie.

Wszystkie roboty kablowe wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 i N SEP-E 003.

Uwagi realizacyjne.

1. Po wykonaniu przebudowy, należy:
 - Sporządzić operat geodezyjny;
 - Przeprowadzić badania
 - Ciągłości żył.
 - Pomiaru oporności izolacji kabli.
 - Inspektor nadzoru dokona odbioru robót zanikających
 - Kierownik robót sprawdzi wszystkich gestorów istniejącego uzbrojenia podziemnego w celu odbioru miejsc kolizji projektowanych instalacji z ich uzbrojeniem.
2. Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z 09.05.1970r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974r Nr 12, poz. 72).
3. Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02.

Na etapie wykonawstwa nie wyklucza się pojawienia dodatkowych urządzeń energetycznych niezaewidencjonowanych na mapie do celów projektowych. W przypadku, gdy ewentualne dodatkowe urządzenia energetyczne kolidowały będą z budowaną drogą należy je również przebudować zgodnie z normami i standardami przyjętymi w Rejonie Energetycznym

3.2. Sterowanie projektowanymi urządzeniami

W niniejszym projekcie do każdego urządzenia doprowadzono kabel sygnalizacyjny wyprowadzony bezpośrednio z rozdzielnic stacji paliw do napędu bramy i do tablicy informacyjnej. W obwodach sygnalizacyjnych zaprojektowano kable YKSYekw 7x1,5mm².

Przed montażem poszczególnych odcinków kabli należy nałożyć na obydwa końce ich żył trwałe oznaczniki z numerami żył. Kable ułożyć równolegle z kablami zasilającymi urządzenia.

W niniejszym opracowaniu przewidziano sterowanie bramą wjazdową za pomocą pilota radiowego oraz w przypadku awarii napędu ręcznego włączania napisu „WJAZD OTWARTY”.

Przy pracy automatycznej sygnał o otwarciu bramy spowoduje włączenie się na tablicy sygnalizacyjnej LED napisu „WJAZD OTWARTY”,

Program działania otwieraniem i zamykaniem wjazdu:

1. Brama zamknięta – informacja na tablicy sygnalizacyjnej LED „WJAZD ZAMKNIĘTY” oraz zapalona lampka CZERWONA na elewacji rozdzielnic stacji paliw.
2. Otwarcie bramy przyciskiem pilota radiowego.
3. Brama otwarta – informacja na tablicy sygnalizacyjnej LED „WJAZD OTWARTY” oraz zapalona lampka ZIELONA na elewacji rozdzielnic stacji paliw.
4. Zamknięcie bramy przyciskiem pilota radiowego.
5. Brama zamknięta – informacja na tablicy sygnalizacyjnej LED „WJAZD ZAMKNIĘTY” oraz zapalona lampka CZERWONA na elewacji rozdzielnic stacji paliw.

W przypadku awarii napędu bramy po otwarciu jej ręcznie włączenie napisu „WJAZD OTWARTY” nastąpi po przełączeniu na tryb ręczny sygnalizacji tablicy LED.

3.3. Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej SN-15kV

Linie kablowe na przejściu poprzecznym z projektowaną budową wjazdu zabezpieczyć za pomocą przepustów kablowych. W tym celu linię kablową SN-15kV zasilającą stację transformatorową SN-15/0,4kV (kabel SN-15kV typu HAKnFtA 3x120 mm² relacji ST Zajeźdnia Autobusowa /obca/ [STA1-1608] a ST Koniuchy 1 [STA1-0518]) należy odkopać i nałożyć na nią rurę osłonową dwudzielną typu A160PS koloru czerwonego. Długość rury osłonowej wynosi 12m. Długość rur powinna być tak dobrana, aby ich końce sięgały minimum 1,0m poza obrys drogi. Przepusty powinny być wykonane z należytą starannością w ten sposób, aby kable mogły być przez cały przepust swobodnie przemieszczane. Dla kabli biegnących równolegle obok siebie stosować oddzielne osłony. Przy układaniu kabli jednożyłowych w jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel lub jedna trójfazowa wiązka kabli jednożyłowych. Przepust wykonany z rur osłonowych dzielonych powinien być uszczelniony wzdłużnie na całej swojej długości, a jego końce zabezpieczone przed przedostawaniem się wody i zamuleniem np. za pomocą uszczelek EK186, pokryw E160 lub w inny sposób. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej.

Przed zasypaniem przepustów należy sprawdzić głębokość ich ułożenia w stosunku do projektowanej niwelety drogi i ewentualnie pogłębić w celu zachowania normatywnych odległości pionowych od elementów drogi. Roboty związane z usunięciem kolizji powinny być skoordynowane logistycznie z całością prac związanych z budową drogi. Zaleca się rozpoczęcie prac po wytyczeniu geometrii jezdni i oznaczeniu rzędnych terenu.

Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Przebieg podziemnych instalacji szczegółowo wytyczyć dokonując przekopów kontrolnych.

Miejsca i sposób usunięcia kolizji przedstawiono w części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

Uwaga:

Wszelkie materiały montażowe i urządzenia, określenia, nazwy, znaki towarowe i rozwiązania producenckie przywołane w projekcie należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych dla określenia standardu i jakości danego materiału lub urządzenia.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych niż przewidzianych w projekcie pod warunkiem dopuszczenia ich do stosowania w ENERGA Operator S.A. oraz posiadających standardy i parametry równoważne lub wyższe w stosunku do tych, które przewidziano w dokumentacji projektowej.

Wszystkie Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

3.4. Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej oświetleniowej nN-0,4kV

Istniejąca linia kablowa oświetlenia drogowego na przejściu poprzecznym z projektowaną budową wjazdu zabezpieczyć za pomocą przepustów kablowych. W tym celu linię kablową nN-0,4kV należy odkopać i nałożyć na nią rurę osłonową dwudzielną typu A110PS koloru niebieskiego. Długość rury osłonowej wynosi 12m.

Długość rur powinna być tak dobrana, aby ich końce sięgały minimum 1,0m poza obrys drogi. Przepusty powinny być wykonane z należytą starannością w ten sposób, aby kable mogły być przez cały przepust swobodnie przemieszczane. Przepust wykonany z rur osłonowych dzielonych powinien być uszczelniony wzdłużnie na całej swojej długości, a jego końce zabezpieczone przed przedostawaniem się wody i zamuleniem np. za pomocą uszczeltek EK186, pokryw E110 lub w inny sposób. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej.

Przed zasypaniem przepustów należy sprawdzić głębokość ich ułożenia w stosunku do projektowanej niwelety drogi i ewentualnie pogłębić w celu zachowania normatywnych odległości pionowych od elementów drogi. Roboty związane z usunięciem kolizji powinny być skoordynowane logistycznie z całością prac związanych z budową drogi. Zaleca się rozpoczęcie prac po wytyczeniu geometrii jezdni i oznaczeniu rzędnych terenu.

Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Przebieg podziemnych instalacji szczegółowo wytyczyć dokonując przekopów kontrolnych.

Miejsca i sposób usunięcia kolizji przedstawiono w części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

3.5. Ochrona przeciwporażeniowa

W projektowanych obwodach największa wartość napięcia względem ziemi wynosi 230VAC (zakres napięciowy IIa). Na obiekcie będą występowały warunki środowiskowe powodujące znaczne zmniejszenie impedancji ciała (parametr BB3) oraz sprzyjające styczności człowieka z potencjałem ziemi (parametr BC3). Wystąpi zatem 2-gi stopień zagrożenia porażeniowego.

Największe napięcie dotykowe występujące długotrwale nie może przekraczać 50VAC. Utrzymywanie się napięcia dotykowego o wartości większej niż podano powinno być samoczynnie przerwane w czasie nie dłuższym niż 5 sek.

W związku ze zwiększonym zagrożeniem porażeniowym konieczna jest ochrona podstawowa i dodatkowa.

Jako ochronę podstawową zastosowano izolowanie części czynnych. Zastosowana izolacja zapobiega dotknięciu części czynnych, stanowi fabryczne wyposażenie dobranych urządzeń i nie wymaga dodatkowych prób kontrolnych.

Ochronę podstawową uzupełniono chroniąc metalowe części bierne (bramę, maszt, słupek, itp.) połączone z przewodem ochronnym PE we wszystkich obwodach odchodzących od listw zaciskowych napędu i tablicy sygnalizacyjnej.

Jako ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania przez odpowiednio dobrane zabezpieczenia.

4. Uwagi końcowe

- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać niezbędnych pomiarów kontrolnych tj. skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym, stanu izolacji przewodów upływnościowych w obwodach odbiorczych.
- Wszelkie zmiany w wykonawstwie powinny być zaakceptowane przez inspektora nadzoru.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Wykonane roboty powinny również spełniać wymagania Miejskiego Zarządu Dróg w Toruniu.
- Wykonane roboty powinny również spełniać wymagania Koncernu Energa-Operator S.A. zawarte w Zarządzeniu Wiceprezesa Zarządu, a w szczególności sformułowane tam standardy techniczne montowanych urządzeń elektroenergetycznych.

Opracowanie:

mgr inż. Roman Pietrzak

Rodzaj opracowania	<p>Cz.4</p> <p>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</p> <p>BRANŻA DENDROLOGICZNA</p>
Nazwa obiektu / inwestycji:	<p>Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu</p>

1. Podstawa opracowania

- pomiary terenowe zieleni przeprowadzone w kwietniu 2018 r. ,
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880),
- ustawa z dnia 11 maja 2017 roku o zmianie ustawy o ochronie przyrody (poz.1074),

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest inwentaryzacja drzew kolidujących bezpośrednio z projektem budowy wjazdu na teren zajezdni MZK w Toruniu z ulicy Wielki Rów.

Zadrzewienie skupione w dwóch miejscach, na terenie MZK wzdłuż ogrodzenia szpaler świerków pospolitych oraz szpaler lip drobnolistnych w pasie drogowym ulicy Wielki Rów.

Świerki w różnym stanie zachowania, część z nich z uwagi na niewielką przestrzeń pomiędzy nasadzeniami skarłała. Lipy drobnolistne w złym stanie zachowania, niemal wszystkie osobniki porażone przez grzyba rozszczepkę pospolitą - *Schizophyllum commune*. Drzewa porażone w wyniku uszkodzeń drzew przez podkaszarki w trakcie sezonu wegetacyjnego. Osłabione drzewa zostały opanowane przez pasożytniczego grzyba, który powoduje białą zgniliznę drewna.

3. Stan sanitarny

Celem waloryzacji drzewostanu jest ocena stanu obecnych w terenie drzew:

Ocenę stanu zdrowotnego roślinności dokonano w oparciu o kryteria:

- **stan bardzo dobry (BDB)** – zdrowe, dobrze wykształcone rośliny o wysokich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, brak ubytków, krzywizn, uszkodzeń oraz objawów chorobowych, z odpowiednią przestrzenią do dalszego prawidłowego wzrostu,
- **stan dobry (DB)** – prawidłowo wykształcone rośliny, brak widocznych ubytków, uszkodzeń i objawów chorobowych,
- **stan zadowalający (Z)** – rośliny zdeformowane w mniejszym stopniu, z niewielkimi objawami chorobowymi lub ubytkami, o średnich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych,
- **stan niezadowalający (NZ)** – rośliny zdeformowane, o zniekształconych koronach, częściowo chore, krzywe, osłabione, bądź zagrażające gatunkom znacznie cenniejszym, ludziom lub obiektom, w tym drzewa z zaburzoną statyką i częściowo obumierające,
- **stan zły (ZŁ)** – rośliny silnie zdeformowane, bardzo krzywe, z wyraźną degeneracją korony, nie rokujące poprawy, w tym drzewa martwe i bardzo mocno wypróchniałe.

4. Inwentaryzacja zieleni - tabela

W tabeli inwentaryzacji dendrologicznej podano następujące informacje:

1. Liczba porządkowa,
2. Gatunek - nazwa polska i nazwa łacińska,
3. Obwód pnia na wys. 5 cm od ziemi (w cm),
4. Obwód pnia na wys. 130 cm od ziemi (w cm),
5. Szerokość korony (w m),
6. Wysokość drzewa (w m),
7. Wymagana zgoda administracyjna na wycinkę,
8. Stan sanitarny,
9. Uwagi dotyczące drzew,

Pnie martwe oznaczono symbolem „x”.

W przypadku drzew, które ewidentnie przekraczały wymiar 50 cm na wysokości 5 cm (Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody, poz. 1074, art. 83f, ust. 1 pkt. 3), zaniechano pomiaru wpisując jedynie znak „> 50” lub „< 50” – aktualny stan na dzień pomiaru tj. kwiecień 2018 r. W przypadku gdy pomiar na wysokości 130 cm wskazywały na możliwość wartości granicznych, pomiarem obejmowano również pień na wysokości 5 cm, a jego wartość wpisywano w kolumnie 3 poniższej tabeli.

Lp.	gatunek: nazwa zwyczajowa - nazwa łacińska	obwód pnia na wys. 5 cm [cm]	obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	szerokość korony [m]	wysokość [m]	wymagana zgoda administracyjna na wycinkę ("t" - tak, "n" - nie)	stan sanitarny	uwagi
1	świerk kłujący - <i>Picea pungens</i>	> 50	60	3	7	t	BDB	
2	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	49	37	2	6,7	n	BDB	
3	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	58	39	2,5	6,8	t	BDB	
4	świerk kłujący - <i>Picea pungens</i>	> 50	66	4	8	t	BDB	
5	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	47	32	1,5	5	n	NZ	zagłuszony
6	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	32	18x	0,4	2	n	ZŁ	martwy
7	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	30	44	1,2	4	n	Z	
8	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	> 50	33	1,6	5	t	DB	
9	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	<	19	0,8	2,8	n	NZ	zagłuszony
10	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	> 50	47	1,8	5,6	t	DB	

11	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	<	19x	0,6	2,8	n	Zł	martwy
12	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	<	27	1,1	3,4	n	NZ	zamierający, mocno przerzedzona korona
13	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	> 50	52	2,5	6	t	BDB	
14	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	52	36	1,5	6	t	Z	
15	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	<	20	1	3,4	n	NZ	zamierający, mocno przerzedzona korona
16	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	53	35	1,4	5,5	t	Z	
17	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	> 50	53	2,5	7	t	BDB	
18	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	<	30	1,2	4	n	Z	
19	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	> 50	48	2	8	t	BDB	
20	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	53	39	1,3	5,2	t	DB	
21	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	<	24	1	4	n	Zł	bardzo mocno przerzedzona korona
22	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	> 50	53	2,5	5,2	t	DB	
23	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	> 50	51	2,8	7	t	BDB	
24	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	47	30	1,2	3,8	n	Z	
25	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	46	35	1,2	3,8	n	Z	
26	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	48	33	1	5,6	n	Z	
27	świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	43	31	1	5,2	n	Z	
28	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	41	30	1,2	3,6	n	NZ	uszkodzony odziomek, liczna rozszczepka na pniu, przerzedzona korona
29	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	38	27	1	3,5	n	NZ	rozszczepka, uszkodzona kora od strony drogi, martwy czubek

30	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	45	32	1,5	3,2	n	Z	liczna rozszczepka, ale drzewo jeszcze dość żywotne
31	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	43	29	1,2	3,2	n	NZ	liczna rozszczepka
32	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	40	31	1,6	3,3	n	DB	bez rozszczepki, ale przerzedzony czubek
33	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	41	35	1,4	4	n	BDB	
34	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	38	28	1	2,4		ZŁ	liczna rozszczepka, pęknięty pień, pień ukośny po wcześniej wyciętym przewodniku
35	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	40	29	1,4	3,5	n	ZŁ	bardzo liczna rozszczepka, zamierający czubek
36	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	35	27	1,3	3,5	n	ZŁ	bardzo liczna rozszczepka, zamierający czubek
37	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	40	30	1,4	3,6	n	NZ	bardzo liczna rozszczepka
38	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	49	35	1,4	3,6	n	ZŁ	bardzo mocno pęknięty pień, bardzo liczna rozszczepka, drzewo dość żywotne ale w tragicznym stanie
39	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	37	27	1,1	3,6	n	DB	
40	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	37	31	1,4	3,4	n	ZŁ	liczna rozszczepka, choć drzewo dość żywotne
41	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	42	32	1,5	4	n	NZ	liczna rozszczepka, choć drzewo dość żywotne
42	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	43	33	1,8	4,3	n	NZ	rozszczepka, częściowo popękany pień
43	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	45	32	1,4	3,6	n	DB	niewielka rozszczepka przy odziomku

Opracowanie:

mgr inż. Kamil Menducki

Rodzaj opracowania	Cz.5 ZAŁACZNIKI FORMALNO-PRAWNE
Nazwa obiektu / inwestycji:	Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu

Rodzaj opracowania	Cz.6 RYSUNKI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE
Nazwa obiektu / inwestycji:	Przebudowa ulicy Wielki Rów polegająca na budowie zjazdu publicznego z dz. nr 420/5 obr. 38 poprzez dz. 420/4 obr. 38 na dz. nr 421 obr. 38 w Toruniu