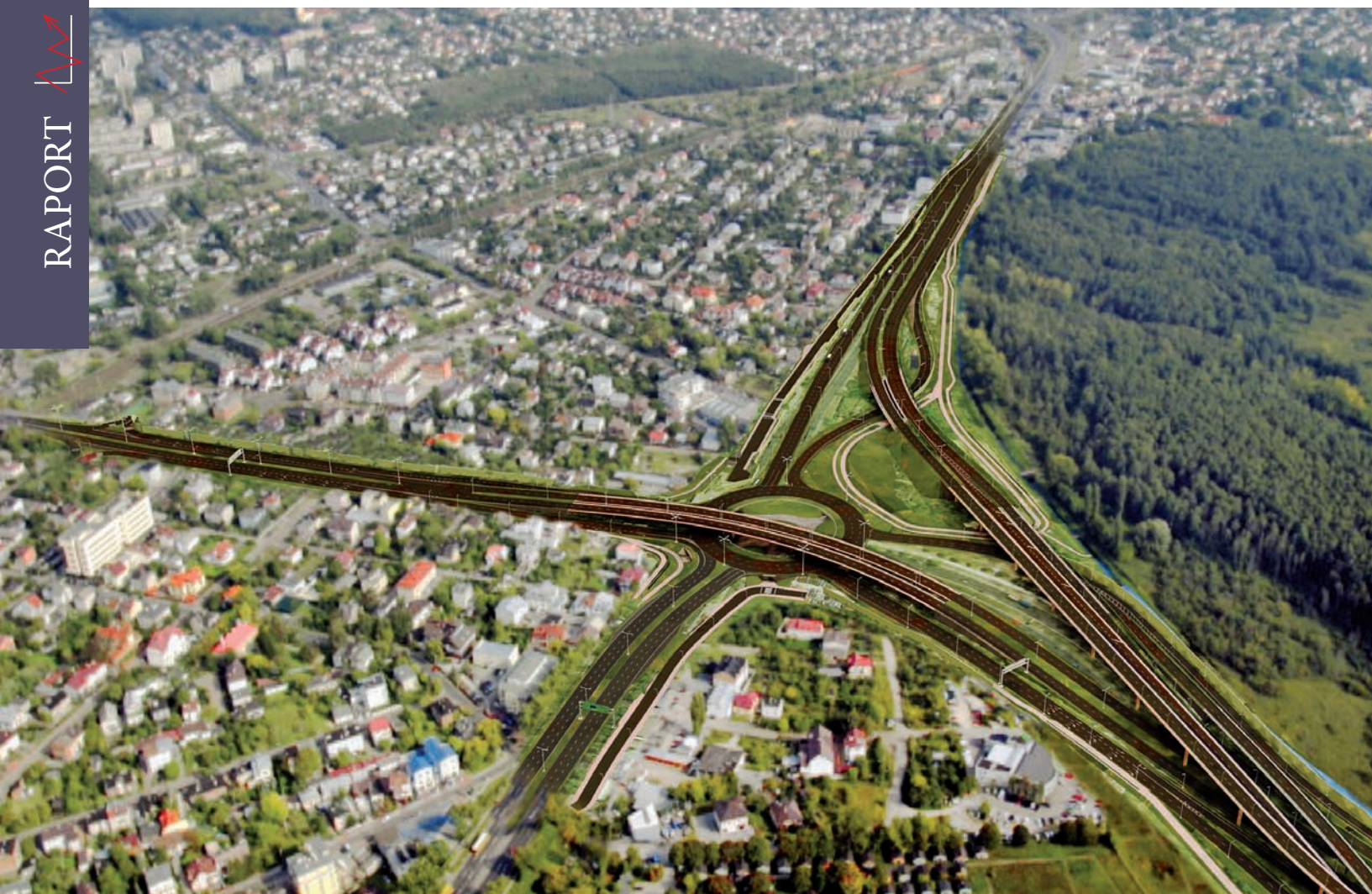




Połączeni węzłem Marsa

- **Andrzej Marecki**, zastępca dyrektora ds. inwestycji, Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych w Warszawie
- **Bernarda Ambroża-Urbane**k, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

Ruszyła budowa ostatniego odcinka Trasy Siekierkowskiej. W miejscu rozkopanego dołu na skrzyżowaniu Trasy z ul. Płowiecką ma do końca 2010 r. powstać wielopoziomowe, nowoczesne rozwiązanie drogowe.

Węzeł Marsa to ostatni etap budowy Trasy Siekierkowskiej. Dotąd powstało już pięć z sześciu planowanych odcinków trasy, od węzła Czerniakowska – Beethovena do węzła Marsa. Projekt budowy węzła Marsa zakłada powstanie obszernego, zagłębionego w stosunku do poziomu skrzyżowania, ronda u zbiegu ulic Ostrobramskiej, Płowieckiej, Marsa i Grochowskiej, z dwiema estakadami łączącymi ul. Marsa z Trasą Siekierkowską, przejściami podziemnymi dla pieszych, ścieżką rowerową, chodnikami oraz drogami serwisowymi dla służb technicznych. Założeniem projektu jest zwiększenie bezpieczeństwa na skrzyżowaniu tych dwóch ważnych tras stolicy, obecnie cieszących się niechlubną sławą najbardziej kolizyjnych punktów komunikacyjnych Warszawy.

Niestety, budowę skutecznie blokował działający na kluczowej dla miasta działce komis samochodowy, wstrzymując inwestycję na cztery lata. Inwestycja warta niemal 125 mln zł stała w miejscu, aż do czasu pojawienia się specustawy drogowej, zezwalającej na wywłaszczanie w takich sytuacjach właścicieli gruntów przeznaczonych pod zabudowę publiczną.

W listopadzie 2008 r. podpisano umowę z wykonawcą. Rozpoczęte roboty budowlane postępowały w tempie zgodnym z możliwością uzyskania dostępu do działek. Kłopotliwy komis zlikwidowano w pierwszym miesiącu obowiązywania kontraktu, a całkowity dostęp do wszystkich działek uzyskano w maju 2009 r. Nie spowodowało to jednak żadnych zmian w harmonogramie robot. Termin kontraktowy nie jest zagrożony, a na dzień dzisiejszy można mówić o ok. 30-procentowym zaawansowaniu prac.

Maszyny ruszyły

Wykonawcą inwestycji, wyłonionym w drodze przetargu, jest konsorcjum firm na czele z firmą Warbud SA z Warszawy i jej partnerami – Przedsiębiorstwem Robót Inżynieryjnych Pol-Aqua SA, Eurovią Polska SA oraz niemiecką Eurovią Verkehrsbau Union. Wartość inwestycji oszacowano na kwotę 124 738 531,57 zł brutto. Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych w Warszawie planuje, że prace przy budowie węzła Marsa zakończą się pod koniec 2010 r. Zakres inwestycji obejmuje budowę trasy



CEMEX Polska, czołowy producent cementu, betonu i kruszyw, wzbogacił swoją ofertę o cement specjalny CHEŁM CEM I 42,5 N - HSR/NA.

Szczególne właściwości cementu: **wysoka odporność na siarczany (HSR) i niska zawartość alkaliów (NA) w klasie wytrzymałości 42,5N**, pozwalają na realizację wszelkich obiektów budownictwa drogowo-mostowego (konstrukcji mostów, tuneli i wiaduktów) oraz produkcję prefabrykatów stosowanych w inżynierii komunikacyjnej.

Niski skurcz, umiarkowane ciepło hydratacji, bardzo wysoka odporność na korozję chemiczną sprawiają, że cement specjalny CHEŁM CEM I 42,5 N - HSR/NA doskonale nadaje się również do:

- budowy nawierzchni dróg, lotnisk i placów manewrowych;
- produkcji prefabrykowanych płyt drogowych, kostki brukowej i towarzyszącej jej galanterii;
- budowy obiektów szczególnie narażonych na chemiczne, szkodliwe czynniki środowiska (oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów);
- wytwarzania prefabrykowanych elementów infrastruktury komunalnej (rury betonowe, studzienki, korytka ściekowe itp.);
- budowy obiektów budownictwa hydrotechnicznego i hydroenergetycznego narażonych na działanie wód agresywnych;
- wykonywania obiektów w budownictwie górniczym narażonych na działanie wód podziemnych;
- wytwarzania prefabrykowanych żerdzi wirowanych do budowy trakcji energetycznych.

Niska zawartość alkaliów w cemencie sprawia, że jego zastosowanie minimalizuje ryzyko uszkodzenia betonu w przypadku stosowania reaktywnych kruszyw.

CHEŁM CEM I 42,5 N - HSR/NA - spełnia wymagania zawarte w **Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej** z dnia 30 maja 2000 r. (Dz.U.Nr 63, poz. 735) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.



głównej, dwóch estakad nad projektowanym rondem (wejście Trasy Siekierkowskiej w ul. Marsa) o łącznej długości 1,620 km. Prace rozpoczęto jednocześnie w narożniku Trasy Łazienkowskiej i ul. Grochowskiej oraz wzdłuż ul. Marsa, od ul. Płowieckiej po ul. Naddnieprzańską. W rejonie ulic Marsa i Płowieckiej już w lipcu przeprowadzone zostały roboty nawierzchniowe chodników i opasek. Dodatkowo na Płowieckiej wykonano nawierzchnię zatoki autobusowej. Do końca lipca na łącznicy rondo — Płowiecka wykonano korytowanie oraz niezbędne prace nawierzchniowe aż do warstwy podbudowy zasadniczej. Nad planowanym tunelem podziemnym pod rondem wykonano podbudowę zasadniczą. Udało się również w terminie przeprowadzić prace ziemne i brukarskie na łącznicy Ostrobramska – Płowiecka i rondo – Ostrobramska wzdłuż ul. Ostrobramskiej, wzmocnione zostało podłoże w części ul. Płowieckiej.

Początkowe opóźnienie robót okazało się nie mieć wpływu na postępek prac – na koniec lipca budowa kabli TKM i TKD w rejonie ul. Marsa zaawansowana była w 83%, a na odcinku rondo – Ostrobramska w ok. 70%. Jeszcze lepszy wskaźnik zaawansowania robót osiągnęła budowa kanalizacji teletechnicznej wtórnej oraz sieci światłowodowej w obrębie budowanego ronda – odpowiednio 89% i 85%. W pierwszym etapie prac położono również część linii energetycznej – na chwilę obecną a budowa linii NN oraz SN w rejonie rond jest niemal ukończona. Podobnie rzecz ma się z robotami wodociągowymi i kanalizacyjnymi – po wakacjach obie te sieci powinny już pokryć cały obszar inwestycji węzła.

Światło w tunelu

Jak zapewnia wykonawca, w jednym z projektowanych pod rondem tuneli wykonano już 50% prac. Z uwagi na występowanie wody gruntowej w poziomie oraz nieco powyżej poziomu posadowienia, wykopy fundamentowe zostały uprzednio należycie zabezpieczone poprzez wbicie stalowych ścianek szczelnych.

Obecnie ściany, strop oraz skrzydełka tunelu są już zazbrojone i zabetonowane, zabetonowano też kapy chodnikowe, zamontowano prefabrykaty gzymsowe, wykonano izolację cienką oraz izolację za przyczółkami. Zarówno fundamenty ramy, jak i fundamenty ścian oporowych wykonano z betonu klasy B30. Konstrukcję nośną tunelu stanowi jednoprzęsłowa rama żelbetowa, również wykonana z betonu klasy B30. Rozpiętość konstrukcji w osiach wynosi 7 m. Całość zamyka od góry płyta o grubości 0,50 m. Przed zabetonowaniem elementów nośnych konstrukcji, pod planowaną kapą chodnikową osadzono kotwy talerzowe. Całości zewnętrznego wizerunku tunelu dopełnią dekoracyjne, nowoczesne nawierzchnie chodników i ozdobne ekrany akustyczne, które będą zamocowane na gzymsie od strony ronda. Tunel – jego powierzchnie betonowe łącznie z sufitami oraz powierzchnie zewnętrzne skrzydeł – będzie zabezpieczony specjalną powłoką „antygraffiti”.

W projekcie przewidziano nad częścią naziemną ronda dwie estakady. Narazie w „podziemiach”, w podporach estakad wykonane zostały filary podpór wraz z głowicami, a w jednej z podpór zabetonowano przyczółek. Na trzech podporach wykonano ciosy podłożyskowe i zamontowano łożyska garnkowe. Głowice dwóch podpór zostały sprężone. W jednym przypadku wykonawca natrafił na problemy – przy budowie jednej z podpór estakady okazało się, że podłoże jest bardzo niestabilne, niezbędne więc stało się wstępne przeprowadzenie w tym miejscu robót palowych, które, choć już zaawansowane (na koniec lipca w granicach 65%), wciąż trwają.

„Pod” i „nad”

Rozpoczynane z opóźnieniem roboty budowlane szybko nabrały tempa. Wykonawca z impetem wkroczył nie tylko pod powierzchnię ronda, gdzie infrastruktura węzła powstaje niejako poza oczyma obserwatorów postępów prac. Równie dynamicznie rośnie naziemna część inwestycji. Wzdłuż ul.



Po co rozkopywać ???

Maszyny **GrundoBURST** do berstlengu statycznego
zaprojektowane dla profesjonalistów

DTA-TECHNIK Tracto Technik w Polsce zaprasza:

ul. Graniczna 2
63-200 Jarocin-Bachorzew

Sekretariat
telefon: +48 625 05 78 77, +48 625 05 78 78
fax: +48 625 05 78 76
mail: biuro@dta-technik.pl

Dział Sprzedaży
mobile: +48 501 899 259, +48 501 899 258
mail: sprzedaz@dta-technik.pl

Dział Serwisu
mobile: +48 501 899 257
mail: serwis@dta-technik.pl



www.dta-technik.pl



MASZYNY DO TECHNIK BEZWYKOPOWYCH

TRACTO-TECHNIK GmbH

niemiecka jakość poparta ponad 40-letnim
doświadczeniem w budowie maszyn

sprzedaż * serwis * wynajem

GRUNDOMAT - najcelniejsze i najtrwalsze krety z ruchomą głowicą*

GRUNDORAM - najmocniejsze i najtrwalsze maszyny do wbijania rur*

GRUNDODRILL - precyzyjne i niezawodne wiertnice HDD wspomagane udarem*

GRUNDOBURST - wymiana rur przy pomocy bezgwintowych żerdzi QuickLock*

* rozwiązania techniczne i materiałowe w maszynach są chronione licznymi patentami



TRACTO-TECHNIK



Marsa trwało wyburzanie budynków i usuwanie wszelkich przeszkód, gdyż powstają tu boczne jezdnie ul. Marsa, prowadzące do ronda. Zgodnie z przyjętym terminarzem prac do końca bieżącego roku powstać ma pierwsza część budowanego ronda, wraz z dwoma przejściami podziemnymi (od strony ul. Ostrobramskiej). W tym samym czasie ponad poziomem ronda pojawić się mają konstrukcje estakad. Obecnie ruch kołowy odbywa się istniejącymi drogami. W kolejnym etapie planowanych robót w rejonie ronda ruch będzie ograniczony, powstaną dodatkowe jezdnie zastępcze, które będą prowadzone objazdy. Na koniec drugiego kwartału 2010 r. mają być gotowe zjazdy z estakad na ul. Marsa oraz Ostrobramską. Kierowców stojących dziś w korkach w rejonie ronda być może uspokoi nieco informacja, iż największe utrudnienia drogowe związane z tą inwestycją mają skończyć się pod koniec września br. (do tego czasu ma zakończyć się budowa fundamentów pod estakadą).

Rozwiązanie wielopoziomowe

Projektowany węzeł Marsa będzie tworzyła wielopoziomowa konstrukcja. Jej sercem będzie rondo o imponującym promieniu $R = 40$ m. Ciekawym rozwiązaniem wydaje się być planowane ukrycie środka wyspy poniżej poziomu gruntu. Centralny punkt tego wielkiego ronda ma być bowiem zagłębiony poniżej terenu. Z niego mają rozchodzić się promienie przejścia podziemne na wszystkie narożniki skrzyżowania i przystanki autobusowe. Wysoko nad ziemią, na siedmiu wysokich przęsłach, zawiśnie majestatyczna estakada, pozwalająca na bezkolizyjny przejazd ponad rondem.

Obecnie budowany, ostatni odcinek Trasy Siekierkowskiej jest elementem całościowego zamierzenia, którego celem jest stworzenie wygodnej i funkcjonalnej wewnętrznej obwodnicy Warszawy. Trasa Siekierkowska będzie ulicą klasy GP (droga główna ruchu przyspieszonego) łączącą ul. Witosza, na której

zaplanowano węzeł Czerniakowska, z ulicami Marsa – Ostrobramska – Płowiecka, gdzie właśnie budowany jest węzeł Marsa. Na długości 0,76 km powstanie dwujezdniowa ulica o szerokości jezdni $2 \times 7,50$ m. Na samym węźle zaprojektowano pasy włączeń i wyłączeń o szerokości 3,50 m. Inwestycja obejmuje również budowę 11 dróg łącznikowych (po dwa pasy ruchu) w obszarze samego węzła oraz budowę i przebudowę 15 odcinków ulic dojazdowych o łącznej długości 1,44 km, budowę odcinków chodników, ciągów pieszo-rowerowych i układu ścieżek rowerowych o łącznej długości 2,28 km.

Klasa techniczna projektowanych jezdni na węźle odpowiada normom wskazanym dla dróg głównych ruchu przyspieszonego o dopuszczalnej prędkości przewidzianej w projekcie do 60 km/h. Obie planowane estakady będą posiadały dwie jezdnie po dwa pasy ruchu ($2 \times 2 \times 3,5$ m – o łącznej szerokości 14,0 m), pas dzielący – o zmiennej szerokości od 4 m do 5,3 m. Spadek poprzeczny jezdni będzie wynosił 2%, tyle samo wyniesie spadek poprzeczny chodnika. Projekt zakłada powstanie wygodnych, chodników dla pieszych (o szerokości do 1,8 m, licząc wraz z barierą i ekranem dźwiękochłonnym). Nawierzchnia kap chodnikowych zostanie wykonana z preparatów epoksydowo-poliuretanowych o grubości 3 mm, odpornych na ścieranie, stanowiących jednocześnie izolację górnych powierzchni betonu chodników. Całkowita szerokość budowanego obiektu w przekroju ma wynieść 10,55 m. „Kręgosłupem” całego planowanego obiektu jest konstrukcja nośna, zaprojektowana z betonu sprężonego jako ciągły, siedmioprzęsłowy most o konstrukcji skrzynkowej. Jego przekrój poprzeczny stanowi skrzynka o wysokości 1,65 m i grubościach ścian bocznych od 500 do 750 mm ze wspornikami, płycie górnej 250 mm, płycie dolnej 200 mm.

ZDJEŃCIA: ANDRZEJ MARECKI
WIZUALIZACJE: TRANSPROJEKT GDAŃSKI



TRAKCJA i TORY



KROMISSBIS

www.kromiss-bis.pl

SIEDZIBA FIRMY KROMISS-BIS Sp. z o.o.

42-202 Częstochowa, ul. Legionów 92

tel. (034) 360 24 00, fax (034) 360 24 01

info@kromiss-bis.pl

