



Budowa S7 Kraków – Rabka-Zdrój

tekst: **MARIA SZRUBA**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne, zdjęcia i wykres: **GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH i AUTOSTRAD**

Odcinek Kraków – Rabka-Zdrój budowanej drogi S7 stanowi główną oś komunikacyjną województwa małopolskiego na kierunku północ – południe. Zapewni bezpośrednie połączenie autostrady A4, głównego korytarza komunikacyjnego południa kraju na kierunku wschód – zachód, z drogą na południe – na Słowację i Węgry.

Budowę planowanej trasy podzielono na trzy odcinki: Lubień – Naprawa o długości 7,617 km, Naprawa – Skomielna Biała o długości 2,967 km, w tym tunel 2,058 km, oraz Skomielna Biała – Chabówka o długości 5,246 km wraz z budową nowego odcinka drogi krajowej nr 47 klasy GP na odcinku Rabka-Zdrój – Chabówka o długości 0,877 km.

Odcinek Lubień – Naprawa

Roboty drogowe na przedmiotowym odcinku obejmują budowę dwujezdniowej drogi klasy S o długości ok. 7,6 km, wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia dróg, obiektów inżynieryjnych, zapewnienie stateczności nasypów i skarp oraz zabezpieczenie skarp głębokich wykopów. Kontrakt zakłada także budowę dwóch MOP-ów, przebudowę dróg lokalnych i budowę dróg dojazdowych do obsługi terenu

przyległego, dojazdów technologicznych, systemu odwodnienia pasa drogowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania stałej organizacji ruchu oraz na czas prowadzenia robót na drodze głównej i przebudowywanych drogach lokalnych. W jego gestii leży też zaprojektowanie, uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych oraz realizacja robót budowlanych dla budowy odcinka drogi krajowej nr 7 (po śladzie istniejącej drogi powiatowej 1686) o długości ok. 0,5 km. Kontrakt przewiduje także przeprowadzenie robót branżowych w zakresie urządzeń towarzyszących drodze, wykonanie urządzeń ochrony środowiska oraz roboty wykończeniowe.

W kwietniu w ramach pierwszego odcinka w zakresie robót drogowych na odcinku B kontynuowano kruszenie materiału uzyskanego z wykopu,

przygotowywano podłoże pod materac, a następnie wykonywano zasypkę materaca. Na odcinku C realizowano prace ziemne przy wykopie oraz prowadzono odhumusowanie dróg dojazdowych D09 i D08. Na odcinku E wywożony był humus, przygotowywano podłoże pod nasyp oraz wykonywano materac pod nasyp. Na odcinku F prowadzono prace ziemne przy wykopie i kruszono materiał skalisty uzyskany z wykopu. Ponadto na skarpie SWL21 wykonano 95 gwoździ. W zakresie robót drogowych poprawiano również drogę technologiczną DD1, wykonywano drogę dojazdową do platform nr 6, 7, do obiektu nr 14, na którym ponadto prowadzono wykop pod platformę nr 6. Do obiektu nr 6 + 7 + 8 kontynuowano budowę drogi technologicznej, co wiązało się z poprawą nasypu.

W zakresie robót mostowych prowadzono prace na obiekcie nr 4,



gdzie wykonywano zbrojenie oraz betonowanie głowicy słupa w osi 4L, a także zbrojenie głowicy słupa w osi 4P. Na obiekcie nr 14 realizowano wykonanie pali typu Franki NG na podporze 8P i 8L oraz na podporze 7P i 7L, wylewano warstwę chudego betonu na 9L i 9P oraz wykonywano zbrojenie fundamentu 9P. Na obiekcie nr 10 + 11 także stawiano pale typu Franki NG. Do końca kwietnia prowadzono dalsze roboty ziemne oraz zbrojenie i palowanie w zakresie robót mostowych.

Odcinek Naprawa – Skomielna Biała

Roboty drogowe i tunelowe na drugim odcinku dotyczą budowy odcinka tunelowego drogi klasy S o długości ok. 3,0 km z dwukomorowym tune-

lem o długości ok. 2,06 km (obiekt nr 17), z awaryjnymi przejściami między komorami, dwoma portalami oraz pełną infrastrukturą wraz z wyposażeniem technicznym. Zostanie wykonane wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia dróg, obiektów inżynierskich oraz zapewnienia stateczności nasypów i skarp, a także zabezpieczenie skarp głębokich wykopów. W ramach kontraktu wykonawca przebuduje i zbuduje drogi dojazdowe do obsługi terenu przyległego, mury oporowe, dojazdy technologiczne, system odwodnienia pasa drogowego oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu. Jest też zobowiązany do wykonania stałej organizacji ruchu na drodze głównej i przebudowywanych drogach lokalnych oraz na czas realizacji

robót. Roboty obejmują również wykonanie masztu radiowego, budynków technicznych oraz budynku dyspozytorski rezerwowej. W zakresie obiektów inżynierskich powstanie obiekt nr 15 + 16 o długości ok. 321 m. W ramach kontraktu przewidziano także przeprowadzenie robót branżowych w zakresie urządzeń towarzyszących drodze, wykonanie urządzeń ochrony środowiska oraz roboty wykończeniowe.

W marcu rozpoczęto drążenie tunelu nr 1 (prawa nitka przy portalu północnym). Rozpoczęto równocześnie instalację obudowy wyprzedzającej przed tunelem nr 2 (lewa nitka). W zakresie robót mostowych jeszcze w marcu zakończono wykop pod fundament podpory 2P obiektu mostowego 15 + 16. Realizowano w tym czasie



 **MKM Kruszywa**
Sp.z o.o.

www.mkm-kruszywa.pl

tel. 18 533 07 09

ŻWIROWNIA NOWA BIAŁA



Inwestycje, na które dostarczane było kruszywo:

- droga Waksmund – Kowaniec wraz z mostem
- droga w Gronkowie wraz z mostem
- rondo w Dębnie
- droga w Jurgowie
- droga wraz z kanalizacją w Ludźmierzu, Lasek, Trute
- Budowa Ronda na Łysej Polanie
- droga Szczawnica – Jaworki
- przełęcz Knurów – Jaworki
- budowa drogi ekspresowej S7 Kraków-Rabka -Zdrój na odcinku Skomielna Biała – Chabówka
- budowa węzła drogowego na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 47 z drogą wojewódzką nr 961 w Poroninie

Zastosowanie

- kruszywa do betonu i do budownictwa drogowego
- podbudowa dróg i placów
- elementy małej architektury
- uszorstnianie nawierzchni drogowych
- podsypki
- stabilizacja gruntów

W naszej ofercie znajdują się Kruszywa spełniające wymagania norm:
PN-EN 13242
PN-EN 12620
PN-EN 13043



wysokiej jakości kruszywa granitowo – piaskowcowe • grysy • żwiry płukane
kruszywa łamane • mieszanki • podsypki • materiał na nasypy • otoczaki

ŻWIROWNIA: 34-433 NOWA BIAŁA, e-mail. zwirownia@mkm-kruszywa.pl
SIEDZIBA: ul. Krzywa 13B, 34-400 NOWY TARG, e-mail: biuro@mkm-kruszywa.pl

Jakie prace wykonuje firma FRANKI Polska na budowie drogi ekspresowej S7 Kraków – Rabka-Zdrój?



Michał Kasperczyk,
prezes zarządu
FRANKI Polska
Sp. z o.o.

Firma FRANKI Polska Sp. z o.o. aktualnie wykonuje pale

FRANKI Nowej Generacji na budowie drogi ekspresowej S7 Kraków – Rabka-Zdrój, na odcinku Lubień – Naprawa. Warunki gruntowe na zakopanie są trudne i zróżnicowane, dlatego też dobór technologii posadowienia obiektów inżynierskich nie należał do łatwych. Po przeprowadzeniu dodatkowych badań geologicznych zdecydowano się na pale FRANKI NG. Na sześciu obiektach zostanie wykonanych prawie 2000 pali FRANKI NG o średnicy 610 mm i sile obliczeniowej od 3 do 3,6 MN.

Teren podgórski, charakteryzujący się dużymi różnicami wysokości, gęstą zabudową i wąskimi drogami, jest sporym wyzwaniem logistycznym

dla mobilizacji sprzętu oraz jego poruszania się po budowie. Sam proces wykonywania pali jest również zadaniem o podwyższonym stopniu trudności ze względu na wspomnianą już specyfikę geologiczną terenu. Mamy tutaj do czynienia ze związłymi gruntami spoistymi z przewarstwieniami skały twardej i miękkiej na zmiennych poziomach. Wymaga to dodatkowych działań optymalizujących technikę wykonywania pali.

Jednak dysponując rzetelnie wykonanymi badaniami, doświadczeniem realizacyjnym oraz odpowiednio dobranym do trudnych warunków gruntowych sposobem posadowienia, możliwe jest wypełnienie założeń projektowych. Charakterystyczna dla technologii FRANKI NG kontrola zastanych warunków gruntowych w trakcie wykonywania pali pozwala na bieżącą reakcję i modyfikację procesu technologicznego, tak aby osiągnąć założone nośności i przyczynić się tym samym do powstania bezpiecznych konstrukcji.

prace zbrojarskie przy fundamencie podpory 4L. Odbiło się także betonowanie fundamentu podpory 1L. W kwietniu wykonywano wykop pod kolejny fundament podpory obiektu mostowego 15 + 16 – podporę 3P. Prowadzono także prace zbrojarskie dla fundamentu podpory 2P oraz zabetonowano fundament podpory 4L.

Odcinek Skomielna Biała – Chabówka

Roboty drogowe oraz tunelowe trzeciego odcinka polegają na budowie dwujezdniowej drogi o długości ok. 6,1 km, w tym ok. 5,2 km klasy S oraz ok. 0,9 km klasy GP. Wykonawca w ramach zadania dokona zabezpieczenia skarp głę-

Odcinek I Lubień – Naprawa

Data podpisania kontraktu: 29.06.2016
Wartość kontraktu: 521 519 095,35 zł brutto
Termin realizacji: 22 miesiące od daty podpisania umowy (bez miesięcy zimowych)
Wykonawca: IDS-Bud SA
Zaawansowanie prac budowlanych: postęp 3,1%
Zaawansowanie finansowe kontraktu: 10,8% kwoty kontraktowej

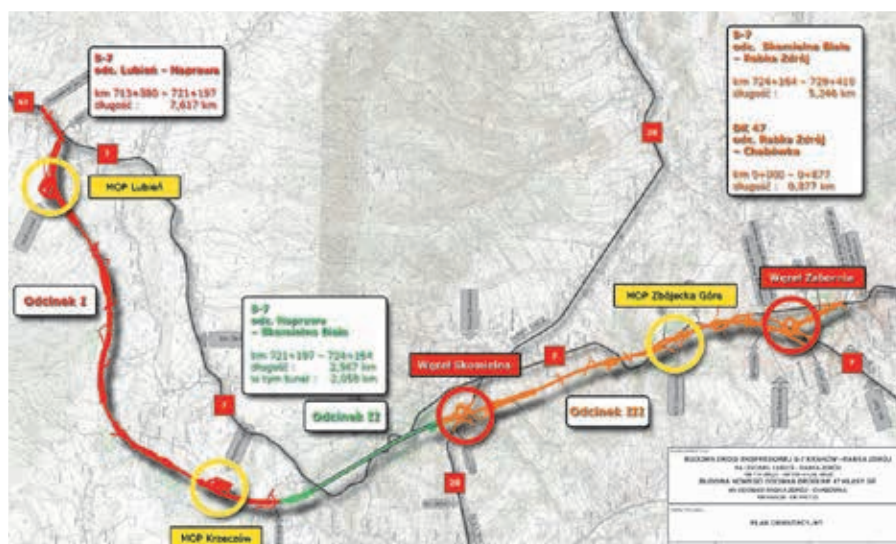
Odcinek II Naprawa – Skomielna Biała

Data podpisania kontraktu: 29.06.2016
Wartość kontraktu: 968 835 650,00 zł brutto
Termin realizacji: 54 miesiące od daty podpisania umowy (bez miesięcy zimowych)
Wykonawca: Astaldi S.p.A.
Zaawansowanie prac budowlanych: postęp 2,3%
Zaawansowanie finansowe kontraktu: 11,6% kwoty kontraktowej

Odcinek III Skomielna Biała – Chabówka

Data podpisania kontraktu: 31.03.2016
Wartość kontraktu: 615 068 976,27 zł brutto
Termin realizacji: 22 miesiące od daty podpisania umowy (bez miesięcy zimowych)
Wykonawca: Salini Impregilo S.p.A.
Zaawansowanie prac budowlanych: postęp 19,2%
Zaawansowanie finansowe kontraktu: 18,56% kwoty kontraktowej

bokich wykopów, wzmocnienia podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia dróg, obiektów inżynierskich oraz zapewnienia stateczności nasypów i skarp. Kontrakt obejmuje budowę węzłów Skomielna Biała wraz z łącznicami, częściowo na estakadach (obiekty 18 i 18a–18d), i rondem oraz węzła Zabornia wraz z łącznicami oraz rondami. Powstanie także Obwód Utrzymania Drogi Ekspresowej i MOP Zbójcecka Góra kategorii II. Przewidziana jest rozbudowa drogi krajowej nr 28 oraz rozbudowa i budowa



Plan przebiegu trasy S7 Lubień – Rabka-Zdrój, źródło: GDDKiA



dróg krajowych nr 7 i 47. Wykonawca zbuduje mury oporowe oraz dokona budowy, rozbudowy oraz przebudowy dróg lokalnych gminnych, powiatowych i dojazdowych do obsługi terenu przyległego. Powstaną drogi technologiczne, system odwodnienia pasa drogowego oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu. Zrealizowana zostanie organizacja ruchu na czas wykonywania robót oraz stała organizacja ruchu na drodze głównej i przebudowywanych drogach lokalnych.

Powstanie 11 obiektów inżynierskich oraz cztery małe obiekty (S1, S2, S3 i S4) na ciekach przy węźle Skomielna. Kontrakt przewiduje także przeprowadzenie robót branżowych w zakresie urządzeń towarzyszących drodze, wykonanie urządzeń ochrony środowiska oraz roboty wykończeniowe.

W kwietniu w ramach robót mostowych zrealizowano roboty przygotowawcze w zakresie odkopywania głowicy pali, wykonywania platform roboczych,

umacniania skarp, naprawiania dróg technologicznych oraz budowy ogrodzeń. Prace mostowe na poszczególnych obiektach dotyczyły montażu zbrojenia i szalunków. Obejmowały także roboty ziemne związane z wykopami pod ławy fundamentowe, a na niektórych obiektach prowadzono roboty betoniarskie.

W ramach robót drogowych kontynuowano budowę kolumn żwirowych od km 728 + 240,75 do km 728 + 475,00 o długości 2,5 m oraz od km 728 + 672,94 do km 728 + 932,43 o długości 5 m. Wykonywano wykopy w km 724 + 800 do km 725 + 950, 726 + 500–726 + 700, 727 + 050–727 + 270. Montowano gwoździe gruntowe o długości 3 m, 6 m i 9 m oraz drewny wstępne na skarpach w miejscowościach Skomielna Biała i Skawa. Zaawansowanie prac na realizowanym odcinku w kwietniu oceniono następująco: pale fundamentowe – 93%, wykonanie fundamentów – 49%, korpusy przyczółków – 24%, wykonanie filarów – 16%, ustroje nośne – 2%.

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, www.s7-lubien-rabka.pl



www.frankipolska.pl

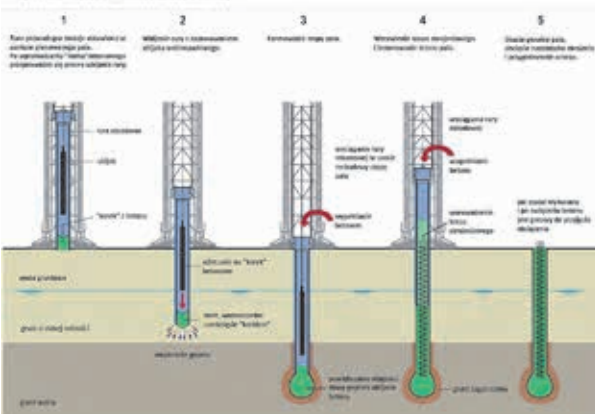
FRANKI
POLSKA

S7 Kraków-Rabka Zdrój, odcinek 1 Lubień – Naprawa



S7 Kraków-Rabka Zdrój, odcinek 1 Lubień – Naprawa

PROCES WYKONYWANIA PALI FRANKI NG



WYKONUJEMY:

Pale FRANKI NG (Nowej Generacji):

Żelbetowe pale przemieszczeniowe formowane w gruncie o nośnościach obliczeniowych: 2–6 MN i niewielkich, równomiernych osiadaniach. Średnice od 420 mm do 610 mm. Możliwość pochylenia w stosunku 4:1.

Pale ATLAS:

Przemieszczeniowe pale wkręcane o nośnościach od 1 do 1,6 MN. Technologia bezdrganiowa.

Pale BSP:

Zmodyfikowana technologia pali Franki z traconymi rurami stalowymi.

Kolumny żwirowe, żwirowo-betonowe i betonowe w technologii Franki.

Tworzymy koncepcje i projekty palowania oraz fundamentów.

FRANKI POLSKA Sp. z o.o.

31-358 Kraków, ul. Jasnogórska 44

T 12 622 75 60, F 12 622 75 70, E info@frankipolska.pl