



TOMASZ RUDNICKI, trudnicki@gddkia.gov.pl, trudnicki@poczta.onet.pl

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

ANALIZA WPŁYWU POWODZI NA REALIZACJE BUDOWY DRÓG

THE FLOOD IMPACT ANALYSIS ON CONSTRUCTION ROADS

Streszczenie Artykuł dotyczy analizy wpływu powodzi na realizację programu budowy dróg krajowych. W minionym roku w okresie maja i czerwca Polskę nawiedziły dwie powodzie i bardzo obfite opady deszczu. Tak nadzwyczajna sytuacja spowodowała zatrzymanie oraz kilku miesięczne opóźnienia w budowie kluczowych odcinków autostrad. Celem tego artykułu jest przybliżenie skali i skutków powodzi oraz ponad normatywnych opadów deszczu na proces budowy dróg w Polsce

Abstract The article refers to the flood impact analysis on construction roads. In the period between May and June last year there were two floods and the pouring rain. The extremity situation has stopped and has caused monthly delays in motorways construction. The article brings forward the scale of flood and the pouring rain results. The article also shows the flood and the rain impact on construction roads in Poland.

Wprowadzenie

Rok 2010 okazał się najtrudniejszym okresem w historii drogownictwa pod względem realizacji inwestycji. Bardzo trudna sytuacja związana była z dwoma podstawowymi trudnościami, których nie dało się przewidzieć na etapie przygotowania inwestycji drogowych. Pierwszy problem to długa i mroźna zima, która rozpoczęła się w listopadzie a zakończyła w połowie kwietnia. Drugą przyczyną była dwukrotna powódź oraz bardzo intensywne opady deszczu. Tak trudne warunki powodowe spowodowały znaczące opóźnienia w realizacji inwestycji drogowych oraz skróciły sezon budowlany do 6 miesięcy, gdyż na niektórych kontraktach prace w pełnym wymiarze można było prowadzić dopiero w lipcu 2010 roku.

1. Program budowy dróg krajowych

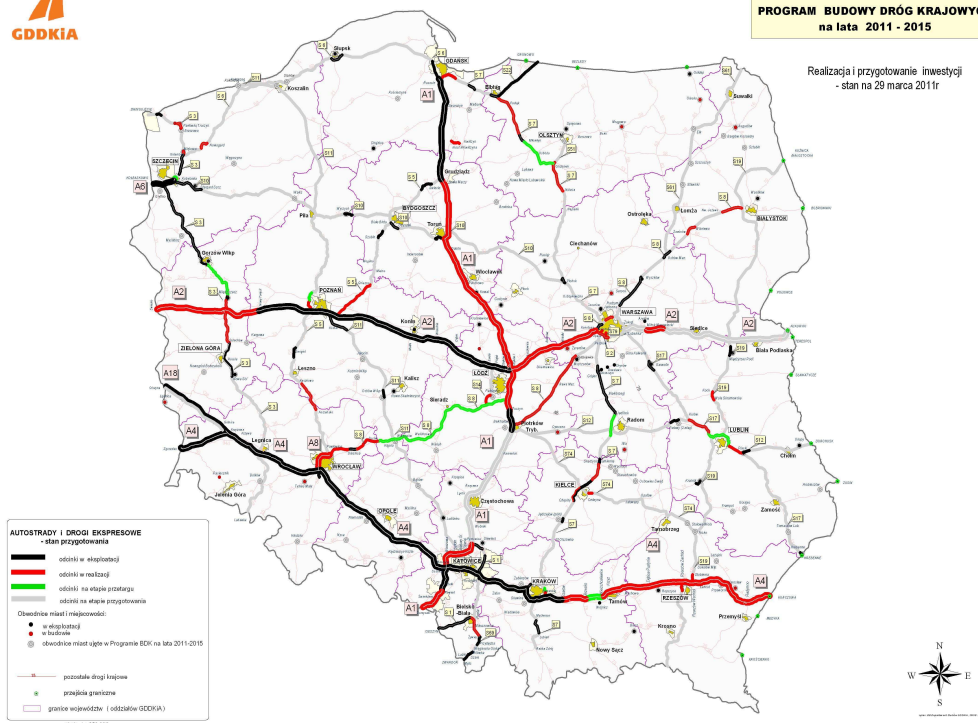
W wyniku zrealizowania długotrwałego i skomplikowanego procesu przygotowania inwestycji, uzyskania niezbędnych decyzji dotyczących wpływu inwestycji na środowisko oraz przeprowadzeniu postępowań przetargowych mających na celu wyłonienie wyboru wykonawcy robót Polska stała się największym placem budowy dróg w Europie. Jeżeli prześledzimy obecnie realizowane duże kontrakty to okaże się że w budowie mamy 1600 kilometrów za 63 miliardy złotych. Obecnie w budowie jest 791 km autostrad, 724 km dróg ekspresowych i obwodnic oraz 84 km przebudów i wzmocnień.

W załączeniu mapa inwestycyjna realizacji programu budowy dróg krajowych:



GDDKiA

PROGRAM BUDOWY DRÓG KRAJOWYCH
 na lata 2011 - 2015

 Realizacja i przygotowanie inwestycji
 - stan na 29 marca 2011 r.


Rys.1. Mapa realizacji inwestycji w ramach programu budowy dróg krajowych – stan na 29 marca 2011 roku

Proces przygotowania inwestycji drogowych jest długotrwały i czasami sięga nawet 10 lat natomiast sama realizacja, czyli budowa to okres 24 miesięcy. Budowa autostrady lub drogi ekspresowej pomimo szczegółowych zapisów napotyka na wiele przeszkód niemożliwych do przewidzenia na etapie jej przygotowania. Dotyczy to chociażby badań archeologicznych, różnorodności warunków gruntowych oraz zmienności pogody. W związku z tym sama realizacja mimo, że najkrócej trwa sprawa najwięcej kłopotów.

2. Wpływ powodzi na realizację budowy dróg oraz na istniejące drogi

Powodzie występujące w okresie wiosenno-letnim w roku 2010 miały duży wpływ na realizację prawie 40 kontraktów m.in. następujących inwestycji A1, A4, drogi ekspresowej S2, S3, S5, S7 i S19 oraz obwodnic szczególnie w województwach: podkarpackim, małopolskim, dolnośląskim i świętokrzyskim.

Do kontraktów najbardziej dotkniętych przez powódź zaliczyć należy:

1. Budowa autostrady A1, odc. Sośnica-Gorzyczki (etap I) - odc. Sośnica – Bełk
2. Budowa autostrady A1, odcinek: Sośnica (Gliwice) - granica państwa (Gorzyczki), Etap II: Bełk- Gorzyczki odc. w. Bełk (bez węzła) - w. Świerklany
3. Budowa autostrady A1 Pyrzowice – Sośnica: Część I: Budowa w. Sośnica na skrzyżowaniu A1/A4
4. Budowa autostrady A1 Pyrzowice-Sośnica: Część II: odc. w. Sośnica (bez węzła) -w. Maciejów

5. Budowa autostrady A1 Pyrzowice-Sośnica: Część III: odc. w. Piekary Śląskie (bez węzła) -w. Maciejów (bez węzła)
6. Budowa autostrady A1 Pyrzowice-Sośnica: Część IV: odc. w. Pyrzowice-w. Piekary Śląskie
7. (obwodnica miejsc. Suchedniów, Ostojów, Łączna i Występa)
8. Budowa Autostrady A4 odcinek Kraków-Tarnów, odcinek węzeł Szarów - węzeł Krzyż:
odc. w. Szarów - w. Brzesko
9. Budowa autostrady A4 Tarnów – Rzeszów, odc. w. Krzyż – w. Rzeszów Wschód wraz z odc. drogi ekspresowej S-19 w. Rzeszów Zachód – w. Świlcza: odc. w. Rzeszów Centralny-w. Rzeszów Wschód
10. Budowa autostrady A4 Wielicka-Szarów wraz z drogą S7 Biezanów-Christo Botewa-Igołomska
11. Budowa obwodnicy Wrocławia A8: Część 2a: Budowa mostu przez rzekę Odrę wraz z estakadami dojazdowym.
12. Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Radom (Jedlińsk)- Jędrzejów: Skarżysko Kamienna (dk. 42) -Występa Budowa drogi ekspresowej S-19, odcinek Stobierna-Rzeszów
13. Budowa obwodnicy Jarosławia w ciągu drogi krajowej Nr 4 Jędrzychowice-Korczowa
14. Budowa obwodnicy Żyrardowa w ciągu drogi krajowej nr 50
15. Budowa drugiego mostu przez Wisłę w ciągu drogi Nr 77 wraz z ul. Lwowską bis w Sandomierzu

Podstawowymi skutkami powodzi były występujące liczne podtopienia i zalania terenów budowy, w tym zniszczone umocnienia rowów, zniszczone skarpy, zalanie lub całkowite zniszczenie dróg serwisowych, zniszczenia i rozmycia wałów ziemnych pod ekrany akustyczne, zalewiska wykopów, zamulenie rowów melioracyjnych i zbiorników retencyjnych, zawilgocenie wykonanych już warstw robót ziemnych i podbudowy z kruszyw, rozmyte pobocza oraz zalania zaplecza budowy, zalania platform do wykonania robót przy obiektach inżynierskich, co uniemożliwiło w większości przypadków prowadzenie robót.

Występujące w roku 2010 powodzie oraz opady deszczu w sposób znaczący wpłynęły na realizację części prowadzonych inwestycji. W konsekwencji na części zadań zostały wstrzymane roboty, a ponowne ich podjęcie wiązało się z koniecznością wcześniejszego usunięcia skutków powodzi oraz intensywnych opadów deszczu. W wielu przypadkach oznaczało to przedłużenie Czasu na ukończenie.

W przypadku odcinka autostrady A-1 od węzła „Sośnica” do węzła „Maciejów” wyniku intensywnych opadów deszczu, jakie miały miejsce od dnia 12.05.2010r., w dniu 17.05.2010 r. wystąpiły z brzegów przepływające przez plac budowy rzeki Kłodnica, rzeka Bytomka, potok Żernicki, co spowodowało zalanie placu budowy realizowanego odcinka autostrady A1 wraz z drogami technologicznymi na terenie budowy i trasami dostępu do placu budowy.

Zalane odcinki placu budowy A1 stan na dzień 18.05.2011 r. przedstawiają na fotografiach lotniczych stan budowy w ostatniej dekadzie maja 2010r. Skalę kataklizmu obrazują zdjęcia przedstawione poniżej.



Fot. 1. Budowa A1 od węzła „Sośnica” do węzła „Maciejów”



Fot. 2. Budowa A1 od węzła „Sośnica” do węzła „Maciejów” odcinek od km 511+600 do km 512+530
(w tym wiadukt WA-457 w km 512+183)



Fot. 3. Budowa A1 od węzła „Sośnica” do węzła „Maciejów” odcinek od km 511+180 do km 512+800
(w tym wiadukt WA-457)



Fot. 4. Budowa A1 od węzła „Sośnica” do węzła „Maciejów” odcinek od km 512+530 do km 513+000 (budowa estakady WA-458)



Fot. 5. Budowa A1 od węzła „Sośnica” do węzła „Maciejów” odcinek od km 515+100 do km 515+640 (budowa estakady WA-460)



Fot. 6. Budowa A1 od węzła „Sośnica” do węzła „Maciejów odcinek od km 516+300 do km 517+200 (w tym budowa wiaduktów WK-462.1 ; WK-462.2 ; WK-463.1 ; WK-463.2 oraz SOTZ)



Fot. 7. Budowa obwodnicy Wrocławia A8. Most przez rzekę Odrę wraz z estakadami dojazdowym

Innym znaczącym przykładem wpływu powodzi na budowę dróg jest przebudowa istniejącej drogi krajowej nr 4 na odcinku Machowa – Łañcut. Wystąpiły tu opóźnienia w realizacji robót z powodu powodzi, jaka miała miejsce w dniach 15-19 maja oraz 3-6 czerwca 2010r na realizowanym Kontrakcie. Przewiduje się wprowadzenie zmiany sposobu istniejących umocnień lub zwiększenia zakresu umocnień skarp w związku z powtarzającymi się tego samego typu szkodami dotyczy skarp rowów drogowych oraz obiektów inżynierskich.

Koszt przewidywanych zmian czy rozszerzenia zakresu umocnień skarp ma ponieść GDDKiA.

Analiza wielkości opadów deszczu:

- średnia roczna przyjmowana do projektowania na tym terenie: ok. 1000 mm
- wielkość opadów w maju 2010 r. maks dobową sumą opadów atm. 81 mm, z zapisów w księgach dokumentujących wielkości opadów wynika, iż powódź miała charakter

wody 300-letniej średnia miesięczna maj 2010 r.: 600 mm

– wielkość opadów w czerwcu 2010 r. maks dobowo suma opadów atm. 84,9 mm średnia miesięczna czerwiec 2010: 210 mm

Rozszczenie Wykonawcy o przedłużenie Czasu na ukończenie o 110 dni zostało zaakceptowane.

Koszt pokrywany z ubezpieczenia 7.77 mln zł (brutto) Koszty ponoszone przez GDDKiA z tyt. zmian 1,798 mln zł (brutto).



Fot. 8. Przebudowa drogi krajowej nr 4 odc. Machowa - Łańcut



Fot. 9. Przebudowa drogi krajowej nr 4 odc. Machowa - Łańcut

3. Stanowisko wykonawców dotyczące wpływu powodzi i obfitych opadów deszczu na realizację budowy dróg

W związku z zaistniała sytuacja Wykonawcy robót poszczególnych odcinków złożyli informację o konieczności wstrzymania inwestycji, co będzie skutkowało opóźnieniami w realizacji w stosunku do zakładanych harmonogramów.

Większość złożonych roszczeń do inwestora dotyczyła wydłużenia czasu na ukończenie, zmiany terminu uzyskania minimalnej ilości wykonania (kamienia miłowego) oraz zwiększenia ceny kontraktowej. Podstawowymi powodami podawanymi przez Wykonawców były:

1. działanie Siły Wyższej klauzula 19 Warunków kontraktu – FIDIC
2. ryzyko i odpowiedzialność klauzula 17 Warunków kontraktu – FIDIC

Zamawiający na podstawie przedłożonych przez Wykonawców dokumentów przedłużył dla części inwestycji czas na ukończenia kontraktu, uznając jednocześnie lub odrzucając roszczenia finansowe w tym zakresie. W przypadku części inwestycji roszczenia zostały całkowicie odrzucone. Należy także wskazać, iż większość realizowanych inwestycji była ubezpieczona od skutków powodzi, w związku z powyższym Wykonawcy winni byli wszcząć procedurę uzyskiwania odszkodowań bezpośrednio od właściwych firm ubezpieczeniowych. Ponadto należy podkreślić, że ze względu na wieloletnie zaniedbania systemu melioracji na terenie całego kraju oraz występujące wysokie stany wód gruntowych coraz częściej pojawiają się problemy związane z odwodnieniem terenu budowy.

Przykładem jest budowa drogi krajowej S7 Elbląg-Olsztynek, etap I na odcinku Elbląg-Kalsk. Wysoki stan wód w niedrożnych rowach spowodował zalanie części terenu budowy i zniszczył wykonane i odebrane elementy robót. Na przedmiotowym kontrakcie wystąpił problem udroźnienia rowów znajdujących się poza pasem drogowym, przyległych do budowanej drogi S7. Brak odwodnienia tych rowów doprowadził do zniszczenia wykonanych i odebranych już robót. Konsultant oraz GDDKiA wielokrotnie zgłaszali problem Gminom i Starostwom, na terenie których znajdują się nieruchomości z niedrożnymi rowami. Jednak podejmowane przez Konsultanta i Oddział czynności w tej sprawie nie odniosły żadnych skutków. Wykonawca ww. inwestycji złożył powiadomienie o roszczeniu oraz roszczenia przejściowe w związku z brakiem udroźnienia przedmiotowych rowów. Wykonawca rości o dodatkową płatność związaną z poniesieniem kosztów naprawy oraz o wydłużenie Czasu na Ukończenie.

Przykładem drugim może być budowa autostrady A1 Toruń-Stryków: odc. Piątek-Stryków: Wystąpiły lokalne podtopienia i tworzyły się zastoiska związane z wysokim poziomem wód gruntowych, niesprawnie działającym systemem melioracyjnym, niedrożnymi przepustami w rejonie placu budowy, szczególnie w miejscu obiektu MA 234, nad rzeką Maliną i na terenie przyległym. Wykonawca złożył roszczenie przejściowe, Wykonawca złożył 3 powiadomienia o roszczeniach. Prowadzony przez Wykonawcę monitoring opadów deszczu w miesiącu listopadzie 2010 r. wskazał, że suma opadów deszczu zanotowana na obszarze wykonywanych robót wyniosła 158,5 l/m² podczas gdy dane wieloletnie za okres od 1980÷2009 r. z IMGW wskazują, że średnia miesięczna suma opadów dla listopada wynosi 39.6 l/m².

Kolejnymi przykładami złożonych roszczeń o wydłużenie czasu na ukończenie realizacji inwestycji jest droga ekspresowa S7, odcinek Radom (Jedlińsk)- Jędrzejów: Skarżysko Kamienna (dk. 42) -Występa (obwodnica miejsc. Suchedniów, Ostojów, Łączna i Występa). Powódź w głównej mierze uniemożliwiła prowadzenie prac przy estakadzie E1/E1A, która leżała na ścieżce krytycznej. Dodatkowo obfite deszcze spowodowały uszkodzenia w robotach ziemnych. Opóźnienie robót przy budowie estakady oraz konieczność naprawy

wyrażonych szkód przełożyły się bezpośrednio na niewykonanie zadania w terminie umownym tj. do 15 grudnia 2010r. W wyniku uznania roszczenia Wykonawcy kontrakt został przedłużony o 23 dni, co przy uwzględnieniu przerwy zimowej oznacza, że prace powinny zostać zakończone do dnia 07.04.2011r.

Stan na dzień 10.06.2010r.: Skutki zawiłgocenia warstw robót ziemnych, podbudów z kruszywa jak również rozmycia skarp w trakcie usuwania. Stan rzeki Kamienna uległ obniżeniu co umożliwiła wznowienie przerwanych robót palowych na estakadzie E1.

Stan na dzień 23.11.2010r.: w okresie 31.08-05.09.2010 ponownie wystąpiły intensywne opady deszczu. Został zalany teren budowy przy obiekcie E1. Roboty są kontynuowane. Zgodnie z klauzulą 17.4 Wykonawcy przysługują ze względu na uznanie roszczenia wydłużenie czasu na ukończenie jednak bez dodatkowej płatności. W związku z powyższym Wykonawca wystąpił do Zamawiającego o zwrot kosztów z Działu Ogólnego (utrzymanie zaplecza itp.). Obecnie Wykonawca jest na etapie określania wysokości tych kosztów. Zdaniem GDDKiA koszt ten może wynieść ok. 4 mln PLN brutto. Podstawa formalno-prawną w tym przypadku jest zapis kontraktowy klauzuli 17.4:

„Jeżeli, i w takim zakresie, w jakim jakiegokolwiek z zagrożeń wyliczonych w Subklauzuli 17.3, spowoduje stratę lub szkodę w Robotach, Dobrach lub Dokumentach Wykonawcy, Wykonawca bezzwłocznie da Inżynierowi powiadomienie i naprawi tę stratę lub szkodę w stopniu wymaganym przez Inżyniera. Jeżeli Wykonawca dozna opóźnienia i/lub poniesie Koszt z tytułu naprawy tej straty lub szkody, to Wykonawca da dalsze powiadomienie Inżynierowi i będzie uprawniony, z uwzględnieniem Subklauzuli 20.1 [Roszczenia Wykonawcy], do: (a) przedłużenia czasu w związku z jakimkolwiek takim opóźnieniem, według Subklauzuli 8.4 [Przedłużenie Czasu na Ukończenie], jeśli ukończenie jest lub przewiduje się, że będzie opóźnione, oraz (b) płatności za jakikolwiek taki Koszt, która to płatność będzie włączona do Ceny Kontraktowej. W przypadku podpunktu (f) i (g) Subklauzuli 17.3 [Zagrożenia stanowiące ryzyko Zamawiającego], włączony będzie także rozsądny zysk odniesiony do Kosztu. Po otrzymaniu tego dalszego powiadomienia, Inżynier będzie postępował zgodnie z Subklauzulą 3.5 [Określenia], aby uzgodnić lub określić te sprawy)”.

Kolejnym przypadkiem skutkującym wydłużeniem czasu na ukończenie była budowa odcinka autostrady A1 od węzła „Sośnica” do węzła „Maciejów” gdzie w wyniku powodzi i obfitych opadów deszczu wydłużenie Czasu na Ukończenie nastąpiło o 50 dni pracy łącznie z sobotami z tytułu działania przesłanek wskazanych w warunku 19 „Siła Wyższa” oraz 8.4 (c) wyjątkowo niesprzyjające warunki klimatyczne. Na koniec maja 2010 r. najtrudniejsza sytuacja występowała w rejonie węzła „Maciejów”. Poziom wody w wyrobisku po starej żwirowni usytuowanym częściowo w obszarze realizowanego węzła „Maciejów” i odcinka autostrady od km 511+700 do km 512+180 obniżył się o około 1,5 m. – pompowanie wody z wyrobiska po starej żwirowni rozpoczęto w dniu 24.05.2010r. W wyniku nowej fali opadów deszczu jaka miała miejsce w dniach 1 i 2 czerwca 2010r., w dniu 02.06.2010 ponownie wylał potok Żernicki, przerwany został wykonany wał ziemny odgradzający potok od zbiorników dla pławów, woda przelała się do wyrobiska, z którego była odpompowywana od dnia 24.05.2010r. Wykonawca został zmuszony do ewakuacji pomp. Od dnia 28.05.2010 pompowanie prowadzono całodobowo – używane były 3 pompy, w tym jedna o wydajności 800 m³/h i dwie o wydajności 450 m³/h. W okresie do końca czerwca 2010 r. plac budowy łącznic M2, M5, M3, M4, i M1 (na odcinku do przepustu P1) węzła „Maciejów” oraz wiaduktu WA-457 znajdował się pod wodą, uniemożliwiając tym samym wznowienie robót kontraktowych.

Pompowanie wody na węźle „Maciejów” zakończono w poniedziałek 12.07.2010 r. – rzędna lustra został obniżona do rzędnej 219,0 m, n.p.m., tj. rzędnej spodu materaca zwień-

czającego kolumny kamienne na trasie głównej w km 511+700 do km 511+850. Dalsze pompowanie wody stało się nieskuteczne z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych i stały napływ wody z terenów leśnych do bezodpływowego zbiornika po starej żwirowni.

W okresie do 26 lipca 2010 r. Wykonawca prowadził prace związane z usuwaniem skutków powodzi obejmujące między innymi usuwanie namulów, odbudowę zniszczonych i rozmytych skarp, rowów.

Inżynier Kontraktu zarekomendował Zamawiającemu uznanie skumulowanego opóźnienia z tytułu działania przesłanek wskazanych w warunku 19 „Siła wyższa” oraz 8.4 (c) „Wyjątkowo niesprzyjające warunki klimatyczne” na 50 dni pracy wraz z sobotami.

Okres ten obejmuje:

- a) 48 dni pracujących łącznie z sobotami – licząc od dnia 17 maja 2010r. do 12 lipca 2010 r. włącznie, – tj. czas przez który zalany był plac budowy, znajdujących się na ścieżce krytycznej harmonogramu robót, łącznic węzła Maciejów i wiaduktu WA-457 powodując całkowity brak możliwości prowadzenia robót:
 - łącznicy M1 km od 0+600 do 0+675
 - łącznicy M3 km od od 0+201 do 0+448,39
 - łącznicy M4 km od 0+000 do 0+200
 - A1 w km od 512+050 do km 512+180 oraz droga serwisowa P4 wraz obiektem WA-457 i PZ-03
- b) 2 dni tj. 14 maja 2010 i 15 maja 2010 r. jako dni z ponadnormatywnymi opadami deszczu i w których po intensywnych opadach deszczu jakie miały miejsce w dniach 12 i 13 maja 2010 r. wstrzymane zostały prace na frontach robót drogowych na sekcji I od km 511+182 do km 512+450 i sekcji II od obiektu WA-258 do obiektu WA-460, co zostało też udokumentowane w przedłożonych raportach dziennych.

W dniu 15.03.2011 r. Inżynier, po uzgodnieniu z Zamawiającym, uznał uprawnienie Wykonawcy Kontraktu „Budowa odcinka autostrady A1 od węzła „Sośnica” do węzła „Maciejów” (z węzłem)” do Przedłużenia Czasu na Ukończenie.

Na podstawie analizy przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów, Inżynier ustalił okres Przedłużenia Czasu na Ukończenie na 50 dni pracy (łącznie z sobotami), tj. do dnia 27 sierpnia 2011 roku.

Na powyższą ilość dni składa się:

- 48 dni z tytułu wystąpienia Siły Wyższej, tj. powodzi – Subklauzula 19.4(a) w nawiązaniu do Subklauzuli 19.1 (v)
- 2 dni z tytułu wyjątkowo niesprzyjających warunków atmosferycznych, tj. ponadnormatywnych opadów deszczu – Subklauzula 8.4(c).



Fot. 11. A1 - Budowa A1 Pyrzowice - Maciejów – Sośnica

Jednocześnie Wykonawca został poinformowany, że z tytułu Przedłużenia Czasu na Ukończenie spisany zostanie aneks do Umowy.



Fot. 12. Budowa A1 Pyrzowice - Maciejów – Sośnica



Fot. 13. Budowa Autostrady A-4 odcinek Kraków - Tarnów

4. Podsumowanie

W sytuacji dwukrotnie występującej powodzi w miesiącu maju i czerwcu 2010 roku oraz ponad normatywnych opadów deszczu Depratment realizacji GDDKiA dokonał analizy wpływu tych niekorzystnych warunków pogodowych na proces budowy dróg krajowych dokonując szczegółowej analizy zapisów warunków kontraktowych, inwentaryzacji zniszczeń oraz jej ewentualnego wpływu na termin i koszt wybudowania inwestycji drogowych. Dokonując analizy zapisów umowy chciałbym zwrócić uwagę na fragment zawarty w umowach na realizację inwestycji infrastruktury drogowej, zawieranych między GDDKiA a Wykonawcami Robót, zawarto zapisy, które uprawniają Wykonawców do ubiegania się o przedłużenie Czasu na Ukończenie w przypadku zaistnienia tzw. „siły wyższej”.

W takiej sytuacji wykonawcy robót mają możliwość formalno-prawna ubiegania się o wydłużenie czasu na ukończenie inwestycji oraz ewentualnych kosztów z tym związanych.

W ocenie GDDKiA tegoroczna powódź wyczerpuje znamiona siły wyższej, a więc Wykonawcy Kontraktów dotkniętych powodzią będą uprawnieni do dochodzenia roszczeń w zakresie przedłużenia Czasu na Ukończenie. Ostateczne oszacowanie przedłużenia kontraktów na roboty jest poprzedzane dokładną analizą skutków, jakie wywarła powódź, analizą harmonogramów Robót przez Inżynierów Kontraktów oraz zatwierdzeniem przez Zamawiającego.

Ilość Kontraktów, których Czas na Ukończenie zostanie wydłużony z tytułu powodzi lub intensywnych opadów deszczu. Najdłuższy szacunkowy czas przedłużenia realizacji kontraktu to 6,5 miesiąca natomiast najkrótszy szacunkowy czas przedłużenia realizacji kontraktu to 18 dni. Ilość Kontraktów, na których prace zostały tymczasowo wstrzymane z tytułu powodzi wynosi 22 na wartość ponad 100 mln złotych. Dokonując analizy wpływu powodzi na realizację budowy dróg określając wydłużenie czasu na ukończenie inwestycji oraz ewentualnych kosztów z nim związanych należy ocenić skutki ekonomiczno-społeczne opóźnienia oddania do użytkowania budowanej drogi oraz brak uzyskiwania wpływu z elektronicznego systemu poboru opłat zasilającego program budowy dróg.