



SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI W PROCESIE REALIZACJI INWESTYCJI

Maciej Pęski
Andrzej Fiołek
Roland Kośka

Warszawa, 16 marca 2016 r.



system, który łączy



PLAN JAKOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTU INWESTYCYJNEGO PROJEKTOWANIE, UZGADNIANIE, OPINIOWANIE I ZARZĄDZANIE

ZARZĄDZANIE PROJEKTEM INWESTYCYJNYM

TERMIN

BUDŻET

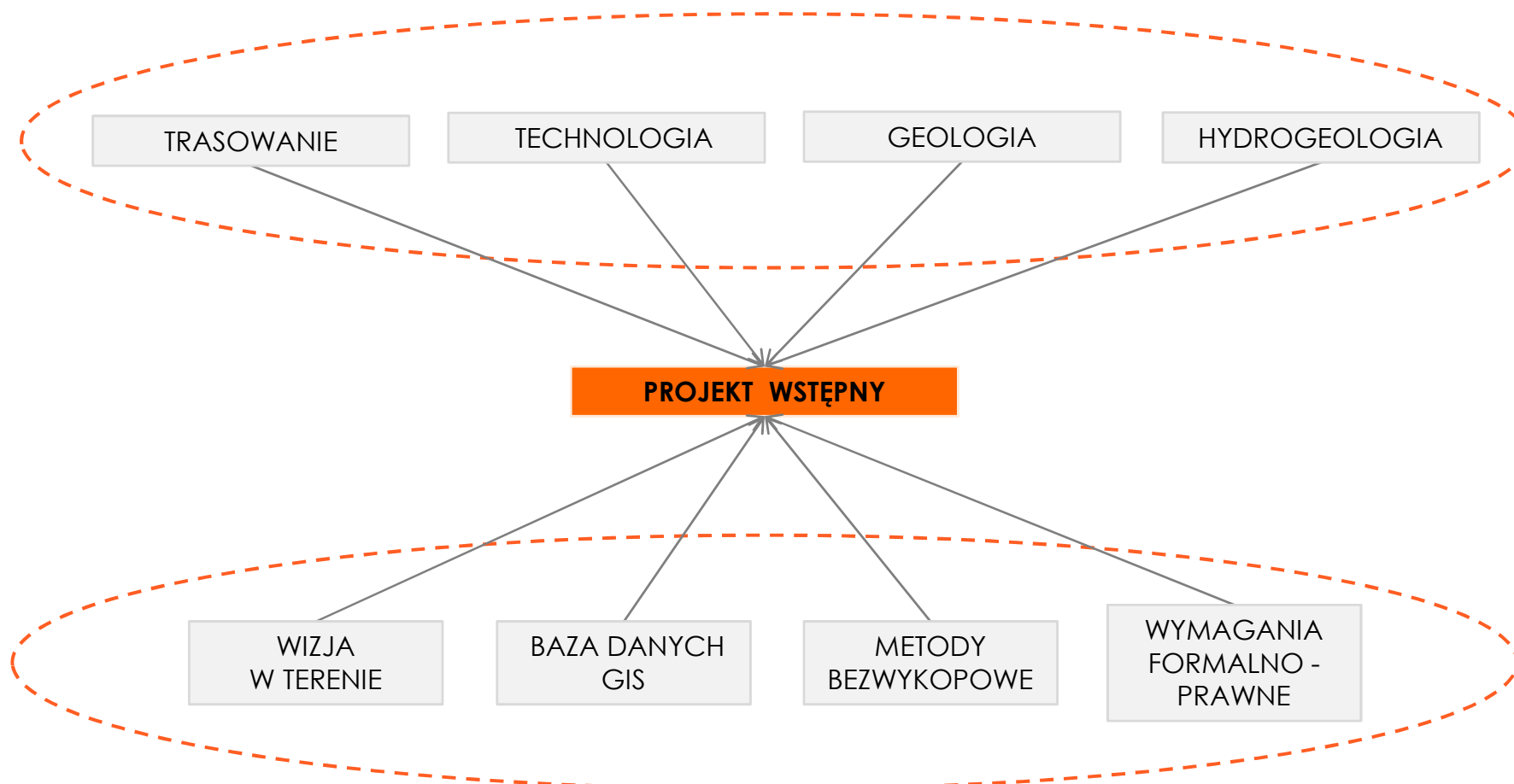
ZAKRES
+ JAKOŚĆ

METODYKA ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI
GazStep

ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ
PROJEKTU INWESTYCYJNEGO

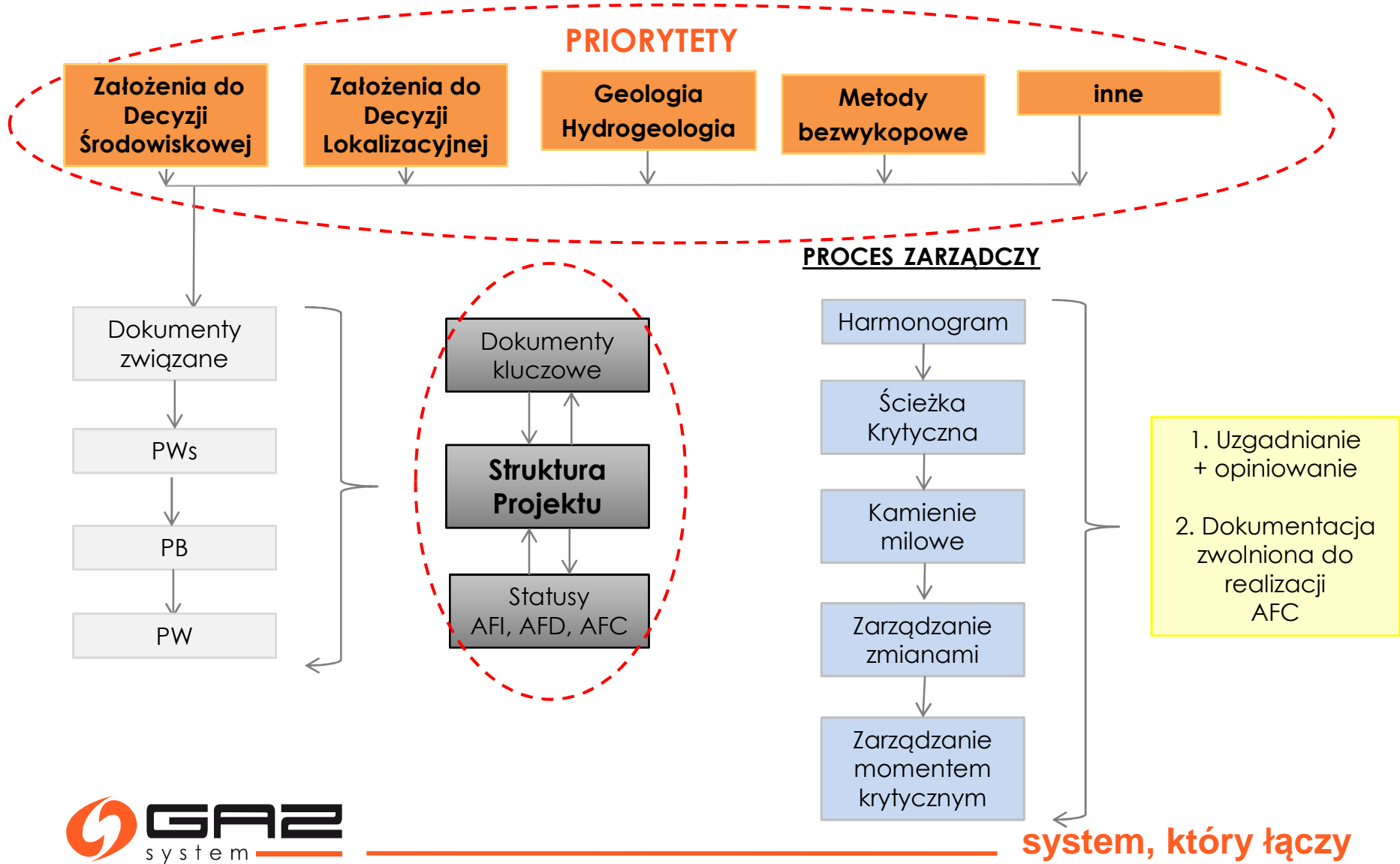


PROJEKT WSTĘPNY - WYBÓR TRASY GAZOCIĄGU



PLAN JAKOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTU INWESTYCYJNEGO

OBSZARY KLUCZOWE W PROCESIE OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ



PLAN JAKOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTU INWESTYCYJNEGO

ZAKRES PROJEKTU WSTĘPNEGO - PWs

- **PROJEKT WSTĘPNY PWs** – stanowi podstawę dojęcia decyzji o wyborze trasy projektowanego gazociągu oraz oceny utrudnień realizacyjnych.
- **PROJEKT WSTĘPNY PWs** – należy opracować przed uzyskaniem:
 - ✓ decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji
 - ✓ decyzji lokalizacyjnejoraz przed opracowaniem Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego.
- **ZAKRES PROJEKTU WSTĘPNEGO PWs**
 - ✓ Wymagania formalno - prawne realizacji inwestycji, normy, standardy,
 - ✓ Technologia

Schematy przepływowe (PFD), klasy materiałowe, wstępna lista rurociągów (DN>150), wykaz armatury, wykaz punktów kontrolno- pomiarowych, wytyczne UDT, wytyczne doboru rur, armatury, komponentów rurociągowych, zagadnienia branż: pomiary i automatyka (wytyczne sterowania procesem), p.poż, strefy zagrożenia wybuchem, telekomunikacyjnej, światłowód oraz bezpieczeństwo użytkowania gazociągu,
 - ✓ Trasowanie

Mapy topograficzne z naniesionym przebiegiem trasy gazociągu. Na mapach należy uwzględnić: pasy składowe i montażowe, komory robocze (HDD i mikrotuneling), skrzyżowania z głównymi przeszkodami terenowymi, miejsca występowania obszarów podmokłych, zalewowych, zmeliorowanych, obszary występowania czynnych i potencjalnych osuwisk, obszary chronione przyrodniczo, tereny górnicze, obszary zagrożone archeologicznie.

PLAN JAKOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTU INWESTYCYJNEGO

ZAKRES PROJEKTU WSTĘPNEGO - PWs

✓ **Geologia i hydrogeologia**

Wstępna analiza warunków geologiczno – hydrogeologicznych z uwzględnieniem położenia zwierciadła wód podziemnych względem zakładanego poziomu posadowienia gazociągu, analiza materiałów geologicznych i hydrogeologicznych (dokumentacja archiwalna + mapy), opinia geotechniczna, wstępne rozpoznanie podłoża gruntowego, badania geotechniczne (wykonanie otworów badawczych) ze szczególnym uwzględnieniem odcinków trudnych, wstępna analiza współczynnika filtracji, wstępny wybór sposobu odwodnienia oraz zabezpieczenia obiektów przed szkodliwym działaniem wód gruntowych,

✓ **Wizja w terenie**

Analiza technicznej możliwości budowy gazociągu na podstawie założeń Projektanta,

✓ **Metody bezwykopowe HDD, mikrotunelowanie, przeciski**

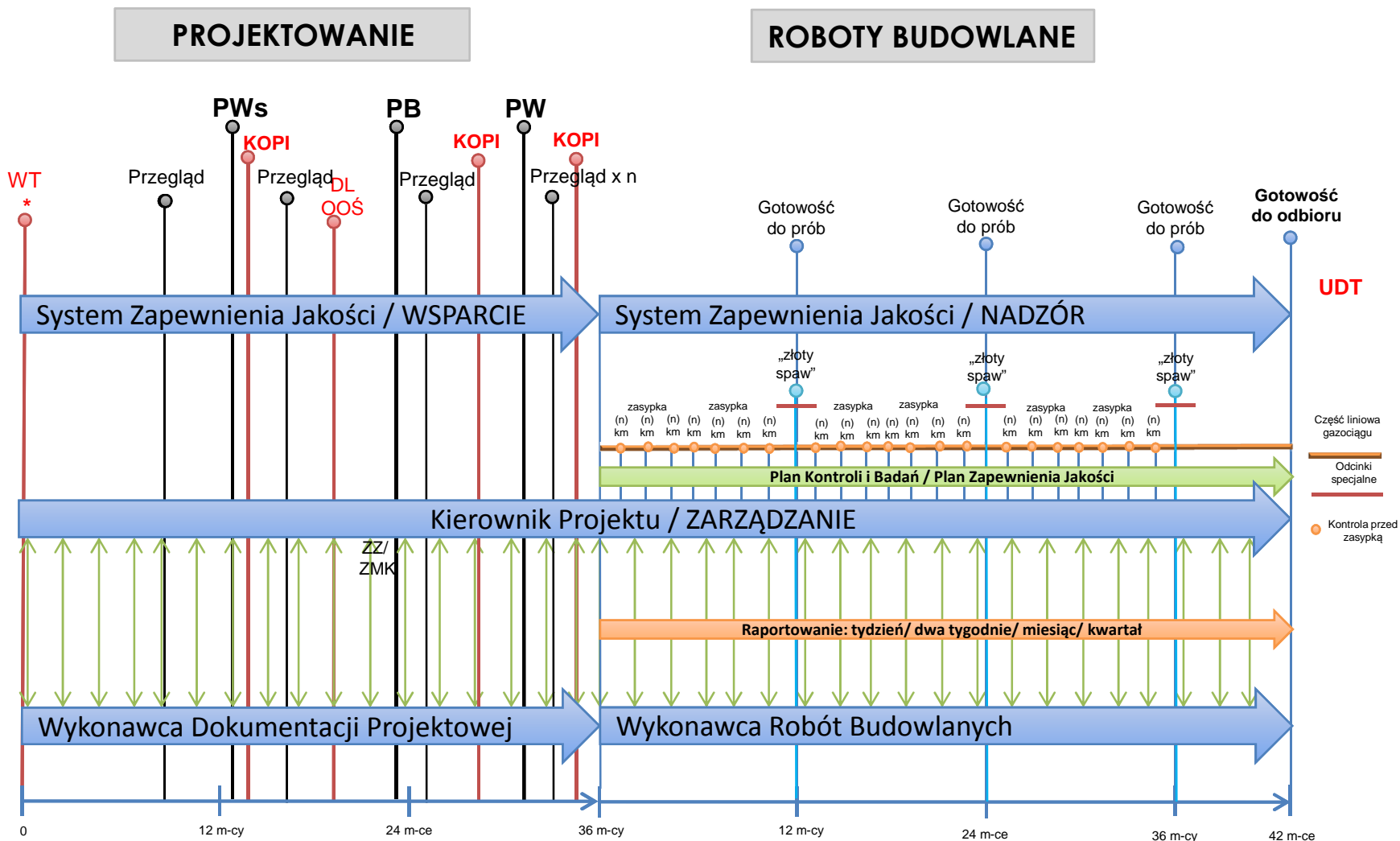
Ocena możliwości realizacji obszarów trudnych za pomocą metod bezwykopowych.
Analiza geologiczna, przyrodnicza, hydrogeologiczna,

✓ **Baza danych GIS**

Określenie wymagań dla geoprzestrzennej bazy danych GIS.

PLAN JAKOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTU INWESTYCYJNEGO

PROJEKTOWANIE, UZGADNIANIE, OPINIOWANIE I ZARZĄDZANIE



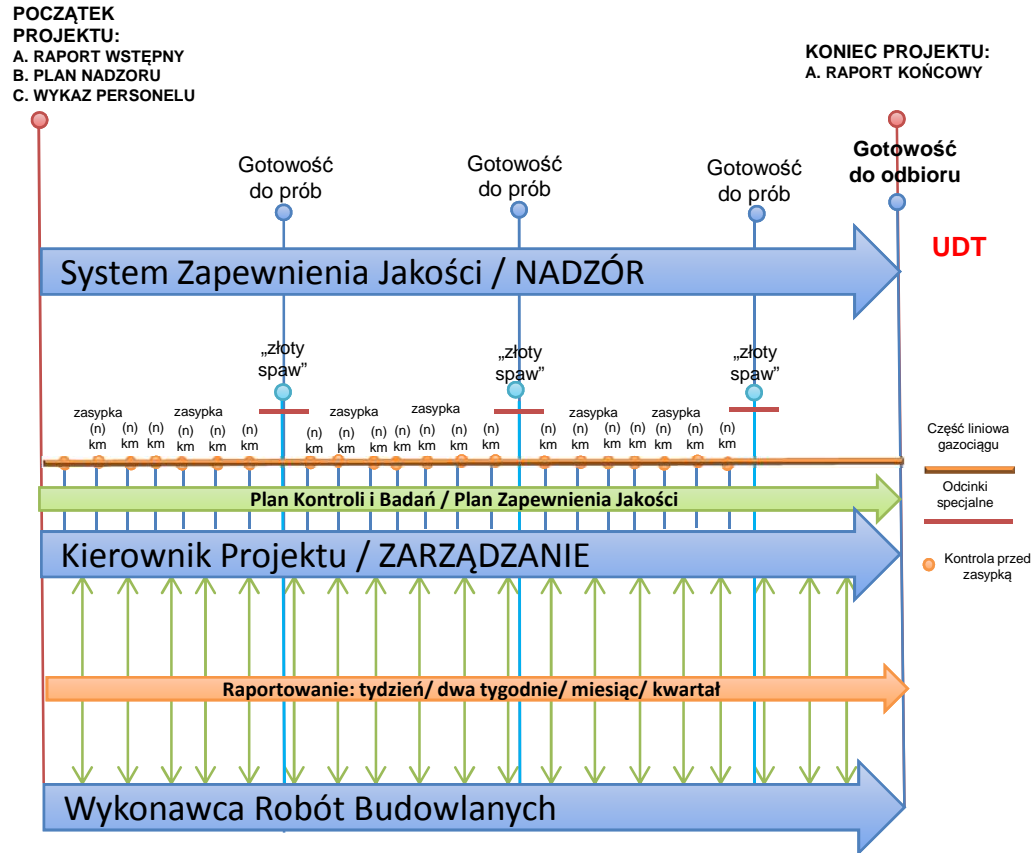
*) Kickoff meeting / start projektu – spotkanie z wykonawcą dokumentacji projektowej, zarządzającym oraz nadzorem



WT – Warunki techniczne, PWS – Projekt wstępny, PB – Projekt budowlany,
 PW – Projekt wykonawczy, DL – decyzja lokalizacyjna, OOS – decyzja środowiskowa,
 KOPI – Komisja Oceny Projektu Inwestycyjnego

system, który łączy

PROCES REALIZACJI GAZOCIĄGU



Dokumenty w zakresie projektu, przekazywane do Kierownika Projektu Zamawiającego przez WNI, niezależnie od dokumentów wymaganych zapisami kontraktowymi:

- Na początku realizacji projektu:**
 - Raport Wstępny,
 - Plan Nadzoru,
 - Wykaz personelu.
- Co tydzień:**
 - Postęp spawania liniowego,
 - Postęp spawania montażowego,
 - Postęp spawania na obiektach,
 - Rejestr wadliwości spoin,
 - Lista obecności WNI,
 - Protokół z Rad Roboczych,
 - Raport z obsługi problemu,
 - Raport z wykonania prac niebezpiecznych i gazoniebezpiecznych (Gaz-System S.A.).
- Co dwa tygodnie:**
 - Zaawansowanie rzeczowe projektu,
 - Wskaźniki realizacji projektu,
 - Aktualizacja harmonogramu,
 - Monitoring i aktualizacja ryzyk,
 - Aktualizacja planu dostaw WRB,
 - Raport dostępu/ zdania nieruchomości.
- Co miesiąc:**
 - Raport stanu Projektu,
 - Raport ws. BHP i środowiska,
 - Raport ws. Podwykonawców WRB (+ umowy WRB, płatności, kontrola obecności, gwarancje),
 - Raport ws. Podwykonawców WNI,
 - Raport ws. Pracowników WRB,
 - Raport ws. Pracowników WNI,
 - Wykaz czynności WNI,
 - Protokół z Rad Budowy,
 - Rejestr decyzji/ uzgodnień.
- Co kwartał:**
 - Raport ze stanu rozliczenia dostaw inwestorskich,
 - Raport z przeprowadzonych audytów.
- Na zakończenie projektu:**
 - Raport Końcowy.

ZARZĄDZANIE BUDOWĄ

1. Czy jest realizowane?
2. Czy zarządzanie budową jest realizowane na poziomie umożliwiającym właściwe wykorzystanie umiejętności i zasobów firmy?
3. Czy w firmie osoby odpowiedzialne za zarządzanie projektami posiadają właściwe kompetencje?
4. Czy Zarząd firmy stworzył właściwe warunki, aby osoby o odpowiednich kompetencjach mogły skutecznie zarządzać budową?
5. **Jaka jest odpowiedzialność Kierownika Projektu, a jakie ma uprawnienia? Czy te dwa zagadnienia wzajemnie sobie odpowiadają?**
6. Jak duży jest zespół zarządzający budową?
7. Czy osoby zajmujące się budową są obciążone odpowiednim, do ich możliwości zakresem obowiązków?
8. Czy na budowie są osoby - „człowiek orkiestra”, zna się na wszystkim i robi wszystko?

KIEROWNIK PROJEKTU

1. Jakie posiada uprawnienia i doświadczenie?
2. Czy firma umożliwi zarządzanie budową Kierownikowi Projektu?
3. Czy zarządzający firmą przekazują odpowiednie pełnomocnictwa, aby zarządzanie przez Kierownika Projektu było skuteczne?
4. **Czy Zarząd wymaga od Kierownika Projektu na starcie budowy, harmonogramu realizacji?**
5. **Czy wymaga opracowania budżetu?**
6. Czy takie dokumenty są zatwierdzane?
7. Czy Kierownik Projektu jest rozliczany z realizacji tych dokumentów?

PODWYKONAWCY

1. Kto ma decydujący wpływ na wybór Podwykonawców?
2. I co decyduje o ich wyborze? Cena? Czy może profesjonalizm, fachowość?
3. Czy zarządza się Podwykonawcami na budowie? Czy zostawia się go i niech sobie radzi. Czy przerzuca się na nich wszelką odpowiedzialność, podpisując rygorystyczną umowę?
4. Czy kontrolowany jest postęp ich prac?
5. Czy **wyznaczony (odpowiedzialny)** jest ktoś do koordynacji Podwykonawców?
6. **Czy problemy Podwykonawców są ich problemami?**

ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

1. Czy w firmie posiada się dokumenty jakościowe („na papierze”, czy się je stosuje)?
2. Jaka jest świadomość wśród załogi o znaczeniu jakości?
3. Czy tworzy się Plan Zapewnienia Jakości indywidualnie pod klienta? Czy tylko się go przepisuje zmieniając tytuł?
4. Czy PZJ tworzy się w formie jaką przyjmie Zamawiający, pod jego dociekliwość, wiedzę? Czy z powodu świadomości, że to istotne zagadnienie w procesie realizacji projektu?
5. **Czy są powołane służby do kontroli jakości w firmie? Jaka jest ich rola na budowie? Jak reaguje Zarząd na wykryte błędy w końcowej fazie realizacji budowy, gdy wpływ na projekt jest największy?**
6. Czy kontrola obejmuje zapewnienie jakości? Czy audyty mają potwierdzić jak jest dobrze na budowie, czy podnieść jakość?

HARMONOGRAM

1. Po co jest harmonogram?
2. Dla kogo się go robi?
3. Dla Wykonawcy czy dla Zamawiającego?
4. Kto w firmie potrafi opracować harmonogram w MS Project?
5. Czy można dobrze zarządzać projektem bez harmonogramu?
6. Ile osób w firmie potrafi czytać harmonogram?
7. **Kto korzysta w firmie z harmonogramu?**

IDENTYFIKACJA RYZYK

1. Czy procedura obsługi ryzyk jest stosowana?
2. Czy identyfikacja ryzyk jest prowadzona bo tego wymaga Zamawiający?
3. Czy realizuje się na budowach zarządzanie ryzykiem?
4. Czy właściwie rozumie się w firmie pojęcia: ryzyko, czynniki ryzyka, ocena ryzyka, odpowiedź na ryzyko?
5. **Skąd bierze się skłonność Wykonawców do pozostawiania na koniec realizacji najtrudniejszych odcinków?**

ŚRODOWISKO I BHP

1. Jakie znaczenia ma środowisko, a jakie BHP przy realizacji projektu? Jakie ograniczenia powoduje?
2. Czy firma posiada własne służby ?

PROBLEMY NA BUDOWACH

Kto jest odpowiedzialny zdaniem Wykonawców za problemy na budowie?

- **PROJEKTANT?** → bo popełnia błędy,
- **USTAWY?** → szczególnie ustawa o zamówieniach publicznych,
- **WYKONAWCA NADZORU?** → bo przeszkadza w pracy,
- **ZAMAWIAJĄCY?** → przesadził w wymaganiach,
- **OSOBY TRZECIE?** → bo generalnie ludzie mają coś w sobie co każe im robić drugiemu na złość.

A może po prostu projekt jest niewłaściwie zarządzany?

WYKONAWCA ROBÓT

NOWE STANDARDY REALIZACJI PROJEKTÓW

Nowe standardy realizacji projektów:

1. **Obowiązki Wykonawcy Nadzoru** - zarządzanie projektem, pełnienie funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. **Zarządzanie harmonogramem** - opracowane przez Zamawiającego szczegółowe wytyczne dotyczące wykonania i aktualizacji harmonogramu, oraz wzór struktury harmonogramu opracowany przez Zamawiającego.
3. **Zarządzanie jakością:**
 - a. opracowanie przez Zamawiającego wytycznych do PZJ i wzoru PKiB przekazywanych na etapie postępowania przetargowego,
 - b. wspólne opracowanie i zatwierdzanie dokumentów jakościowych przez WRB, WNI i Zamawiającego po podpisaniu Umowy,
 - c. Zatwierdzanie przed rozpoczęciem robót instrukcji technologicznych wykonywania robót.



WYKONAWCA ROBÓT

NOWE STANDARDY REALIZACJI PROJEKTÓW

Nowe standardy realizacji projektów:

4. **Kontrole kryteriów jakościowych** wykonania robót budowlanych zostaną poszerzone o kontrole procesów zmierzających do osiągnięcia tych kryteriów,
5. **Zarządzanie Podwykonawcami** - dopuszczenia do wykonywania poszczególnych rodzajów prac (spawanie, wykopy, przeciski, przewiertu HDD itd.) w aspekcie właściwości zasobów sprzętowych i osobowych,
6. **Zarządzanie ryzykiem** - identyfikacja ryzyk na etapie rozpoczęcia realizacji robót i ich monitoring (duży nacisk z uwagi na poważny wpływ na powodzenie realizacji projektu), zgodnie z zatwierdzoną procedurą zarządzania ryzykiem.
7. **Zarządzanie zmianą zakresu** – określenie granic zakresu projektu określonego w dokumentacji przetargowej.



WYKONAWCA ROBÓT

NOWE STANDARDY REALIZACJI PROJEKTÓW

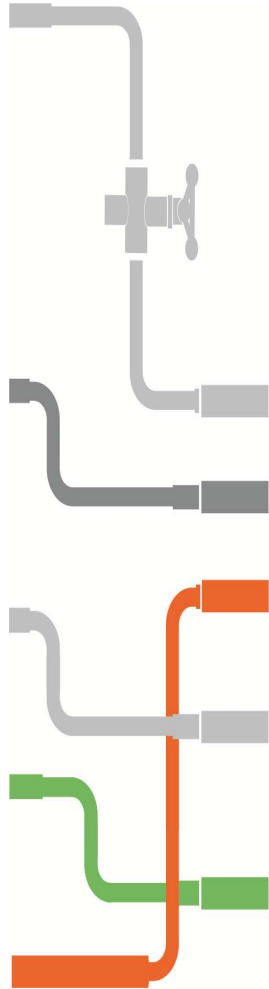
Nowe standardy realizacji projektów:

8. **Zarządzanie komunikacją** – plan komunikacji, wymiana informacji, raportowanie.
9. **Personel WRB:**
 - a. Wymagania względem składu personelu WRB - zarządzanie projektem, harmonogramem, jakością,
 - b. Weryfikacja kompetencji personelu WRB.
10. **Audyty** - realizowane przez WRB, WNI, oraz Zamawiającego.
11. **Ocena WRB** – kwartalna i całościowa.
12. **Płatności** – kamienie milowe.



WYKONAWCA NADZORU

ZAKRES DZIAŁAŃ WYKONAWCY NADZORU

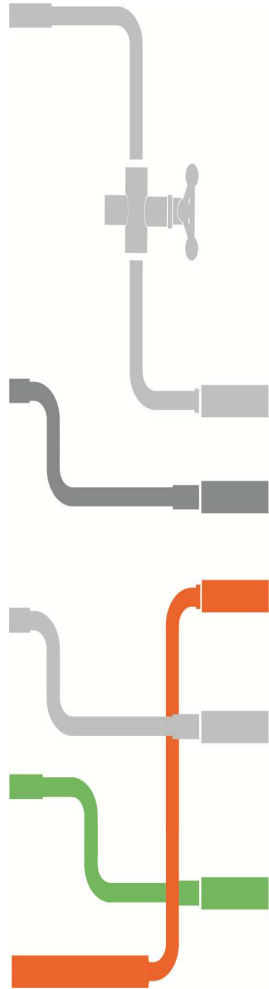


Wykonawca Nadzoru - Zakres działań Wykonawcy Nadzoru, jego obowiązków (nakładu niezbędnej pracy) będzie wynikał treści rozwiązań projektowych i standardów jakościowych określonych w dokumentacji względem poszczególnych robót budowlanych.

1. **Zakres Umowy** – zarządzanie projektem, pełnienie funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. **Zarządzania projektem** – zarządzanie harmonogramem, problemami krytycznymi, zmianami, komunikacją, ryzykiem, jakością.
 - ✓ Zamawiający oczekuje w wymienionych obszarach inicjatywy i obsługi zagadnień w sposób zapewniający terminowość i sprawność realizacji projektów.
 - ✓ Identyfikacja – wskazanie rozwiązania – monitorowanie skuteczności działań.

WYKONAWCA NADZORU

ZAKRES DZIAŁAŃ WYKONAWCY NADZORU



Wykonawca Nadzoru - Zakres działań Wykonawcy Nadzoru:

3. Rozliczenie kosztów nadzoru:

- a. personel stały - Kierownik Projektu (posiadanie certyfikatu z zarządzania projektami), osoba ds. raportowania i harmonogramowania (umiejętność obsługi MS Project) , osoba ds. zarządzania jakością (certyfikat audytora wewnętrznego systemu ISO), Inspektor branżowy, spawalnik, osoba ds. jakości, ds. BHP i Środowiska, (ilość uzależniona od projektu),
- b. personel czasowy – inspektorzy i specjaliści w zależności od projektu,
- c. koszty stałe – wynajem biura, inne koszty pełnienia nadzoru.

4. Udział Zamawiającego w procesie nadzoru:

- a. Zatwierdzenie Raportu wstępnego,
- b. Zatwierdzenie Planu Nadzoru,
- c. Weryfikacja kompetencji personelu,
- d. Audyty.

Dziękuję za uwagę.

maciej.peski@gaz-system.pl

system, który łączy

