

# Projekt:

## Część I

Wykonanie harmonogramu realizacji budynku gospodarczego w oparciu o dane wyjściowe, oraz z uwzględnieniem następujących wytycznych:

- rozpoczęcie robót powinno nastąpić **05.09.2011**
- prace realizowane są od poniedziałku do piątku w godzinach 07: 00-17: 00 oraz w co drugą sobotę 07:00-15:00.
- należy wykorzystać SPP
- stworzyć logiczną, zamkniętą sieć zależności
- przypisać do każdej czynności realny czas trwania
- wyznaczyć ścieżkę krytyczną, zaobserwować, przez jakie czynności przebiega
- do każdej czynności przypisać planowane do poniesienia koszty

## Część II

Wykonać 3 aktualizacje harmonogramu:

1. Według stanu zaawansowania na dzień 22.09.2011

Wiadomo, że:

- projekt rozpoczął się z opóźnieniem, tj. 12.09.2011
- zostały wykonane w 100 % zdjęcie humusu, wykopy pod fundamenty
- chudy beton wykonany w 70 %
- rozpoczęto prace związane z wykonywaniem ław fundamentowych (około 50% całości)
- pozostałe prace – nie rozpoczęto

2. Na przełomie zakończenia konstrukcji ścian a rozpoczęcia konstrukcji dachu

- murowanie ścian wydłużyło się o 3 dni od daty planowanego zakończenia ( = daty aktualizacji 2), a ich koszt wzrósł o 25%

3. Na koniec realizacji: 11.11.2011

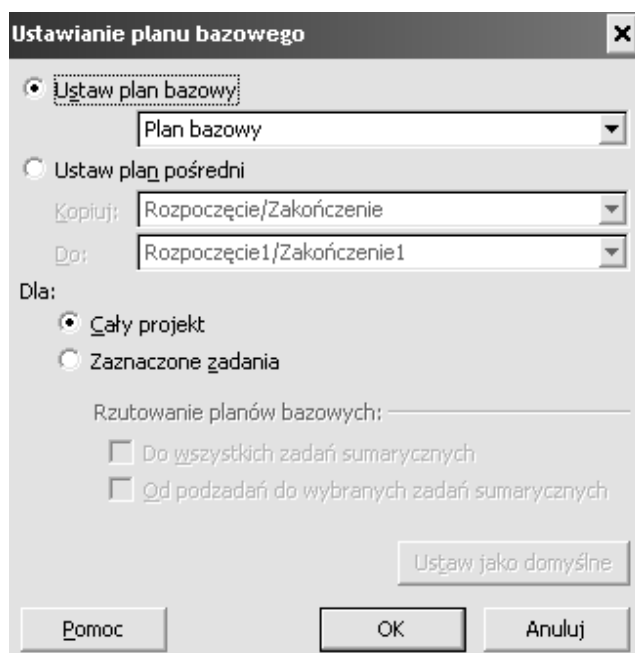
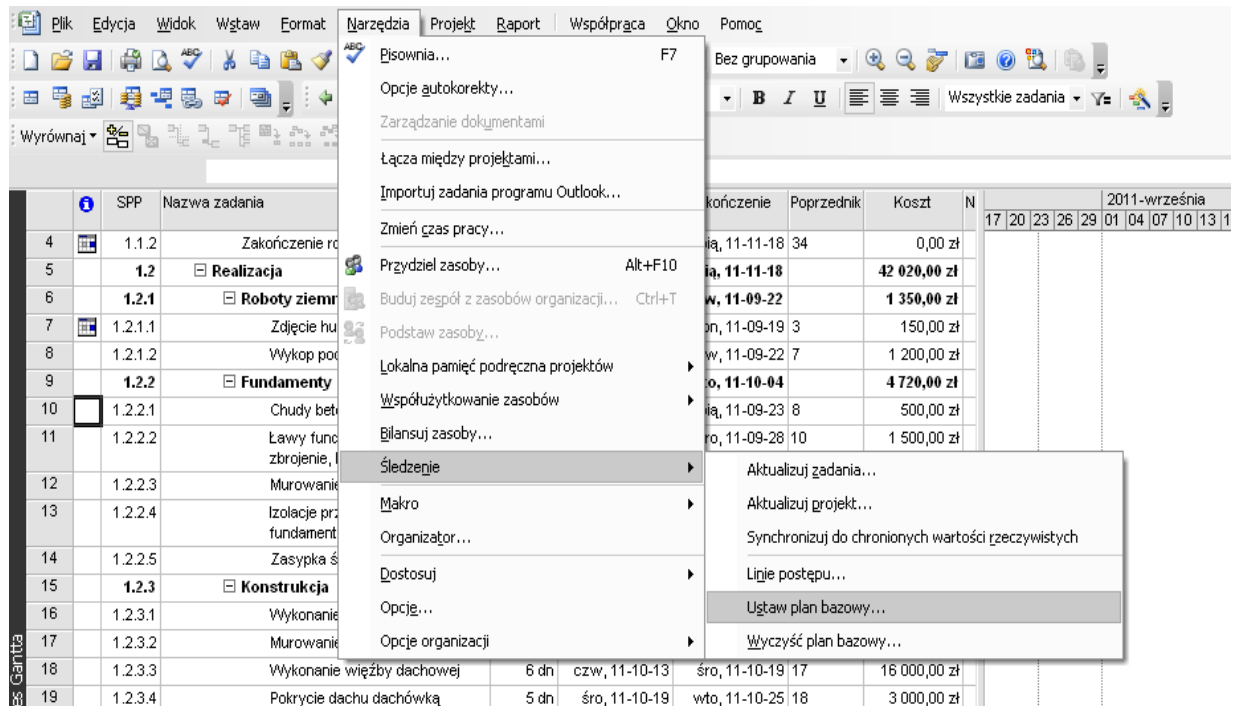
- Stolarka okienna i drzwiowa: uzyskano rabat 30 % na zakup i montaż
- Czas wykonywania Instalacji elektrycznych krótszy o 1 dzień, tańszy o 5%
- Malowanie elewacji dłuższe o 1 dzień, droższe o 5%
- Posadzka z gresu dłużej o 1 dzień, wykonanie w założonej cenie
- Procedura odbiorowa trwała 1 dzień krócej
- Pozostałe roboty wykonano zgodnie z planem

Należy zaobserwować jakie zmiany nastąpiły w projekcie, jak zmienił się przebieg ścieżki krytycznej oraz ocenić jak te zmiany wpłynęły na koszt i termin realizacji.

## Przebieg projektu:

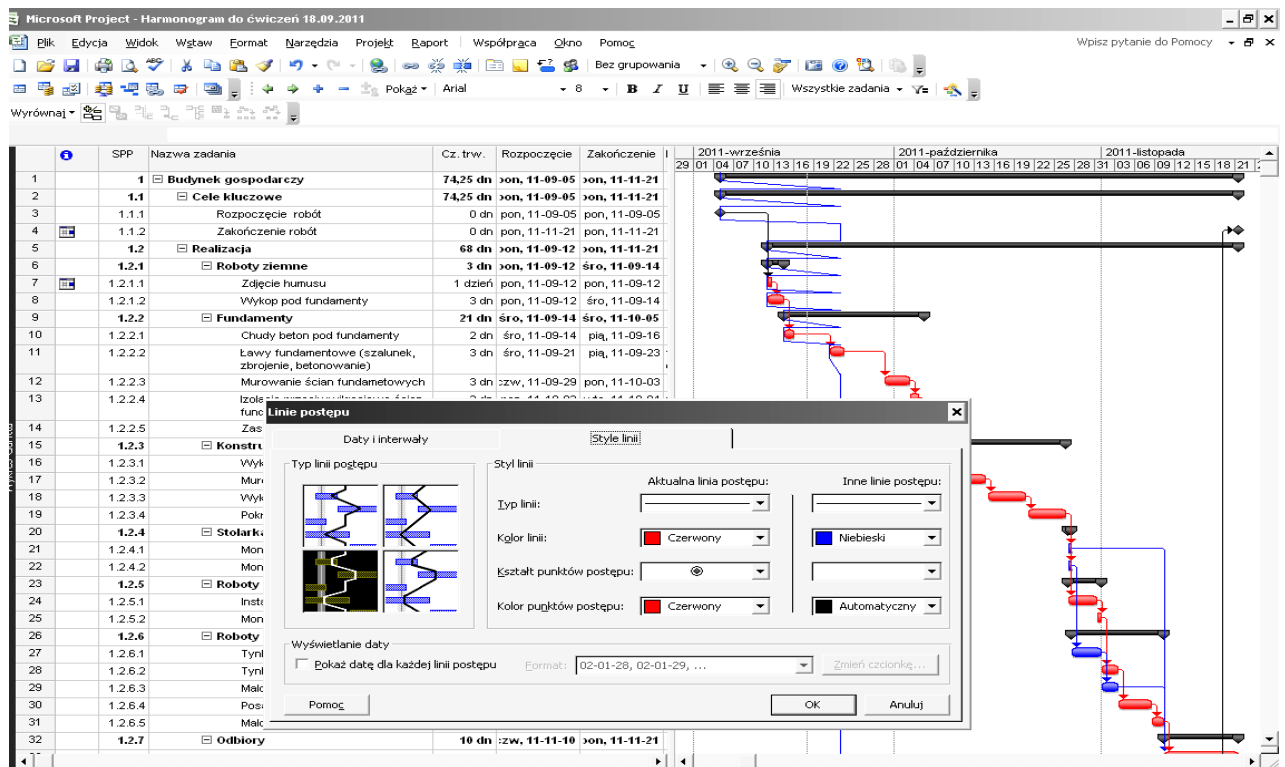
Utworzony harmonogram należy zapisać, jako plan bazowy!

Opcję można znaleźć w zakładce narzędzia, jak na rysunku poniżej:



## Aktualizacja 1:

Krok 1. Należy ustawić na części wykresnej linię postępu- ustawić datę stanu na dzień 22.09.2011.



Krok 2. Wstawić kolumnę „wykonano %”, uzupełnić zgodnie z rzeczywistym zaawansowaniem oraz przesunąć zadania zgodnie z zaawansowaniem do linii postępu (Można to zrobić ręcznie, bądź za pomocą ustawień opcji w zakładce „zaawansowane”).

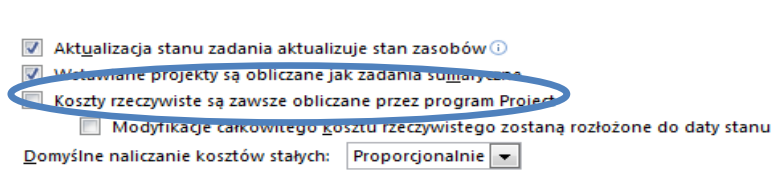
Krok 3. Ustawić widok wykres Śledzenie i zaobserwować zmiany w terminach pośrednich oraz końcowym spowodowane aktualizacją.

## Obserwacje i wnioski:

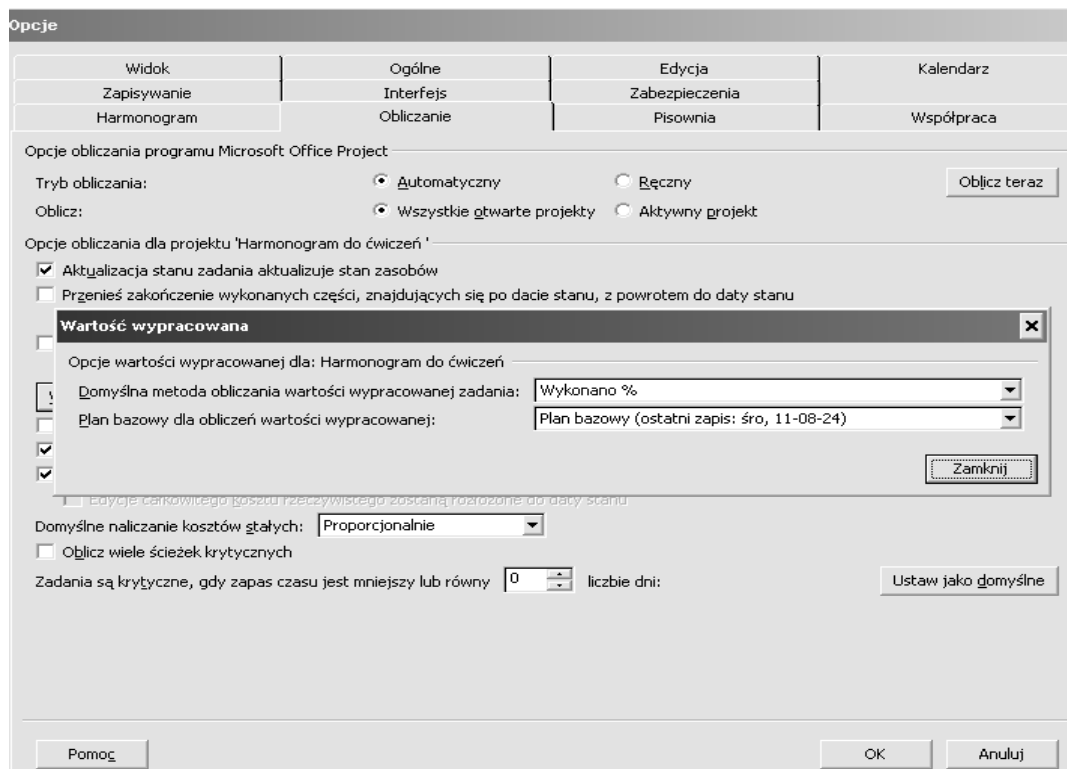
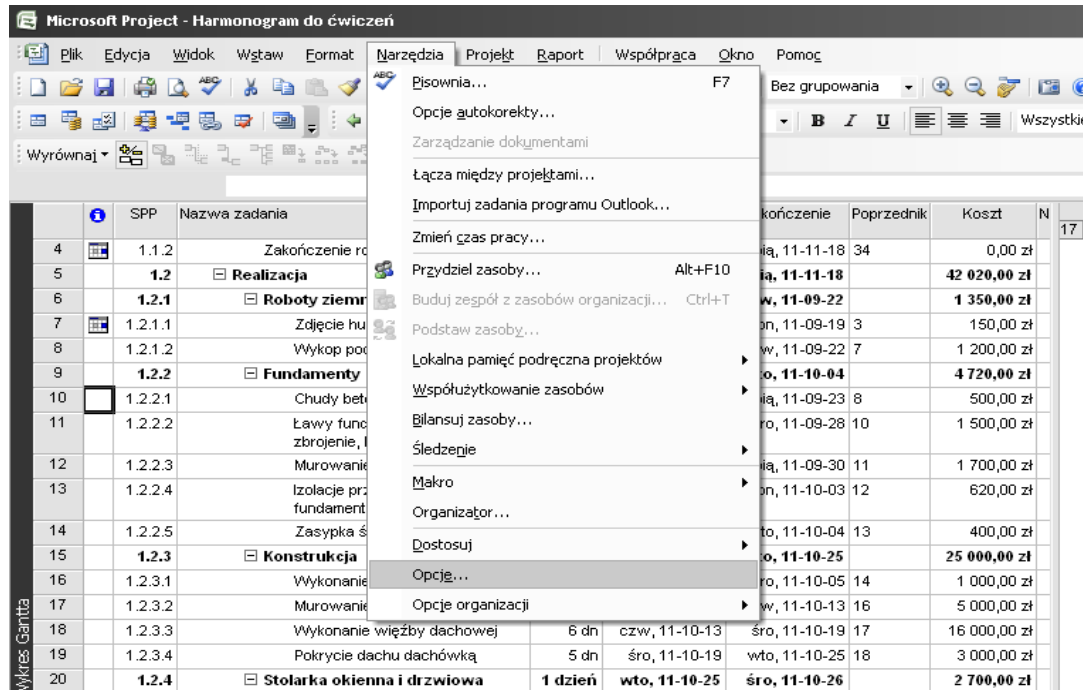
*W tym przypadku opóźnienie nie spowodowało większych zmian, gdyż z góry założono zapas czasu pomiędzy kamieniem milowym „rozpoczęcie robót” oraz faktycznym rozpoczęciem prac. Jednak w przypadku chudego betonu należało przesunąć termin czynności o kilka dni do przodu. W przypadku ław fundamentowych również został przesunięty termin oraz wydłużona czynność. Przy planowaniu harmonogramu margines bezpieczeństwa został założony również pomiędzy czynnością ławy fundamentowe oraz murowanie ścian. Dlatego teraz skrócono ten zapas o 1 dzień, ponieważ o tyle przesunął się termin poszczególnych czynności oraz termin końcowy. Po wykonaniu tych kroków harmonogram nie jest zagrożony i przebiega zgodnie z planem. Na dwóch rysunkach poniżej przedstawiono porównanie:*



Krok 2. Należy w opcjach programu w zakładce harmonogram odznaczyć opcję „Koszty rzeczywiste są zawsze obliczane przez program Project”.



Na rysunkach poniżej pokazano jak należy to zrobić:



Krok 3. W harmonogramie w widoku Wykres Gantta należy wstawić kolumnę „koszt rzeczywisty” i uzupełnić kwoty, które zostały poniesione w analizowanych zadaniach.

Należy zastanowić się jak wprowadzone zmiany wpłynęły na koszty poszczególnych czynności.

### Obserwacje i wnioski:

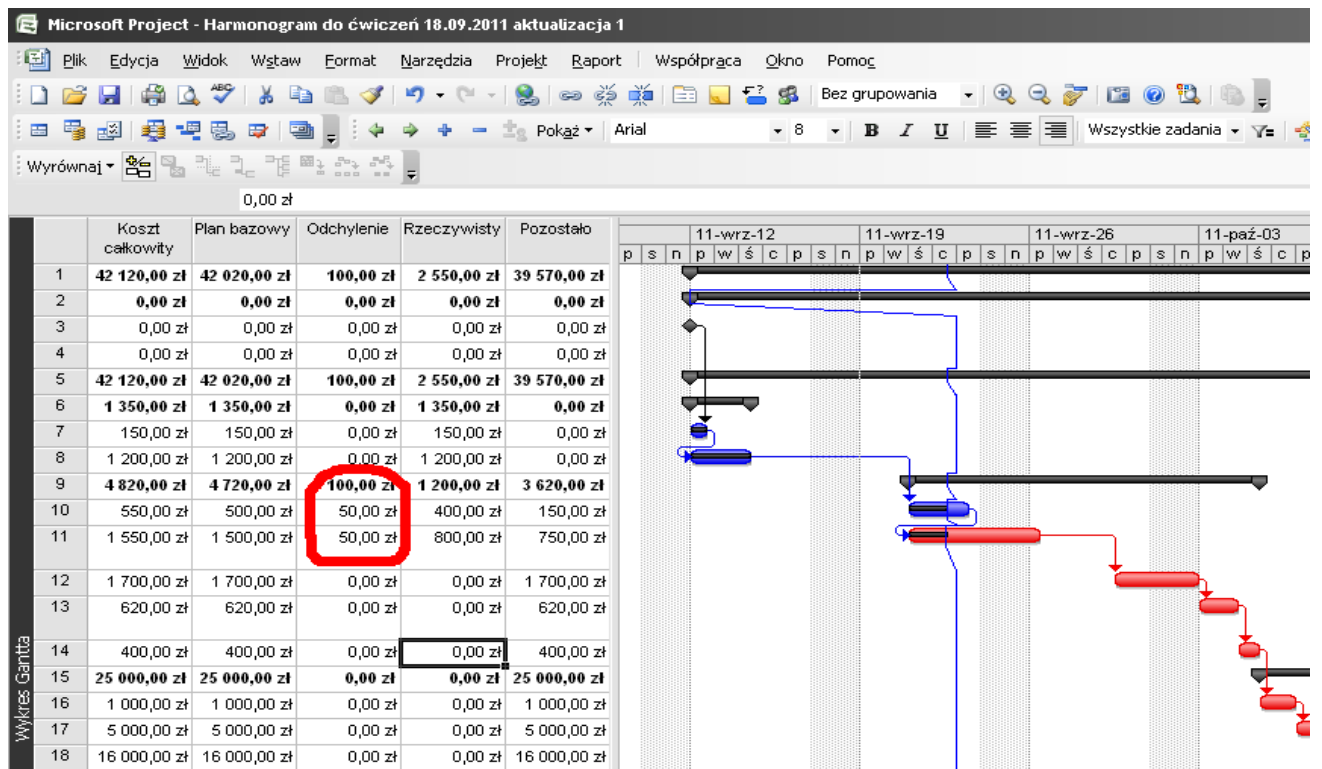
*W analizowanym przykładzie czynności: „zdjęcie humusu” oraz „wykop pod fundamenty” zostały wykonane w założonym terminie i koszcie. Inaczej jest w przypadku „chudego betonu” oraz „ław fundamentowych”. W związku z tym, że czas wykonywania ław fundamentowych wzrósł o połowę, cena również powinna wzrosnąć, gdyż pracownicy będą pracowali dwa dni dłużej. Zużycie materiału się nie zmienia, ale praca sprzętu tak, dlatego koszt w tym przypadku wzrósł, wpisano wartość większą niż 70% kosztu stałego. W przypadku ław fundamentowych także wpisano wartość większą niż 50% kosztu stałego.*

**Uwaga ogólna :** W kolumnie „koszt” sumuje się koszt planowany i rzeczywisty.

Analizę kosztów można zaobserwować w widoku tabela-> koszt:

Zakończenie	Wykonano %	Koszt stały	Koszt rzeczywisty	Koszt
pon, 11-11-21	12%	0,00 zł	2 550,00 zł	42 120,00 zł
pon, 11-11-21	0%	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
pon, 11-09-12	100%	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
pon, 11-11-21	0%	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	2 550,00 zł	42 120,00 zł
		0,00 zł	1 350,00 zł	1 350,00 zł
		150,00 zł	150,00 zł	150,00 zł
		1 200,00 zł	1 200,00 zł	1 200,00 zł
		0,00 zł	1 200,00 zł	4 820,00 zł
		500,00 zł	400,00 zł	550,00 zł
		1 500,00 zł	800,00 zł	1 550,00 zł
		1 700,00 zł	0,00 zł	1 700,00 zł
		620,00 zł	0,00 zł	620,00 zł
		400,00 zł	0,00 zł	400,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	25 000,00 zł
		1 000,00 zł	0,00 zł	1 000,00 zł
		5 000,00 zł	0,00 zł	5 000,00 zł
		16 000,00 zł	0,00 zł	16 000,00 zł
		3 000,00 zł	0,00 zł	3 000,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	2 700,00 zł
		600,00 zł	0,00 zł	600,00 zł
		2 100,00 zł	0,00 zł	2 100,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	1 900,00 zł
		1 300,00 zł	0,00 zł	1 300,00 zł
		600,00 zł	0,00 zł	600,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	6 350,00 zł
		900,00 zł	0,00 zł	900,00 zł
		850,00 zł	0,00 zł	850,00 zł
		800,00 zł	0,00 zł	800,00 zł
		3 000,00 zł	0,00 zł	3 000,00 zł
		800,00 zł	0,00 zł	800,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł

Można zaobserwować odchylenie finansowe od planu bazowego.



#### Obserwacje i wnioski:

W analizowanym przypadku można zaobserwować, że już na tym etapie realizacji koszt całkowity nieznacznie się zwiększył - o 100 zł, a terminy poszczególnych czynności się zmieniły. Nie wpłynęło to jednak na przesunięcie terminu końcowego, ze względu na założone wcześniej zapasy czasu pomiędzy czynnościami.

Harmonogram należy zapisać jako **plan bazowy 1** pamiętając, że jest to aktualizacja z dn. 22.09.2011.

Krok 4. Aby zobrazować harmonogram za pomocą wskaźników i parametrów metody EVM należy wybrać zakładkę Widok-> tabela-> więcej tabel->

- ➔ Wskaźniki harmonogramu wartości wypracowanej
- ➔ Wskaźnik kosztu wartości wypracowanej
- ➔ Wartość wypracowana



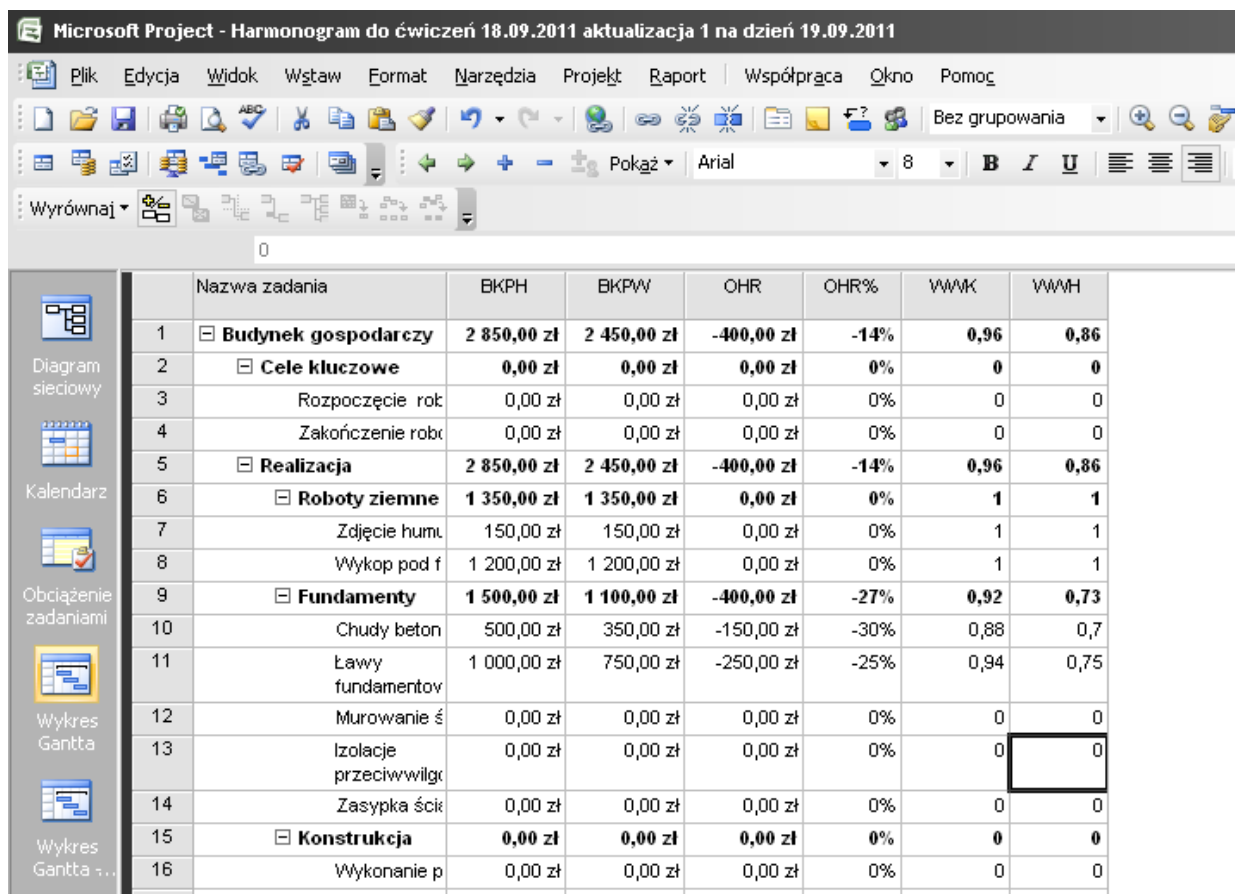


### Wnioski na podstawie EVM:

Jak widać w omawianym przykładzie wskaźniki OHR jak i OKS są ujemne, co świadczy zarówno o opóźnieniu czasowym w stosunku do planu bazowego jak i o przekroczeniu kosztów w momencie przeprowadzanej kontroli. Na rysunku poniżej zostały zamieszczone wskaźniki:

- $WWK < 1$  świadczy o przekroczeniach kosztów,
- $WWH < 1$  świadczy o opóźnieniu

W raportach można zaobserwować jak odnoszą się do siebie: planowany koszt wg harmonogramu, budżetowy oraz rzeczywisty, a także inne informacje, w zależności od potrzeb.



The screenshot shows the Microsoft Project interface with a Gantt chart on the left and a summary table on the right. The table contains the following data:

	Nazwa zadania	BKPH	BKPW	OHR	OHR%	WWK	WWH
1	<b>Budynek gospodarczy</b>	<b>2 850,00 zł</b>	<b>2 450,00 zł</b>	<b>-400,00 zł</b>	<b>-14%</b>	<b>0,96</b>	<b>0,86</b>
2	<b>Cele kluczowe</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
3	Rozpoczęcie rok	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0%	0	0
4	Zakończenie rob	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0%	0	0
5	<b>Realizacja</b>	<b>2 850,00 zł</b>	<b>2 450,00 zł</b>	<b>-400,00 zł</b>	<b>-14%</b>	<b>0,96</b>	<b>0,86</b>
6	<b>Roboty ziemne</b>	<b>1 350,00 zł</b>	<b>1 350,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
7	Zdjęcie huml	150,00 zł	150,00 zł	0,00 zł	0%	1	1
8	Wykop pod f	1 200,00 zł	1 200,00 zł	0,00 zł	0%	1	1
9	<b>Fundamenty</b>	<b>1 500,00 zł</b>	<b>1 100,00 zł</b>	<b>-400,00 zł</b>	<b>-27%</b>	<b>0,92</b>	<b>0,73</b>
10	Chudy beton	500,00 zł	350,00 zł	-150,00 zł	-30%	0,88	0,7
11	Ławy fundamentov	1 000,00 zł	750,00 zł	-250,00 zł	-25%	0,94	0,75
12	Murowanie ś	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0%	0	0
13	Izolacje przeciwwilgr	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0%	0	0
14	Zasyпка ścisk	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0%	0	0
15	<b>Konstrukcja</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
16	Wykonanie p	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0%	0	0

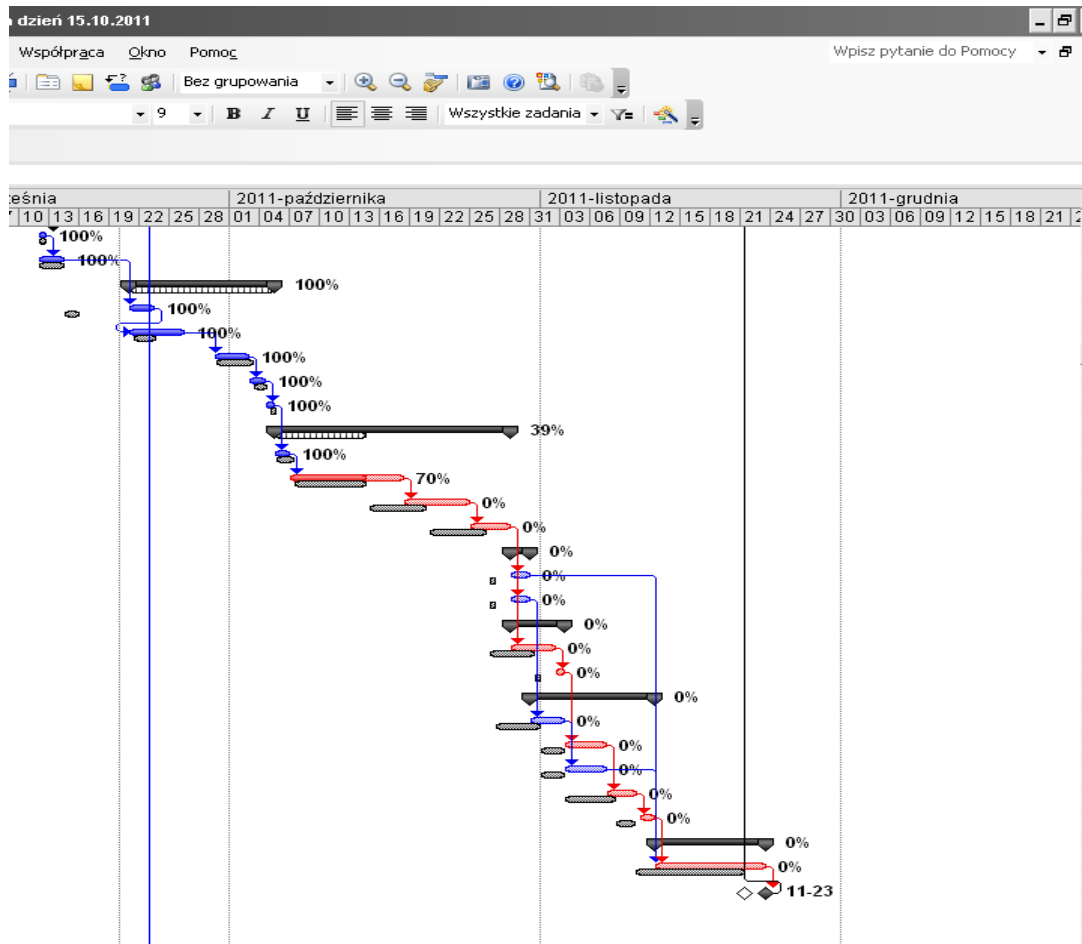
### Aktualizacja 2:

Należy wprowadzić zmiany zgodnie z wytycznymi oraz zapisać aktualizację, jako plan bazowy nr 2.

Ustawiono datę stanu na dzień 14.10.2011 (projekt-> informacje o projekcie-> data stanu), oraz zmieniono linię postępu na tę datę.

Wstawiono do poszczególnych zadań % wykonania, w ostatniej pozycji wydłużono czas trwania oraz wstawiono koszt rzeczywisty faktycznie poniesiony (założony wg planu bazowego, a na dodatkowe 3 dni pozostawiano 20% stałego kosztu).

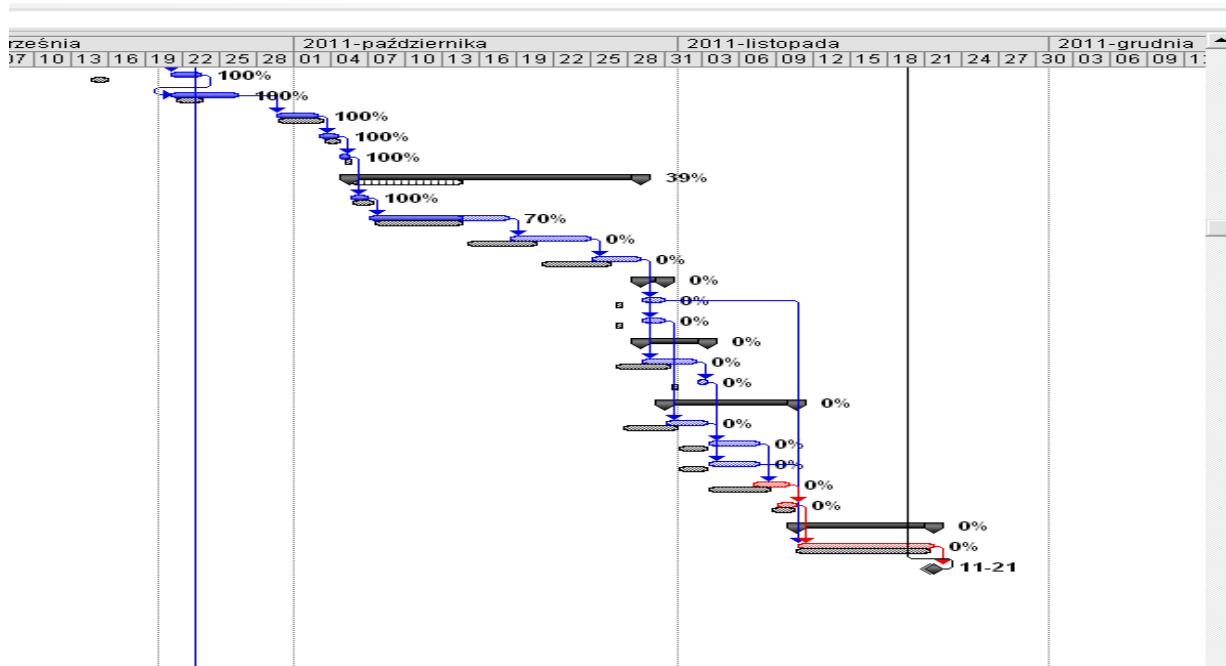
Ustawiono widok wykres Gantta śledzenie. Harmonogram wygląda teraz następująco:



#### Obserwacje i wnioski:

*Jak widać termin końcowy wydłużył się o 2 dni w stosunku do planu bazowego. W związku z tym, że nadrzędnym celem jest dotrzymanie terminu końcowego, sprawdzono, które czynności leżące na ścieżce krytycznej można skrócić, aby udało się zmieścić w założonym terminie. Postanowiono skrócić 1 dzień z wykonywania posadzki.*

Termin zostanie zachowany. Zapisano plan bazowy nr 2. Harmonogram wygląda teraz tak:



Poszczególne terminy zmieniły się, przebieg ścieżki krytycznej również.

Parametry EVM przedstawiają się następująco:

	Nazwa zadania	BKPH	BKPW	RKPW	OHR	OKS	SKK	BK	OKC
1	☐ Budynek gospodarczy	12 070,00 zł	10 570,00 zł	12 320,00 zł	-1 500,00 zł	-1 750,00 zł	48 976,95 zł	42 020,00 zł	-6 956,95 zł
2	☐ Cele kluczowe	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
3	Rozpoczęcie rok	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
4	Zakończenie rob	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
5	☐ Realizacja	12 070,00 zł	10 570,00 zł	12 320,00 zł	-1 500,00 zł	-1 750,00 zł	48 976,95 zł	42 020,00 zł	-6 956,95 zł
6	☐ Roboty ziemne	1 350,00 zł	1 350,00 zł	1 350,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	1 350,00 zł	1 350,00 zł	0,00 zł
7	Zdjęcie humu	150,00 zł	150,00 zł	150,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	150,00 zł	150,00 zł	0,00 zł
8	Wykop pod f	1 200,00 zł	1 200,00 zł	1 200,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	1 200,00 zł	1 200,00 zł	0,00 zł
9	☐ Fundamenty	4 720,00 zł	4 720,00 zł	4 970,00 zł	0,00 zł	-250,00 zł	4 970,00 zł	4 720,00 zł	-250,00 zł
10	Chudy beton	500,00 zł	500,00 zł	600,00 zł	0,00 zł	-100,00 zł	600,00 zł	500,00 zł	-100,00 zł
11	Ławy fundamentov	1 500,00 zł	1 500,00 zł	1 650,00 zł	0,00 zł	-150,00 zł	1 650,00 zł	1 500,00 zł	-150,00 zł
12	Murowanie ś	1 700,00 zł	1 700,00 zł	1 700,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	1 700,00 zł	1 700,00 zł	0,00 zł
13	Izolacje przeciwwilg	620,00 zł	620,00 zł	620,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	620,00 zł	620,00 zł	0,00 zł
14	Zасыпка ściek	400,00 zł	400,00 zł	400,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	400,00 zł	400,00 zł	0,00 zł
15	☐ Konstrukcja	6 000,00 zł	4 500,00 zł	6 000,00 zł	-1 500,00 zł	-1 500,00 zł	33 333,33 zł	25 000,00 zł	-8 333,33 zł
16	Wykonanie p	1 000,00 zł	1 000,00 zł	1 000,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	1 000,00 zł	1 000,00 zł	0,00 zł
17	Murowanie ś	5 000,00 zł	3 500,00 zł	5 000,00 zł	-1 500,00 zł	-1 500,00 zł	7 142,86 zł	5 000,00 zł	-2 142,86 zł
18	Wykonanie v	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	16 000,00 zł	16 000,00 zł	0,00 zł

#### Koszty:

Na tym etapie koszty rzeczywiste są większe od planowanych już o 1750 zł.

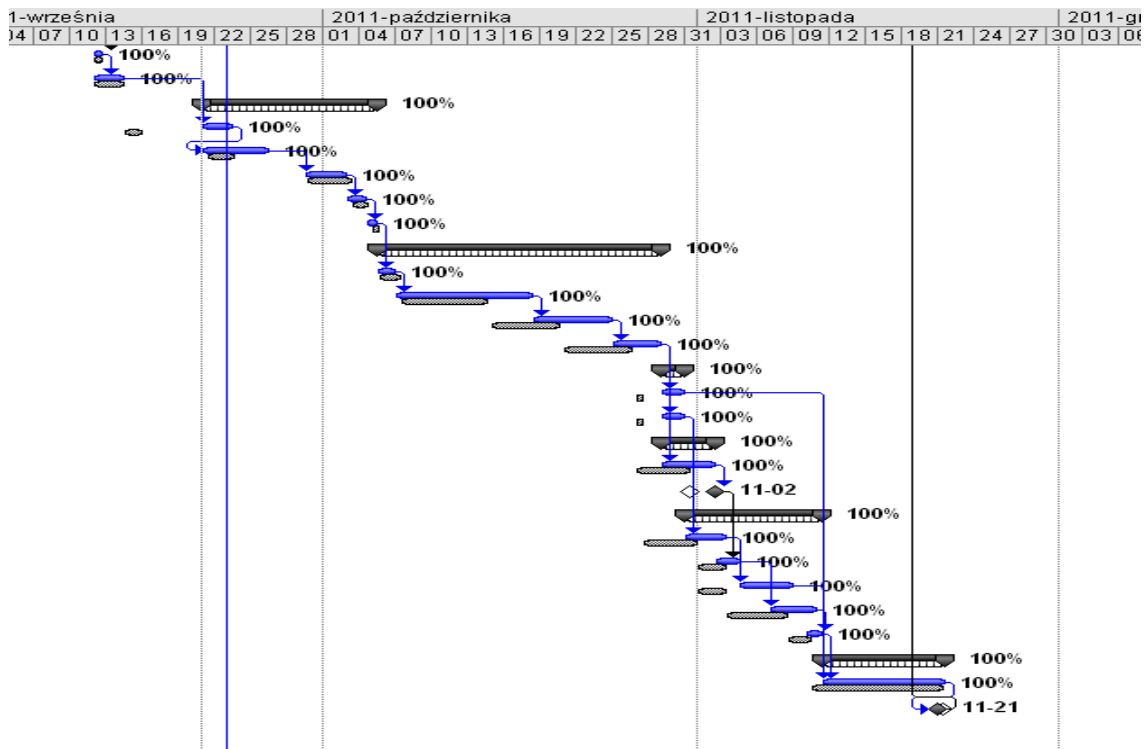
#### Wnioski na podstawie EVM:

Wskaźniki OHR oraz OKS są ujemne. Harmonogram nadal jest wykonywany z opóźnieniem oraz drożej niż planowano. Tendencja się pogłębia.

### Aktualizacja nr 3:

Ustawiono datę stanu oraz linię postępu na koniec projektu: 21.11.2011.

Wprowadzono zmiany. Okazuje się, że planowany termin końcowy został zachowany.



### Obserwacje i wnioski:

*Jak widać na widoku powyżej poszczególne czynności wykonywane było z opóźnieniem jednak udało się dotrzymać termin końcowy.*

### Koszty:

*Można zaobserwować, że koszt inwestycji jest większy od planowanego o 795 zł, co świadczy o tym, że niektóre prace w stosunku do poprzedniej aktualizacji teraz wykonywane były taniej. Dlatego różnica kosztu planowanego i rzeczywistego zmalała, jednak ostatecznie budżet został przekroczony.*

Nazwa zadania	Koszt stały	Należenie kosztu Koszt stały Pomoc na temat Koszt stały	Koszt efektywny	Plan bazowy	Odchylenie	Rzeczywisty	Pozostało
<b>Budynek gospodarczy</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>42 815,00 zł</b>	<b>42 020,00 zł</b>	<b>795,00 zł</b>	<b>42 815,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>
<b>Cele kluczowe</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>
Rozpoczęcie robót	0,00 zł	Proporcjonalnie	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Zakończenie robót	0,00 zł	Proporcjonalnie	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
<b>Realizacja</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>42 815,00 zł</b>	<b>42 020,00 zł</b>	<b>795,00 zł</b>	<b>42 815,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>
<b>Roboty ziemne</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>1 350,00 zł</b>	<b>1 350,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>1 350,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>
Zdjęcie humusu	150,00 zł	Proporcjonalnie	150,00 zł	150,00 zł	0,00 zł	150,00 zł	0,00 zł
Wykop pod func	1 200,00 zł	Proporcjonalnie	1 200,00 zł	1 200,00 zł	0,00 zł	1 200,00 zł	0,00 zł
<b>Fundamenty</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>4 970,00 zł</b>	<b>4 720,00 zł</b>	<b>250,00 zł</b>	<b>4 970,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>
Chudy beton po	500,00 zł	Proporcjonalnie	600,00 zł	500,00 zł	100,00 zł	600,00 zł	0,00 zł
Ławy fundamer	1 550,00 zł	Proporcjonalnie	1 650,00 zł	1 500,00 zł	150,00 zł	1 650,00 zł	0,00 zł
Murowanie ścia	1 700,00 zł	Proporcjonalnie	1 700,00 zł	1 700,00 zł	0,00 zł	1 700,00 zł	0,00 zł
Izolacje przeciw	620,00 zł	Proporcjonalnie	620,00 zł	620,00 zł	0,00 zł	620,00 zł	0,00 zł
Zasyпка ścian f	400,00 zł	Proporcjonalnie	400,00 zł	400,00 zł	0,00 zł	400,00 zł	0,00 zł
<b>Konstrukcja</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>26 500,00 zł</b>	<b>25 000,00 zł</b>	<b>1 500,00 zł</b>	<b>26 500,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>
Wykonanie pod-	1 000,00 zł	Proporcjonalnie	1 000,00 zł	1 000,00 zł	0,00 zł	1 000,00 zł	0,00 zł
Murowanie ścia	5 000,00 zł	Proporcjonalnie	6 500,00 zł	5 000,00 zł	1 500,00 zł	6 500,00 zł	0,00 zł
Wykonanie więź	16 000,00 zł	Proporcjonalnie	16 000,00 zł	16 000,00 zł	0,00 zł	16 000,00 zł	0,00 zł
Pokrycie dachu	3 000,00 zł	Proporcjonalnie	3 000,00 zł	3 000,00 zł	0,00 zł	3 000,00 zł	0,00 zł
<b>Stolarka okienna i</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>1 800,00 zł</b>	<b>2 700,00 zł</b>	<b>-900,00 zł</b>	<b>1 800,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>
Montaż okna	400,00 zł	Proporcjonalnie	400,00 zł	600,00 zł	-200,00 zł	400,00 zł	0,00 zł
Montaż wrót sta	1 400,00 zł	Proporcjonalnie	1 400,00 zł	2 100,00 zł	-700,00 zł	1 400,00 zł	0,00 zł
<b>Roboty instalacyjne</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>1 805,00 zł</b>	<b>1 900,00 zł</b>	<b>-95,00 zł</b>	<b>1 805,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>
Instalacje elektr	1 235,00 zł	Proporcjonalnie	1 235,00 zł	1 300,00 zł	-65,00 zł	1 235,00 zł	0,00 zł
Montaż osprzęt	570,00 zł	Proporcjonalnie	570,00 zł	600,00 zł	-30,00 zł	570,00 zł	0,00 zł
<b>Roboty wykończeni</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>6 390,00 zł</b>	<b>6 350,00 zł</b>	<b>40,00 zł</b>	<b>6 390,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>
Tynki zewnętrz	900,00 zł	Proporcjonalnie	900,00 zł	900,00 zł	0,00 zł	900,00 zł	0,00 zł
Tynki wewnętrz	850,00 zł	Proporcjonalnie	850,00 zł	850,00 zł	0,00 zł	850,00 zł	0,00 zł
Malowanie elev	840,00 zł	Proporcjonalnie	840,00 zł	800,00 zł	40,00 zł	840,00 zł	0,00 zł
Posadzka z gre:	3 000,00 zł	Proporcjonalnie	3 000,00 zł	3 000,00 zł	0,00 zł	3 000,00 zł	0,00 zł
Malowanie ścia	800,00 zł	Proporcjonalnie	800,00 zł	800,00 zł	0,00 zł	800,00 zł	0,00 zł
<b>Odbiór</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>Proporcjonalnie</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>

Wskaźniki wartości wypracowanej:

Wskaźnik wydajności kosztów:

- w większości <1 co świadczy o przekroczeniu kosztów,
- 0 świadczy o zachowaniu kosztów budżetowych,
- <1 o oszczędności (tylko w przypadku stolarki okiennej).

Wskaźnik wydajności harmonogramu =1, co świadczy o zachowaniu terminu końcowego.

Nazwa zadania	BKPH	BKPW	OHR	OHR%	OKS	OKP	WWK	WWH
<input type="checkbox"/> <b>Budynek gospodarczy</b>	<b>42 020,00 zł</b>	<b>42 020,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>-795,00 zł</b>	<b>-2%</b>	<b>0,98</b>	<b>1</b>
<input type="checkbox"/> <b>Cele kluczowe</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Rozpoczęcie robót	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	0	0
Zakończenie robót	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	0	0
<input type="checkbox"/> <b>Realizacja</b>	<b>42 020,00 zł</b>	<b>42 020,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>-795,00 zł</b>	<b>-2%</b>	<b>0,98</b>	<b>1</b>
<input type="checkbox"/> <b>Roboty ziemne</b>	<b>1 350,00 zł</b>	<b>1 350,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Zdjęcie humusu	150,00 zł	150,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
Wykop pod fund	1 200,00 zł	1 200,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
<input type="checkbox"/> <b>Fundamenty</b>	<b>4 720,00 zł</b>	<b>4 720,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>-250,00 zł</b>	<b>-5%</b>	<b>0,95</b>	<b>1</b>
Chudy beton po	500,00 zł	500,00 zł	0,00 zł	0%	-100,00 zł	-20%	0,83	1
Ławy fundamer	1 500,00 zł	1 500,00 zł	0,00 zł	0%	-150,00 zł	-10%	0,91	1
Murowanie ścia	1 700,00 zł	1 700,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
Izolacje przeciw	620,00 zł	620,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
Zasyпка ścian f	400,00 zł	400,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
<input type="checkbox"/> <b>Konstrukcja</b>	<b>25 000,00 zł</b>	<b>25 000,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>-1 500,00 zł</b>	<b>-6%</b>	<b>0,94</b>	<b>1</b>
Wykonanie pod-	1 000,00 zł	1 000,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
Murowanie ścia	5 000,00 zł	5 000,00 zł	0,00 zł	0%	-1 500,00 zł	-30%	0,77	1
Wykonanie więz	16 000,00 zł	16 000,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
Pokrycie dachu	3 000,00 zł	3 000,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
<input type="checkbox"/> <b>Stolarka okienna i</b>	<b>2 700,00 zł</b>	<b>2 700,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>900,00 zł</b>	<b>33%</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>
Montaż okna	600,00 zł	600,00 zł	0,00 zł	0%	200,00 zł	33%	1,5	1
Montaż wrót sta	2 100,00 zł	2 100,00 zł	0,00 zł	0%	700,00 zł	33%	1,5	1
<input type="checkbox"/> <b>Roboty instalacyjne</b>	<b>1 900,00 zł</b>	<b>1 900,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>95,00 zł</b>	<b>5%</b>	<b>1,05</b>	<b>1</b>
Instalacje elektr	1 300,00 zł	1 300,00 zł	0,00 zł	0%	65,00 zł	5%	1,05	1
Montaż osprzęt	600,00 zł	600,00 zł	0,00 zł	0%	30,00 zł	5%	1,05	1
<input type="checkbox"/> <b>Roboty wykończeni</b>	<b>6 350,00 zł</b>	<b>6 350,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>-40,00 zł</b>	<b>-1%</b>	<b>0,99</b>	<b>1</b>
Tynki zewnętrz	900,00 zł	900,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
Tynki wewnętrz	850,00 zł	850,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
Malowanie elew	800,00 zł	800,00 zł	0,00 zł	0%	-40,00 zł	-5%	0,95	1
Posadzka z gre:	3 000,00 zł	3 000,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
Malowanie ścia	800,00 zł	800,00 zł	0,00 zł	0%	0,00 zł	0%	1	1
<input type="checkbox"/> <b>Odbiory</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>0,00 zł</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### *Wnioski na podstawie EVM:*

*Tylko w przypadku stolarki okiennej zaobserwowano wskaźnik OKS > 0 , tylko tu udało się zaoszczędzić. Wskaźnik OHR = 0 świadczy o tym, że udało się zrealizować wszystkie prace w założonym terminie.*