

# System zarządzania procesem dostaw betonu [https://bit.ly/holcim\\_lista](https://bit.ly/holcim_lista)

## Opis programu

Program jest narzędziem do kompleksowego zarządzania procesem dostaw betonu. Umożliwia analizę, synchronizację i wizualizację danych operacyjnych w czasie rzeczywistym. Działa poprzez stronę internetową oraz integrację z chatbotem, co pozwala na szybkie aktualizowanie informacji i komunikację z kierowcami.

Program automatycznie synchronizuje dane z arkusza Google Sheet oraz odbiera wiadomości od kierowców na temat realizacji zamówień.

Strona główna programu prezentuje dane dla bieżącego dnia oraz dwóch kolejnych dni roboczych.

## Aktualizacja danych

Informacje są aktualizowane poprzez:

- synchronizację zamówień z pliku Google Sheets (co 20 minut);
- wiadomości od kierowców przez chatbot o odbiorze konkretnego zamówienia do dostawy.

⚠ Aktualizacja poprzez chatbot działa wyłącznie na Zawodzie 14.

## Funkcjonalność strony

- Przycisk zmiany oddziału (wytwórni betonu).



- Wyświetlanie danych na trzy dni robocze:
  1. bieżący dzień (zielone tło),
  2. następny dzień roboczy (żółte tło),
  3. kolejny dzień roboczy (różowe tło).



- Informacje są podzielone na trzy sekcje:
  1. ROZKŁAD – harmonogram pracy kierowców, analiza ich dostępności i planowanie.
  2. ZAMÓWIENIA – lista zamówień i ich zmiany.
  3. HARMONOGRAM ZAŁADUNKÓW – plan załadunków betonomieszarek oraz statystyki.

17.03.2025 poniedziałek
ROZKŁAD
ZAMÓWIENIA
HARMONOGRAM ZAŁADUNKÓW

1. ROZKŁAD:

Lista ROZKŁAD

Harmonogram jest tworzony przez dyspozytora pod koniec dnia roboczego na kolejny dzień (źródło – Google Sheets).

ROZKŁAD
<b>ROZKŁAD:</b> 1. 06:00 Tomasz Kryszak WT1926G do godz. 16:00 2. 06:10 ES TRANS Olek Przeniczny WPI 4444F 3. 06:20 Konrad Chomiuk WG4625L 4. 06:30 Wojtek Rosiński Man WGM 8XF3 5. 06:40 Olech Ivasenko WG6635L 6. 06:50 Ilin Maksim Mercedes WD 1727U 7. 07:00 Mibet WWL 2800P Ruslan Hlotov 8. 07:10 Robert Henczel Mercedes WD4163T 9. 07:20 Mateusz Kobierski MAN TGS 35.260 WG1824L 10. 07:30 Vitalii Ushakou MAN CWL00829 11. 12:30 Grzegorz Skowron WU8890H 12. 12:40 Igor Hovorukha MAN TGS 32.400 WG8255K 13. 13:00 Kosior 14. 13:10 MAN WJ2931G Ruslan Skubi 15. 13:20 Marcin Zapora WD4163T 16. 13:30 WZ3193X - Kobialka Zenon 17. 13:40 Piotr Świeczka WZ568JA 18. 13:50 Tadeusz Malinowski WT5728E 719 19. 14:00 WG3122L Roman Gołdowski 20. 14:10 Tadeusz Podłog WT86086 21. 14:20 Oleksii Storchak WR835GX

Prognoza czasu pierwszego załadunku i liczby kursów

- Analizuje harmonogram i prognozuje liczbę kursów dla każdego kierowcy.
- Pokazuje, kiedy kierowca odbierze pierwsze zamówienie.
- Jest korygowany w trakcie pracy (opóźnienia, anulowania, przyspieszenia itp.).
- Aktualizuje się na podstawie zmian w Google Sheets oraz wiadomości od kierowców w chatbot.

Prognoza czasu pierwszego załadunku i liczby kursów:		
time	Kierowca	kursy
1 06:30	Tomasz Kryszak WT1926G do godz. 16:00	[1, 10]
2 06:30	ES TRANS Olek Przeniczny WPI 4444F	[2, 9]
3 06:30	Konrad Chomiuk WG4625L	[3, 24]
4 06:46	Wojtek Rosiński Man WGM 8XF3	[4, 25]
5 07:02	Olech Ivasenko WG6635L	[5, 26]
6 07:18	Ilin Maksim Mercedes WD 1727U	[6, 27]
7 07:30	Mibet WWL 2800P Ruslan Hlotov	[7]
8 07:34	Robert Henczel Mercedes WD4163T	[8]
9 12:30	Mateusz Kobierski MAN TGS 35.260 WG1824L	[11]
10 12:30	Vitalii Ushakou MAN CWL00829	[12]
11 12:46	Grzegorz Skowron WU8890H	[13]
12 13:20	Igor Hovorukha MAN TGS 32.400 WG8255K	[14]
13 14:10	Kosior	[15]
14 14:30	MAN WJ2931G Ruslan Skubi	[16]
15 14:30	Marcin Zapora WD4163T	[17]
16 14:30	WZ3193X - Kobialka Zenon	[18]
17 14:30	Piotr Świeczka WZ568JA	[19]
18 15:00	Tadeusz Malinowski WT5728E 719	[20]
19 15:20	WG3122L Roman Gołdowski	[21]
20 15:20	Tadeusz Podłog WT86086	[22]
21 15:20	Oleksii Storchak WR835GX	[23]

Jeśli harmonogram od dyspozytora nie jest jeszcze dostępny:

- Program automatycznie generuje go na podstawie HARMONOGRAMU ZAŁADUNKÓW oraz liczby dostępnych kierowców.

Prognoza czasu pierwszego załadunku i liczby kursów:

time	Kierowca	kursy
1 06:30	Kierowca_1	[1, 12, 23]
2 07:20	Kierowca_2	[2, 13, 24]
3 08:10	Kierowca_3	[3, 14, 25]
4 09:30	Kierowca_4	[4, 15, 26]
5 09:46	Kierowca_5	[5, 16, 27]
6 10:02	Kierowca_6	[6, 17, 28]
7 10:18	Kierowca_7	[7, 18, 29]
8 10:34	Kierowca_8	[8, 19]
9 10:50	Kierowca_9	[9, 20, 30]
10 11:06	Kierowca_10	[10, 21, 31]
11 12:30	Kierowca_11	[11, 22]

- Jeśli brakuje kierowców, system podświetla problematyczne okresy na czerwono i tworzy tabelę z ich szczegółami.

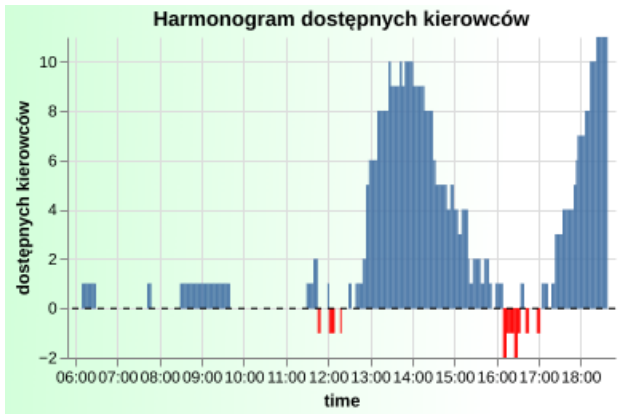
Prognoza czasu pierwszego załadunku i liczby kursów:

time	Kierowca	kursy
1 06:00	Tima Tsimafeyeu WGM1776L	[1, 6, 18, 33]
2 06:30	WU 0189E - Tomasz Gołębiowski 729	[2, 3, 8, 20, 30]
3 11:30	WU0050H - Rafał Wiśniewski 727	[4, 16, 28]
4 11:30	WU0954P - Mariusz Kamiński 728	[5, 17, 29]
5 11:46	Czesław Kaczyński \nWJ95295	[7, 19, 34]
6 11:46	BRAK_KIEROWCA1	[9]
7 11:50	WGM8XF5- Mikołajczuk Leszek	[9, 21, 31]
8 12:02	Krystian Klekotko WU 0049H	[10, 22, 37]
9 12:02	BRAK_KIEROWCA2	[11]
10 12:10	Bogdan Szulim WU0364P	[11, 23, 32]
11 12:18	BRAK_KIEROWCA3	[12]
12 12:20	Dymytr Cherkaska WR 4935V	[12, 24]
13 12:34	WU 0032C - Jarosław Niewiadomski 726	[13, 25]
14 13:30	Szymos Michał TK0479N	[14, 26, 35]
15 13:46	Dominik Żochowski WU 0126H	[15, 27, 36]
16 16:10	BRAK_KIEROWCA4	[31]
17 16:10	BRAK_KIEROWCA5	[32]
18 16:26	BRAK_KIEROWCA6	[33]
19 16:42	BRAK_KIEROWCA7	[35]
20 16:58	BRAK_KIEROWCA8	[36]

	kurs	start	end	oczekiwanie	dostępny kierowca
BRAK KIER_1	9	11:46	11:50	00:04	WGM8XF5- Mikołajczuk Leszek
BRAK KIER_2	11	12:02	12:10	00:08	Bogdan Szulim WU0364P
BRAK KIER_3	12	12:18	12:20	00:02	Dymytr Cherkaska WR 4935V
BRAK KIER_4	31	16:10	16:15	00:05	WGM8XF5- Mikołajczuk Leszek
BRAK KIER_5	32	16:10	16:31	00:21	Bogdan Szulim WU0364P
BRAK KIER_6	33	16:26	16:35	00:09	Tima Tsimafeyeu WGM1776L
BRAK KIER_7	35	16:42	16:47	00:05	Szymos Michał TK0479N
BRAK KIER_8	36	16:58	17:03	00:05	Dominik Żochowski WU 0126H

Wykres "Harmonogram dostępnych kierowców"

- Pokazuje liczbę dostępnych kierowców w ciągu dnia.
- Jeśli w danym momencie brakuje kierowców, wykres spada poniżej zera (czerwony).





## Optymalna liczba kierowców i czas pierwszego załadunku

- Analizuje zamówienia (ZAMÓWIENIA) oraz harmonogram załadunków (HARMONOGRAM ZAŁADUNKÓW).
- Określa minimalną wymaganą liczbę kierowców.
- Wskazuje, o której godzinie kierowcy powinni rozpocząć pracę, aby uniknąć braków kadrowych.

### Optymalna liczba kierowców i czas pierwszego załadunku do wykonania pracy(w pomoc logistyka :)


time	Kierowca	kursy
1 06:30	Kierowca_1	[1, 8, 18, 29, 40]
2 06:46	Kierowca_2	[2, 9, 20, 31, 42]
3 07:02	Kierowca_3	[3, 10, 21, 32, 45]
4 07:18	Kierowca_4	[4, 13, 24, 34, 46]
5 07:30	Kierowca_5	[5, 12, 23, 35, 51]
6 07:34	Kierowca_6	[6, 14, 25, 36, 47]
7 07:50	Kierowca_7	[7, 16, 27, 38, 49]
8 08:38	Kierowca_8	[11, 22, 33, 43]
9 09:10	Kierowca_9	[15, 26, 37, 48]
10 09:30	Kierowca_10	[17, 28, 39, 50]
11 09:46	Kierowca_11	[19, 30, 41]
12 14:30	Kierowca_12	[44]

## 2. ZAMÓWIENIA

- Wyświetla listę zamówień klientów.
- Aktualizuje się co 20 minut w godzinach pracy (synchronizacja z Google Sheets).
- Ostatnie zmiany (z 4 godzin) są wyróżnione kolorami:
  -  Czerwony, przekreślony – usunięte zamówienia.
  -  Zielony – nowe lub dodane pozycje.

ZAMÓWIENIA	
<b>ZAMÓWIENIA:</b> zaplanowano metrów - 159.0 <b>08:00 3.5 węzeł 1</b> <b>LUX BAU Sp. z o.o. 448115</b> <b>Umiastów</b> <b>509 049 712</b> <b>pompa</b> ----- <del><b>08:00 60.0 węzeł 1</b></del> <del><b>UNIBEP S.A.</b></del> <del><b>FLORESY, ul. Cybernetyki 7</b></del> <del><b>691770857</b></del> <del><b>pompa</b></del> ----- <b>08:30 80.0 węzeł 1</b> <b>UNIBEP S.A.</b> <b>ESY, ul. Cybernetyki 7</b> <b>691770857</b> <b>pompa</b> -----	<b>15:00 24.0 węzeł 1</b> <b>ERBUD Warszawa</b> <b>Warszawa ul.Siennicka 8m3/h Klient</b> <b>chce przyspieszyć piony na 12:00</b> <b>brak aut na realizację o tej godzinie</b> <b>734409844 694724846</b> <b>dzwig</b> ----- <b>15:00 16.0 węzeł 1</b> <b>Skanska</b> <b>Park Skandynawia, etap E10, E11 (</b> <b>wjazd od ul. Jana Nowaka-</b> <b>Jeziorańskiego 8) pionowy E10 8m3 rec</b> <del><b>16060024 na godzinę 14:30+ na 15:30</b></del> <del><b>8m3 rec 16044897 pionowy E10 6 m3 rec</b></del> <del><b>16060024 na godzinę 15:30+ na 15:30</b></del> <del><b>8m3 rec 16044897</b></del> Jedna gruszka na 10:00 8m3 gęstego 510023529 <b>dzwig</b> -----

## 3. HARMONOGRAM ZAŁADUNKÓW

- Pokazuje szczegóły załadunków: godzina, ilość produktu, numer załadunku, pozostałości i inne informacje.
- Podlicza całkowitą liczbę kursów i ilość produktu przeznaczanego do załadunku.
- Dynamicznie aktualizuje się poprzez Google Sheets i wiadomości od kierowców w chatbot.
-  Na pomarańczowo oznaczone są zamówienia aktualnie załadowywane.

## HARMONOGRAM ZAŁADUNKÓW

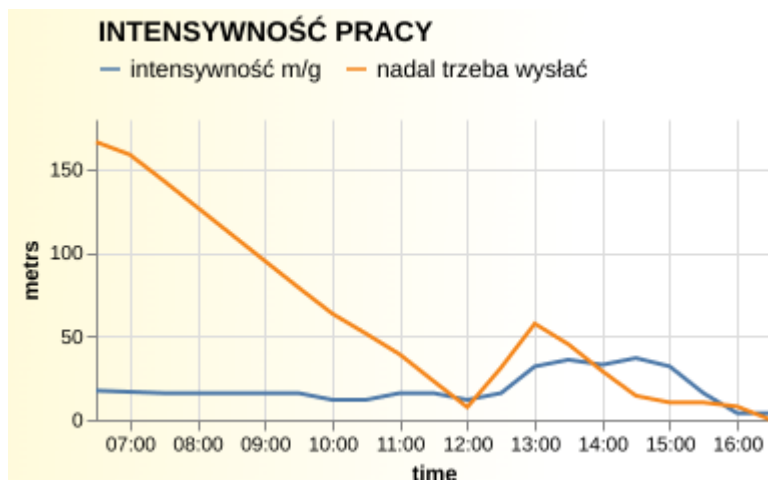
ilość kursów 45

metrów betonu bez wywrotek 394.2

time	m3	k	budowa	res	w	p/c
1 06:30	3.0	1	Park Skandynawia, etap E10, E1...	0.0	1	d
2 06:30	2.0	1	Chyliczki – ul. Budowlana 6...	0.0	1	d
3 06:30	1.0	1	Sycylijska...	0.0	1	d
4 10:00	5.0	1	Ruczaj 59...	0.0	1	p
5 11:15	6.0	1	BUDOWA RUCZAJ 14b...	0.0	1	p
6 11:36	8.0	1	Warszawa ul.Siennicka...	172.0	1	p
7 12:00	8.0	2	Warszawa ul.Siennicka...	164.0	1	p
8 12:24	8.0	3	Warszawa ul.Siennicka...	156.0	1	p
9 12:48	8.0	4	Warszawa ul.Siennicka...	148.0	1	p
10 13:12	8.0	5	Warszawa ul.Siennicka...	140.0	1	p
11 13:36	8.0	6	Warszawa ul.Siennicka...	132.0	1	p
12 14:00	8.0	1	ul. Skalnicowa...	8.0	1	p
13 14:00	8.0	7	Warszawa ul.Siennicka...	124.0	1	p
14 14:24	8.0	2	ul. Skalnicowa...	0.0	1	p
15 14:24	8.0	8	Warszawa ul.Siennicka...	116.0	1	p
16 14:30	8.0	1	Park Skandynawia, etap E10, E1...	8.0	1	d

## Wykres "INTENSYWNOŚĆ PRACY"

- Niebieski – pokazuje ilość betonu ładowanego na godzinę.
- Pomarańczowy – ilość betonu pozostała do załadunku w bieżących zamówieniach.



## Wykres "STOSUNEK DŹWIG/POMPA"

- Przedstawia proporcje załadunków wykonanych pompą lub dźwigiem.



# Perspektywy rozwoju

Możliwe jest wprowadzenie następujących funkcjonalności:

- **Monitorowanie i analiza ruchu pojazdów na terenie zakładu**
  - Automatyczne skanowanie tablic rejestracyjnych pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających z terenu zakładu za pomocą kamer monitoringu.
  - Analiza godzin wyjazdów i powrotów kierowców oraz przypisanie ich do konkretnych zamówień.
  - Integracja z danymi GPS pojazdów, co pozwoli na śledzenie trasy oraz dokładniejsze monitorowanie czasu dostawy.
  - Analiza szybkości rozładunku u poszczególnych klientów w zależności od pory dnia (rano, południe, wieczór), co umożliwi lepsze planowanie pracy.
- **Lokalizacja obiektów klientów i optymalizacja tras**
  - Dodanie współrzędnych GPS placów budowy klientów.
  - Obliczanie czasu dojazdu kierowcy do obiektu i powrotu na zakład.
  - Uwzględnianie aktualnej sytuacji drogowej (np. za pomocą Google Maps) w celu precyzyjniejszego planowania harmonogramu dostaw.
- **Monitorowanie kolejek do rozładunku u klienta**
  - Śledzenie liczby pojazdów oczekujących na rozładunek za pomocą GPS.
  - Analiza danych w czasie rzeczywistym oraz dynamiczna korekta tempa załadunku kolejnych kursów.
  - Optymalne planowanie podziału wolnych kierowców w zależności od obciążenia na placach budowy.
- **Elektroniczna kolejka do załadunku na terenie zakładu**
  - Wdrożenie systemu informowania kierowców o kolejności załadunku poprzez tablice elektroniczne, chatboty lub SMS.
  - Automatyczna organizacja kolejki w oparciu o analizowane dane, co usprawni logistykę oraz skróci czas oczekiwania na załadunek.
- **Analiza zapotrzebowania na kierowców**
  - Prognozowanie optymalnej liczby kierowców niezbędnych do realizacji zaplanowanych zamówień.
  - Automatyczne dopasowanie harmonogramu pracy kierowców do dostępnych kursów, minimalizując przestoje i maksymalizując efektywność.
  - Wskazywanie momentów, w których może zabraknąć kierowców, co pozwoli na wcześniejsze reagowanie i organizację dodatkowych zasobów.

GitHub [https://github.com/nafanius/list\\_holcim](https://github.com/nafanius/list_holcim)

GitHub static site [https://nafanius.github.io/list\\_holcim/](https://nafanius.github.io/list_holcim/)

Email [ilin1980maks@gmail.com](mailto:ilin1980maks@gmail.com)