

System zarządzania procesem dostaw betonu 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:
 - ROZKŁAD – harmonogram pracy kierowców, analiza ich dostępności i planowanie.
 - ZAMÓWIENIA – lista zamówień i ich zmiany.
 - 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
ROZKŁAD: 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.

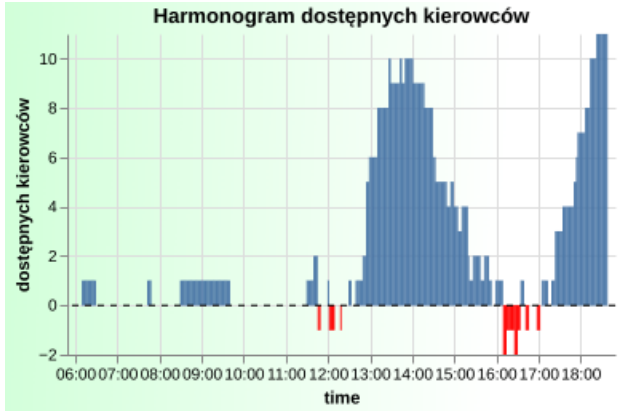
Prognoza czasu pierwszego załadunku i liczby kursów:

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

3. HARMONOGRAM ZAŁADUNKÓW

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

HARMONOGRAM ZAŁADUNKÓW

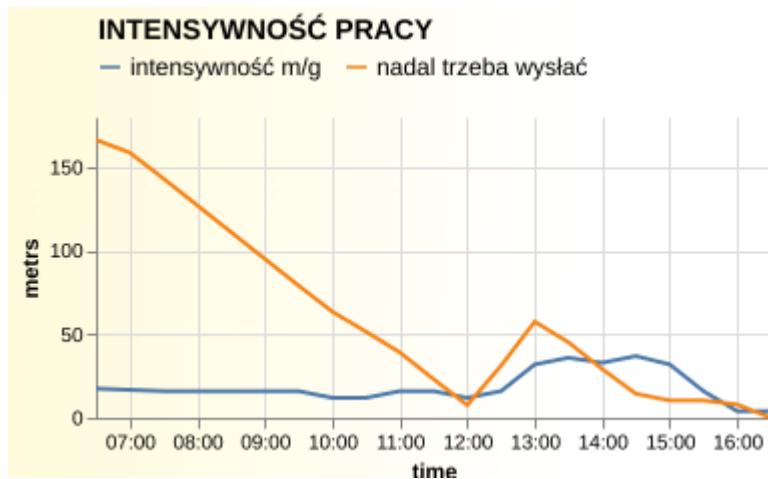
ilość kursów 45

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.