Spis treści

Arkusz	Tytuł	Format	Skala	Str.
CT-01	Harmonogram robót	A3		2
CT-02	Punkty kontrolne nadzoru	A4		3
CT-03	Dostawy i terminy dostaw	A4		4
CT-04	Organizacja placu budowy	A3	1:200	5

DEMO

HARMONOGRAM ROBÓT

Czas w dniach roboczych (5 na tydzień), t = 0 początek budowy; razem: dni roboczych — 175, tygodni — 35; orientacyjnie

Faza		Robota	Tydzień 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Przygotowanie	A01	**Badania geotechniczne gruntu**																																			
	A03	Zagospodarowanie placu budowy (zaplecze, ogrodzenie, przyłącza)																																			
	A02	**Opinia geotechniczna i doprecyzowanie projektu konstrukcji**																																			
Roboty ziemne	A04	**Roboty ziemne: wykopy pod ławy fundamentowe**																																			
Fundamenty	A05	**Deskowanie i zbrojenie ław fundamentowych**																																			
	A06	**Odbiór zbrojenia ław fundamentowych**																																			
	A07	**Betonowanie ław fundamentowych**																																			
	A08	**Wiązanie betonu ław**																																			
	A09	**Ocieplenie cokołu i fundamentu płytami XPS**																																			
Instalacje	A10	**Kanalizacja i odwodnienie w gruncie, odcinki zewnętrzne**																																			
	A32	Instalacja wody zimnej i ciepłej (stan surowy)																																			
	A33	Układanie rur ogrzewania podłogowego																																			
	A34	**Instalacja elektryczna: trasy kablowe (stan surowy)**																																			
	A35	Kanały wentylacji z odzyskiem ciepła																																			
	A47	Montaż modułów PV i falownika na dachu																																			
	A46	Montaż pompy ciepła i rekuperatora																																			
	A48	**Instalacja elektryczna: gniazda, łączniki, oprawy, rozdzielnica**																																			
	A49	**Regulacja i uruchomienie instalacji**																																			
Posadzki i stropy	A11	**Posadzka na gruncie (podsypka, folia, EPS, płyta)**																																			
	A12	**Odbiór podłoża posadzki (zbrojenie, izolacja)**																																			
	A13	**Betonowanie płyty posadzki**																																			
	A14	**Wiązanie płyty posadzki**																																			
Stan surowy	A15	**Mury ścian zewnętrznych z silikatów, parter**																																			
	A16	Nadproża, parter																																			
	A17	**Deskowanie i zbrojenie stropu żelbetowego nad parterem**																																			
	A18	**Betonowanie stropu nad parterem**																																			
	A19	**Wiązanie stropu nad parterem**																																			
	A20	**Mury ścian zewnętrznych z silikatów, piętro**																																			
	A21	Nadproża, piętro																																			
Dach	A22	**Strop żelbetowy dachu płaskiego: deskowanie i zbrojenie**																																			
	A23	**Betonowanie stropu dachu płaskiego**																																			
	A24	**Wiązanie stropu dachu płaskiego**																																			
	A25	**Paroizolacja i styropian spadkowy na stropie dachu**																																			
	A26	**Pokrycie dachu papą lub membraną z obróbkami i wpustami**																																			
	A27	Attyka: obróbki blacharskie, nakrywy, rury spustowe																																			
	A29	**Stan zamknięty: dach i obudowa szczelne**																																			
Okna	A28	Okna i drzwi PVC, montaż																																			
Elewacja	A30	Ocieplenie ścian styropianem EPS (ETICS)																																			
	A31	Tynk elewacyjny i malowanie																																			
Wykończenie	A36	Wylewka cementowa																																			
	A37	Wiązanie i wygrzewanie wylewki																																			
	A38	**Tynki wewnętrzne**																																			
	A40	Montaż schodów wewnętrznych																																			
	A39	**Sufity: gładź gipsowa**																																			
	A41	Okładziny ścienne i podłogowe z płytek																																			
	A42	**Posadzka pomieszczeń mieszkalnych**																																			
	A43	**Drzwi wewnętrzne z ościeżnicami**																																			
	A45	Montaż kuchni i ceramiki sanitarnej																																			
	A44	**Malowanie**																																			
Teren	A50	Zagospodarowanie terenu: dojazd, ogrodzenie, likwidacja zaplecza																																			
Odbiór	A51	**Sprzątanie i odbiór przez inwestora**																																			
	A52	**Zawiadomienie o zakończeniu budowy i przekazanie dokumentacji powykonawczej**																																			

Punkty 2–7 stoją przy robocie, po której odbywa się odbiór; punkt 1 (zawiadomienie o rozpoczęciu robót) przypada przed tydzień 1. Skład punktów jest założeniem, zob. CT-02.

Oznaczenia

- Ścieżka krytyczna (rezerwa 0 dni)
- Inna robota
- Rezerwa (późny start − wczesny start)
- Punkt odbioru (kierownik budowy / nadzór, założenie), numer jak na CT-02

Czas = ilość ÷ norma wydajności × współczynnik pogodowy, zaokrąglony w górę; zależności koniec-początek z zakładką; ścieżka krytyczna metodą CPM (przebieg w przód i w tył).

Normy wydajności, czasy wiązania betonu i zapas na pogodę są założeniami (przedział ekspercki), bez dni wolnych i świąt. Wykonawca zastępuje je i dostawy własnym harmonogramem.

Główne wskaźniki

Czas trwania: dni roboczych — 175, tygodni — 35

52 robót, w tym 33 na ścieżce krytycznej

Suma dni roboczych po robotach: 269 (roboty częściowo idą równolegle)

Zapas na pogodę dla robót zewnętrznych: ×1,1

Zawiadomienie o rozpoczęciu robót: 2 tyg. przed startem (punkt 1, założenie)

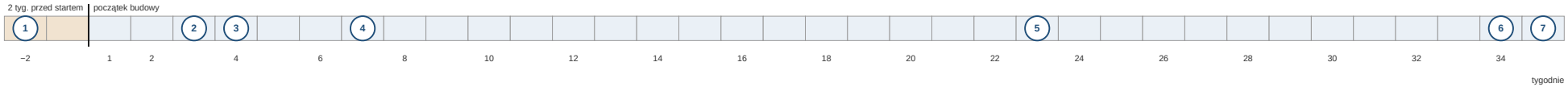
archi.sulerr.com

INWESTYCJA Dom jednorodzinny, 2 kondygnacje, dach płaski – Małopolska (działka demonstracyjna)	INWESTOR Demo – fikcyjna rodzina	
RYSUNEK **CT-01 Harmonogram budowy (Gantt)**	SKALA –	DATA 2026-11-06
FAZA / STATUS Projekt koncepcyjny · DEMO · nie do pozwolenia/realizacji	ARKUSZ **CT-01**	REW. **A**
OPRACOWANIE Koncepcja AI (archi.sulerr.com) · sprawdził: inżynier · projektant z uprawnieniami (IARP) – rola, niepodpisano	PLIK CT-01_planning.pl.svg	FORMAT A3 · 27 arkuszy · architektura

PUNKTY ODBIORU ROBÓT (KIEROWNIK BUDOWY, NADZÓR)

Propozycja punktów odbioru (nadzór) wg harmonogramu: 7 punktów; założenie, nie wykaz obowiązkowy

Punkty odbioru na osi czasu



Punkty odbioru robót

Nr	Punkt odbioru	Po robocie	Tydzień	Co udokumentować
1	Zawiadomienie o rozpoczęciu robót budowlanych (termin: 2 tyg. przed startem - założenie)	przed rozpoczęciem budowy	−2	Kopia złożonego zawiadomienia o rozpoczęciu robót i potwierdzenie jego złożenia; termin 2 tyg. przed startem jest założeniem. Przed zawiadomieniem muszą być: prawomocne pozwolenie na budowę lub skuteczne zgłoszenie, kierownik budowy z oświadczeniem i dziennik budowy.
2	Odbiór podłoża i wykopów przed betonowaniem	A04 Roboty ziemne: wykopy pod ławy fundamentowe	3	Protokół odbioru wykopów i podłoża: wymiary, rzędne, grunt zgodny z opinią geotechniczną; zdjęcia z datą i miejscem.
3	Zbrojenie ław fundamentowych przed betonowaniem	A06 Odbiór zbrojenia ław fundamentowych	4	Zdjęcia i kontrola zbrojenia (średnica, rozstaw, otulina) wg rysunków konstrukcyjnych; protokół robót zanikających.
4	Posadzka na gruncie przed betonowaniem	A12 Odbiór podłoża posadzki (zbrojenie, izolacja)	7	Zdjęcia konstrukcji posadzki na gruncie: podsypka, folia, izolacja EPS i zbrojenie przed betonowaniem; protokół robót zanikających.
5	Stan zamknięty: dach i obudowa szczelne	A29 Stan zamknięty: dach i obudowa szczelne	23	Zdjęcia konstrukcji dachu, obróbek i przejść; obudowa zabezpieczona przed wiatrem i wilgocią.
6	Regulacja instalacji (ogrzewanie, wentylacja, PV)	A49 Regulacja i uruchomienie instalacji	34	Protokół regulacji ogrzewania, wentylacji i instalacji PV oraz ich uruchomienia.
7	Zawiadomienie o zakończeniu budowy i przekazanie dokumentacji powykonawczej	A52 Zawiadomienie o zakończeniu budowy i przekazanie dokumentacji powykonawczej	35	Protokoły odbiorów, dokumentacja powykonawcza i dokument potwierdzający zakończenie budowy zależnie od trybu (zawiadomienie o zakończeniu budowy lub pozwolenie na użytkowanie); wykaz doprecyzowuje partner.

DEMO

Ostateczne punkty odbioru i wykonawców (nadzór inwestorski, nadzór autorski projektanta) określa umowa i projekt zagospodarowania placu budowy / plan BIOZ; ten arkusz jest propozycją, a nie wykazem obowiązkowym.

Tygodnie odpowiadają CT-01; jeśli robota się przesuwa, punkt przesuwa się razem z nią. Punkt 1 leży przed tygodniem 1.

Protokoły odbiorów (w tym robót zanikających) oraz zdjęcia z datą i miejscem przechowuj w dokumentacji powykonawczej i dzienniku budowy; bez udokumentowania punkt nie jest uznany za wykonany.

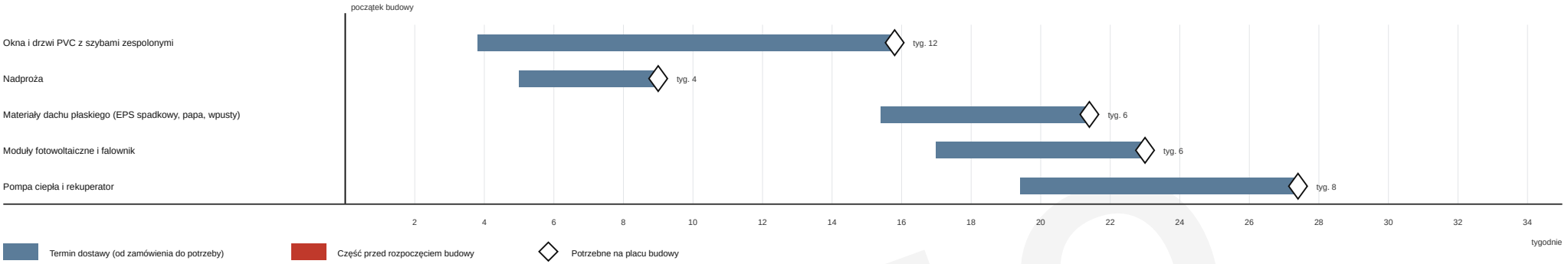
archi.sulerr.com

INWESTYCJA Dom jednorodzinny, 2 kondygnacje, dach płaski – Małopolska (działka demonstracyjna)	INWESTOR Demo – fikcyjna rodzina	
RYSUNEK **CT-02 Punkty odbioru robót (założenie)**	SKALA –	DATA 2026-11-06
FAZA / STATUS Projekt koncepcyjny · DEMO · nie do pozwolenia/realizacji	ARKUSZ **CT-02**	REW. **A**
OPRACOWANIE Koncepcja AI (archi.sulerr.com) · sprawdził: inżynier · projektant z uprawnieniami (IARP) – rola, niepodpisano	PLIK CT-02_controlemomenten.pl.svg	FORMAT A4 · 27 arkuszy · architektura

DOSTAWY I TERMINY REALIZACJI

Terminy dostaw i ostatni tydzień zamówienia elementów o długim terminie realizacji; przedziały są założeniami eksperckimi

Termin dostawy: od zamówienia do potrzeby na placu budowy



Dostawy

Dostawa	Termin	Źródło	Potrzebne do roboty	Potrzebne tyg.	Zamówić do
Okna i drzwi PVC z szybami zespolonymi	8–12 tyg.	założenie eksperckie	A28 Okna i drzwi PVC, montaż	15,8	tyg. 3,8
Nadproża	2–4 tyg.	założenie eksperckie	A16 Nadproża, parter	9,0	tyg. 5,0
Materiały dachu płaskiego (EPS spadkowy, papa, wpusty)	4–6 tyg.	założenie eksperckie	A25 Paroizolacja i styropian spadkowy na stropie dachu	21,4	tyg. 15,4
Moduły fotowoltaiczne i falownik	3–6 tyg.	założenie eksperckie	A47 Montaż modułów PV i falownika na dachu	23,0	tyg. 17,0
Pompa ciepła i rekuperator	4–8 tyg.	założenie eksperckie	A46 Montaż pompy ciepła i rekuperatora	27,4	tyg. 19,4

DEMO

archi.sulerr.com

Tydzień zamówienia = potrzebne w tygodniu − termin (górna granica przedziału). Tydzień zamówienia przed tygodniem 1 oznacza zamówienie przed rozpoczęciem budowy.

Wszystkie terminy są założeniami eksperckimi (przedział orientacyjny), a nie danymi dostawcy; potwierdź je u dostawcy przed zamówieniem i zapisz daty dostawy w umowie.

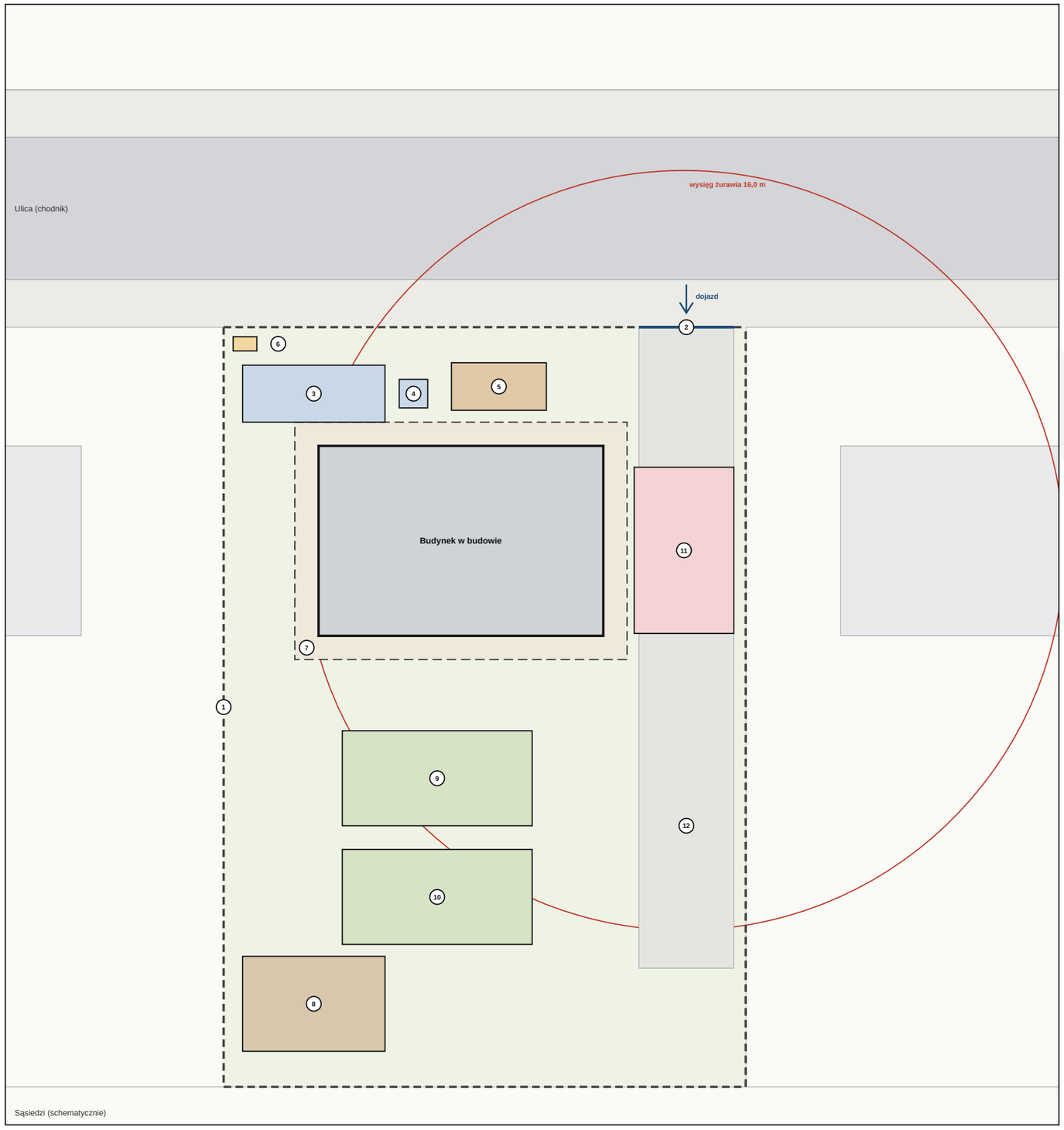
Okna, drzwi i materiały dachu zamawiaj po ostatecznym uzgodnieniu wymiarów (AR-11, CD-03).

INWESTYCJA Dom jednorodzinny, 2 kondygnacje, dach płaski – Małopolska (działka demonstracyjna)	INWESTOR Demo – fikcyjna rodzina	
RYSUNEK **CT-03 Dostawy i terminy realizacji**	SKALA –	DATA 2026-11-06
FAZA / STATUS Projekt koncepcyjny · DEMO · nie do pozwolenia/realizacji	ARKUSZ **CT-03**	REW. **A**
OPRACOWANIE Koncepcja AI (archi.sulerr.com) · sprawdził: inżynier · projektant z uprawnieniami (IARP) – rola, niepodpisano	PLIK CT-03_leveringen.pl.svg	FORMAT A4 · 27 arkuszy · architektura

ORGANIZACJA PLACU BUDOWY

Orientacyjna organizacja placu budowy, skala 1:200; położenie to decyzje projektowe tego arkusza

Schemat placu budowy 1:200



0 2 4 6 8 m skala 1:200

Elementy placu budowy

		Element	Wymiar (m)	m²	Tygodnie
1	– –	Ogrodzenie placu budowy	104,0		1–34
2	▬	Brama wjazdowa	4,0		1–34
3		Kontener socjalny	6,0 × 2,4	14,4	1–25
4		Toaleta przenośna	1,2 × 1,2	1,4	1–25
5		Kontener na odpady	4,0 × 2,0	8,0	1–25
6		Tymczasowe przyłącze prądu i wody	1,0 × 0,6	0,6	1–34
7		Roboty ziemne: wykopy (orientacyjnie)	14,0 × 10,0	140,0	2–6
8		Tymczasowy odkład gruntu	6,0 × 4,0	24,0	2–6
9		Skład silikatów i izolacji	8,0 × 4,0	32,0	9–27
10		Skład okien, nadproży i materiałów dachu	8,0 × 4,0	32,0	10–17
11		Plac pod żuraw mobilny	4,2 × 7,0	29,4	10–23
12		Dojazd z płytami drogowymi	4,0 × 20,0	80,0	2–27

Powierzchnia zajęta tymczasowo (bez robót ziemnych) **221,8**

31,5 % działki (704 m²)

Oznaczenia

- Budynek (rzut)
- Granica działki
- Wysięg żurawia (do najdalszego narożnika)
- Chodnik
- Jezdnia

Położenie, wymiary i dojazd są decyzjami projektowymi tego arkusza (orientacyjnie); ostateczną organizację placu budowy określa wykonawca w planie BIOZ i projekcie zagospodarowania placu budowy.

Przed robotami ziemnymi: ustal położenie sieci podziemnych u ich właścicieli i oznacz je w terenie; przyłącza zob. AR-01.

Ogrodzenie na całej granicy działki (104,0 m) z jedną bramą 4,0 m; materiały wwozi się tylko przez tę bramę.

Żuraw mobilny stoi przy ścianie wschodniej; wysięg 16,0 m do najdalszego narożnika budynku.

Składy i odkład gruntu pozostają w granicach działki; chodnik zostaje wolny.

Kontener socjalny i toaleta są wywożone w czasie robót terenowych (A50); tygodnie odpowiadają CT-01.

P

archi.sulerr.com

INWESTYCJA Dom jednorodzinny, 2 kondygnacje, dach płaski – Małopolska (działka demonstracyjna)	INWESTOR Demo – fikcyjna rodzina	
RYSUNEK **CT-04 Organizacja placu budowy 1:200**	SKALA 1:200 (A3)	DATA 2026-11-06
FAZA / STATUS Projekt koncepcyjny · DEMO · nie do pozwolenia/realizacji	ARKUSZ **CT-04**	REW. **A**
OPRACOWANIE Koncepcja AI (archi.sulerr.com) · sprawdził: inżynier · projektant z uprawnieniami (IARP) – rola, niepodpisano	PLIK CT-04_bouwplaats.pl.svg	FORMAT A3 · 27 arkuszy · architektura