

TITAN One Specification 2026

TITAN One – Performance Specification
Syngas Project sp. z o.o.

Design & Build Contract (FIDIC 2017 Plant & Design–Build)
Employer's Requirements – Part A: General Requirements
Version: Issue for Pricing

Date: _____

TITAN One – Specyfikacja Wydajnościowa
Syngas Project sp. z o.o.
Kontrakt Projektuj i Buduj (FIDIC 2017 – Plant & Design–Build)
Wymagania Zamawiającego – Część A: Wymagania Ogólne
Wersja: Wydanie na potrzeby wyceny

Data: _____



SECTOR 1

SECTOR 1 – INTRODUCTION

Sector 1 of the TITAN One platform comprises three integrated sub-sectors:

- 1A – Main Plant Room
- 1B – Offices, Visitor Reception, and Mess Facility
- 1C – Lake Deck, Firewater Basin, and Planted Garden Wall

This sector contains the operational core of TITAN's infrastructure. It includes the primary Plant Room, all transformer interfaces, metering equipment, internal process controls, and first-phase utility connections routed via the CC duct spine. Sector 1 also houses the main personnel spaces, including welfare areas, office accommodation, and visitor reception. Adjacent to this is the deluge tank with a reinforced concrete deck above, offering both functional fire protection and integrated hard/soft landscaping features, including a planted perimeter wall and raised garden.

Design Scope Overview:

- EPC shall execute all works from the DPC level to a fully enclosed, tested, and certified handover.
- Transformer bays and interfaces with the Medium Voltage (MV) network are to be installed per PGE guidance and TITAN standard design.
- EPC must coordinate all slab heights, wall interfaces, and internal MEP layouts with civil works delivered in Sector 0.0a and first-fix utilities in Sector 0.0b.
- The Lake (Sector 1C) includes below-deck water containment, slurry wall perimeter, slab foundations, and coping edge treatments.
- The Garden Wall must follow the architectural palette defined in A11 and integrate water, lighting, and irrigation supply.

The EPC is responsible for all setting-out, alignment, utility tie-ins, and structural tolerances. Commencement of works does not relieve the EPC of liability for final location, vertical datum, and interface compliance with adjoining sectors.

SEKTOR 1 – WPROWADZENIE

Sektor 1 platformy TITAN One składa się z trzech zintegrowanych podsektorów:



TITAN One Specification 2026

- 1A – Główna Hala Technologiczna (Main Plant Room)
- 1B – Biura, Strefa Gości i Stołówka (Offices / Visitors / Mess)
- 1C – Taras nad Jeziorem, Zbiornik Przeciwpowozarowy i Zielona Ściana (Lake Deck, Firewater Basin, Garden Wall)

Sektor ten stanowi kluczowy węzeł operacyjny infrastruktury TITAN. Obejmuje on Główną Halę Technologiczną zlokalizowaną w 1A, komplet transformatorów, urządzenia pomiarowe, systemy sterowania procesem oraz główne przyłącza mediów prowadzone kanałem technologicznym CC. W sektorze 1B znajdują się wszystkie przestrzenie dla personelu – pomieszczenia socjalne, biura oraz recepcja dla gości. Bezpośrednio przylegający do nich Sektor 1C zawiera zbiornik p. poż. z żelbetową pokrywą stanowiącą taras oraz zintegrowane elementy krajobrazu (taras zielony, ściana ogrodowa z nasadzeniami).

Zakres projektowy EPC:

- EPC realizuje wszystkie prace od poziomu DPC do momentu pełnego zamknięcia budynków, testów i przekazania gotowego obiektu.
- Zatoki transformatorowe i interfejsy z siecią średniego napięcia (SN) muszą zostać wykonane zgodnie z wytycznymi PGE oraz standardem TITAN.
- EPC jest odpowiedzialny za koordynację poziomów posadzek, połączeń ściennych oraz wewnętrznych instalacji MEP z zakresami zrealizowanymi w sektorach 0.0a (roboty budowlane do poziomu DPC) oraz 0.0b (instalacje MEP – pierwszy etap).
- Taras nad jeziorem (Sektor 1C) obejmuje zbiornik wodny pod tarasem, ścianę szczelinową wokół, fundamenty i krawędzie prefabrykowane.
- Zielona ściana musi być wykonana zgodnie z paletą architektoniczną A11 i zawierać systemy wodne, oświetleniowe oraz nawodnienie.

EPC ponosi odpowiedzialność za wszystkie pomiary, ustawienie, podłączenia oraz zachowanie tolerancji konstrukcyjnych. Rozpoczęcie robót nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za zgodność lokalizacji, wysokości oraz integrację z sąsiednimi sektorami.

SECTOR 1A – MAIN PLANT ROOM – CONTENTS

Ref	Section / Content (EN)	Sekcja / Treść (PL)
1A.00	Sector Summary & Work Breakdown	Podsumowanie Sektora i Zakres Prac
1A.01	Substructure (Foundations, DPC, Raft, Trenches)	Podkonstrukcja (Fundamenty, Hydroizolacje, Płyty, Kanały)
1A.02	Structural Frame (RC Walls, H500 Slabs, RC Columns)	Konstrukcja Nośna (Ściany Żelbetowe, Płyty H500, Słupy)
1A.03	External Envelope & Fenestration (Doors, Louvres, Windows)	Ściany Zewnętrzne i Stolarka (Drzwi, Żaluzje, Okna)
1A.04	MEP Media (Lighting, Power, ICT, CCTV)	Instalacje MEP – Media (Oświetlenie, Zasilanie, ICT, CCTV)



TITAN One Specification 2026

1A.05	MEP Process (Power Distribution, Control, Process Routing)	Instalacje MEP – Proces (Zasilanie Procesowe, Sterowanie, Trasowanie)
1A.06	Roof (BUR System, Flashings, Service Decks)	Dach (System BUR, Obróbki, Pomosty Serwisowe)
1A.07	Access (Stairs, Platforms, Ladders, Mezzanine Walkways)	Dostęp (Schody, Pomosty, Drabiny, Kładki Między poziomowe)
1A.08	Fire, Gas & Life Safety (Detectors, Lines, Hose Reels)	PPOŻ, Gaz i Bezpieczeństwo (Czujniki, Linie, Zwijki Węży)
1A.09	Architecture, Joinery, Coatings & Internal Finishings	Architektura, Stolarka, Powłoki i Wykończenia Wewnętrzne
1A.10	Other (Tanks, Foundations, Anchor Points, Loading Access)	Inne (Zbiorniki, Stopy, Punkty Kotwiczące, Dostęp Załadunkowy)
1A.11	Design Studies & Drawings	Studia Projektowe i Dokumentacja Rysunkowa

SECTOR 1B – OFFICE / VISITORS / MESS – CONTENTS SEKTOR 1B – BIURA / STREFA GOŚCI / STOŁÓWKA – SPIS TREŚCI

Ref	Section / Content (EN)	Sekcja / Treść (PL)
1B.00	Sector Summary & Work Breakdown	Podsumowanie Sektora i Zakres Prac
1B.01	Substructure (Foundations, DPC, Trenches)	Podkonstrukcja (Fundamenty, Hydroizolacje, Kanały)
1B.02	Structural Frame (RC Walls, H300 Slabs, RC Columns)	Konstrukcja Nośna (Ściany Żelbetowe, Płyty H300, Słupy)
1B.03	External Envelope & Fenestration (Curtain Walls, Windows)	Ściany Zewnętrzne i Stolarka (Fasady, Okna)
1B.04	MEP Media (Lighting, Power, ICT, CCTV)	Instalacje MEP – Media (Oświetlenie, Zasilanie, ICT, CCTV)
1B.05	MEP Process (Heating, Water Supply, Ventilation)	Instalacje MEP – Proces (Ogrzewanie, Woda, Wentylacja)
1B.06	Roof (BUR System, Acoustic Deck, Flashings)	Dach (System BUR, Pokrycia Akustyczne, Obróbki)
1B.07	Access (Stairs, Platforms, Ladders, Viewing Decks)	Dostęp (Schody, Pomosty, Drabiny, Tarasy Widokowe)
1B.08	Fire, Gas & Life Safety (Detectors, Hose Reels, Escape)	PPOŻ, Gaz i Bezpieczeństwo (Czujniki, Węże, Ewakuacja)
1B.09	Architecture, Joinery, Coatings & Internal Finishings	Architektura, Stolarka, Powłoki i Wykończenia Wewnętrzne
1B.10	Other (Reception Desk, Feature Lighting, Furniture)	Inne (Recepcja, Oświetlenie, Meble)
1B.11	Design Studies & Drawings	Studia Projektowe i Dokumentacja Rysunkowa

SECTOR 1C – LAKE DECK & GARDEN WALL – CONTENTS SEKTOR 1C – TARAS JEZIORA I MUR OGRODOWY – SPIS TREŚCI

Ref	Section / Content (EN)	Sekcja / Treść (PL)
-----	------------------------	---------------------

TITAN One Specification 2026

1C.00	Sector Summary & Work Breakdown	Podsumowanie Sektora i Zakres Prac
1C.01	Substructure (Edge Foundations, Retaining Bases)	Podkonstrukcja (Fundamenty Brzegowe, Bazy Oporowe)
1C.02	Structural Frame (Garden Wall RC, Steel Deck Supports)	Konstrukcja Nośna (Mur Ogrodowy Żelbetowy, Stalowe Podpory Tarasu)
1C.03	External Envelope & Fenestration (Integrated Louvres/ Access)	Ściany Zewnętrzne i Stolarka (Żaluzje Zintegrowane, Dostęp)
1C.04	MEP Media (Lighting, Charging, CCTV, Garden Power)	Instalacje MEP – Media (Oświetlenie, Ładowarki, CCTV, Zasilanie Ogrodu)
1C.05	MEP Process (Lake Pump Power, Overflow Drain Interfaces)	Instalacje MEP – Proces (Zasilanie Pomp Jeziora, Odpływy)
1C.06	Roof / Deck (Composite Decking, Garden Bed Frames, Drainage)	Dach / Taras (Deski Kompozytowe, Ramy Grządek, Odwodnienie)
1C.07	Access (Steps, Ramps, Balustrades, Maintenance Walkways)	Dostęp (Schody, Pochylnie, Balustrady, Pomosty Techniczne)
1C.08	Fire, Gas & Life Safety (Lighting, Deluge Lake Interface)	PPOŻ, Gaz i Bezpieczeństwo (Oświetlenie, Połączenie z Jeziorem PPOŻ)
1C.09	Architecture, Joinery, Coatings & Internal Finishings	Architektura, Stolarka, Powłoki i Wykończenia
1C.10	Other (Garden Wall Features, Planters, Benches, Flag Holders)	Inne (Elementy Muru, Donice, Ławki, Maszty Flagowe)
1C.11	Design Studies & Drawings	Studia Projektowe i Dokumentacja Rysunkowa

All Sectors Areas

Ref	Sector / Sektor	H500 (m²)	H300 (m²)	Green (m²)	Deck (m²)	Lake (m²)	Total (m²)	Notes / Uwagi
A11.01	1 – Deck & Lake / Taras i Jezioro	620	2,020	1,660	600	600	5,500	Total deck/lake footprint = 1,000m² (200m² deck over lake); 500mm slab, paths, buffer
A11.02	2 – Gate & Weighbridge / Brama i Waga	2,770	1,400	490	0	0	4,900	Gatehouse, weighbridges, EV chargers, buffer stop
A11.03	3 – Biomass Reception / Przyjęcie Biomasy	3,000	3,000	0	0	0	6,000	Biomass lanes, storage pad – no green zones
A11.04	4 – Gasification & Hardstanding / Gazyfikacja i Nawierzchnie	3,938	4,280	2,904	0	0	11,122	Islands 1+2, gasifiers, drying sheds, mezzanine slabs, roadways
A11.05	5 – TMF Process Area / Obszar Procesowy TMF	1,660	3,090	960	0	0	5,710	TMF Centre, Broth Station, Hot Emissions
A11.06	6 – Tank Farm / Magazyn Zbiorników	5,307	0	0	0	0	5,307	Ethanol lines, Carbis Loadtec gantry, full slab
A11.07	0 – Green Belt / Pas Zieleni	0	0	9,461	0	0	9,461	Perimeter zone incl. CC/DD ducts
A11.99	TOTAL / SUMA	17,295	13,790	15,475	600	600	48,000	Inside TITAN fence – adopted tender areas

Sector 1

Sector 1a Plant Room

Introduction – Use & Purpose

The Plant Room (Sector 1A) is a heavy-industrial building that serves as the core energy hub for TITAN One. Sector 1 comprises two independent buildings: the Plant Room (1A) and the Office/Visitors/Mess (1B). Public and industrial functions must remain physically segregated at all times, with no shared foundations, beams, or envelope between the two buildings.

Sector 1A is built on H500/H300 slabs completed under Sector 0. All slabs, basement walls, drainage, and load transfer below the DPC are provided in Sector 0; the structural frame for Sector 1A begins at the DPC level with no duplication of slab work. Within this envelope, Sector 1A accommodates the Plant Room, Transformer Room, Heating Room, and Export Bay, together with associated LV/MV distribution, ventilation, and process interfaces.

All systems in Sector 1A are designed for a 24/7 industrial duty cycle (minimum 8,000–8,400 operating hours per year). All rooms are treated as industrial high-risk zones (heat, MV, confined areas, mechanical hazards) and must comply with PSP/CNBOP requirements for fire, safety, ventilation, and access. Sector 1A supports all electrical demand for the ANKUR gasifiers and skip loaders (transferred at contract split) and provides process interfaces to the TMF Island for heating, hot water, and low-pressure steam where applicable.

The purpose of this specification is to define the minimum technical, functional, structural, and safety performance requirements for the Plant Room building, from DPC level upwards, forming the contract-ready basis for design, coordination, construction, testing, and commissioning by the EPC Contractor.

Wprowadzenie – Przeznaczenie i Funkcja

Hala Technologiczna (Sektor 1A) jest obiektem przemysłowym ciężkiego typu, pełniącym funkcję głównego węzła energetycznego instalacji TITAN One. Sektor 1 obejmuje dwa niezależne budynki: Halę Technologiczną (1A) oraz Budynek Biurowy / Strefę Zwiedzających / Zaplecze Socjalne (1B). Funkcje publiczne i przemysłowe muszą być przez cały czas fizycznie rozdzielone, bez wspólnych fundamentów, belek ani elementów obudowy budynku.

Sektor 1A posadowiony jest na płytach fundamentowych H500/H300, wykonanych w ramach Sektora 0. Wszystkie płyty, ściany podziemia, systemy drenażu oraz przeniesienie obciążeń poniżej poziomu DPC (poziom izolacji przeciwwilgociowej) są realizowane w Sektorze 0. Konstrukcja nośna Sektora 1A rozpoczyna się na poziomie DPC, bez powielania zakresu robót płytowych. W obrębie tej obudowy Sektor 1A obejmuje Halę Technologiczną, Pomieszczenia Transformatorów, Pomieszczenie Grzewcze oraz Strefę Eksportową, wraz z towarzyszącymi systemami dystrybucji NN/SN, wentylacji oraz interfejsami procesowymi.



TITAN One Specification 2026

Wszystkie systemy w Sektorze 1A projektowane są do ciągłej pracy przemysłowej 24/7 (minimum 8000–8400 godzin pracy rocznie). Wszystkie pomieszczenia traktowane są jako strefy przemysłowe podwyższonego ryzyka (wysoka temperatura, średnie napięcie, przestrzenie zamknięte, zagrożenia mechaniczne) i muszą spełniać wymagania PSP oraz CNBOP w zakresie ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa, wentylacji i dostępu. Sektor 1A obsługuje całe zapotrzebowanie elektryczne gazogeneratorów ANKUR oraz systemów załadunku (przeniesionych na etapie podziału kontraktowego) oraz zapewnia interfejsy procesowe dla Wyspy TMF w zakresie ogrzewania, ciepłej wody oraz – tam gdzie ma to zastosowanie – niskociśnieniowej pary technologicznej.

Celem niniejszej specyfikacji jest określenie minimalnych wymagań technicznych, funkcjonalnych, konstrukcyjnych i bezpieczeństwa dla budynku Hali Technologicznej, od poziomu DPC wzwyż, stanowiących podstawę kontraktową do projektowania, koordynacji, realizacji robót, testów oraz uruchomienia instalacji przez Wykonawcę EPC.

Design Criteria – TITAN One Plant Room (Sector 1A) Transformer & Electrical Zones – Functional Layout for EPC Coordination

General Arrangement

:

- The total area of Plant Room Sector 1A is approx. 600m², with 9.0m clear internal height and a full-length mezzanine platform above Zones 1 and 4.
- Zoning is based on functional clustering, fire safety, and service logic.
- Room dimensions and transformer positions are indicative and subject to exact EPC coordination. EPC must maintain separation distances, bunding, ventilation, and maintenance access according to the supplier's specification.
- All rooms must allow an overhead lift path for transformer replacement.
- All rooms must provide direct access to switchgear mezzanine and SCADA connections via duct or riser.

Zone & Room Allocation (by Function)

Zone	Use	Area (m ²)	Sub-Rooms / Notes
Zone 1	MV Electrical & Transformers	150m ² + 50m ² circ.	3 Rooms @ 50m ² each: • Room 1 – Import (TRANS 2) • Room 2 – Export (TRANS 1) • Room 3 – Internal (TRANS 3–6)
Zone 2	Heat Distribution	150m ² + 50m ² circ.	Manifolds, exchangers, condensate; pipe risers to Island One/Two
Zone 3	Water System & Buffering	100m ²	Includes potable/grey, interface to ACU/fire loop, CIP pre-buffer
Zone 4	Controls, SCADA, Spares	100m ² + mezz.	SCADA Panel, UPS, CBs, data racks; spare parts area; full mezzanine above



TITAN One Specification 2026

Transformer Allocation Table

TRANS ID	Function	Room	Rating	Location
TRANS 1	Export to Wola DSO	Room 2	0.4kV / 15kV, 10.8MVA	Zone 1
TRANS 2	Import from Wola DSO	Room 1	15kV / 0.4kV, 2.0MVA	Zone 1
TRANS 3	Internal (Sectors 1A–2A)	Room 3	0.4kV / 400V, 1.5MVA	Zone 1
TRANS 4	Sector 3A/3B (Biomass/Solar)	Room 3	0.4kV / 400V, 0.8MVA	Zone 1
TRANS 5	Sector 4 (HPG Island)	Room 3	0.4kV / 400V, 1.2MVA	Zone 1
TRANS 6	Sectors 5/6 (TMF + Tanking)	Room 3	0.4kV / 400V, 1.6MVA	Zone 1

Kryteria projektowe – TITAN One – Pomieszczenie Techniczne (Sektor 1A)
Strefy Transformatorów i Elektryki – Układ Funkcjonalny dla Koordynacji z EPC

Ogólny Układ Pomieszczenia

Całkowita powierzchnia pomieszczenia technicznego Sektor 1A wynosi ok. 600m², z wewnętrzną wysokością użytkową 9,0m i pełną antresolą nad Strefami 1 i 4.

Podział strefowy opiera się na logice funkcjonalnej, bezpieczeństwie pożarowym oraz dostępności instalacyjnej.

Wymiary pomieszczeń oraz pozycje transformatorów są orientacyjne i wymagają dokładnej koordynacji ze strony EPC.

Wykonawca EPC musi zachować wymagane odległości separacyjne, zabezpieczenia przed wyciekiem (bundling), wentylację oraz dostęp serwisowy zgodnie z wymaganiami dostawcy. Każde pomieszczenie musi zapewniać możliwość wprowadzenia transformatora dźwigiem odgórnym w przypadku wymiany.

Każde pomieszczenie musi zapewniać bezpośredni dostęp do antresoli z rozdzielniami oraz połączenia SCADA poprzez kanał lub pion techniczny.

Przydział Stref i Pomieszczeń (wg Funkcji)

Strefa	Przeznaczenie	Powierzchnia (m ²)	Pomieszczenia / Uwagi
Strefa 1	Elektryka SN i Transformatory	150m ² + 50m ² cyrkulacja	3 pomieszczenia po 50m ² każde: • Pokój 1 – Import (TRANS 2) • Pokój 2 – Eksport (TRANS 1) • Pokój 3 – Wewnętrzne (TRANS 3–6)
Strefa 2	Dystrybucja Ciepła	150m ² + 50m ² cyrkulacja	Kolektory, wymienniki, skropliny; piony rurowe do Wyspy 1 i 2



TITAN One Specification 2026

Strefa 3	Systemy Wodne i Buforowanie	100m ²	Woda pitna/szara, połączenie z pętlą ACU/pożarową, bufor CIP
Strefa 4	Sterowanie, SCADA, Magazyn	100m ² + antresola	Panel SCADA, UPS, rozdzielnie, szafy danych, część magazynowa; pełna antresola nad całą strefą

Tabela Przydziału Transfornatorów

TRANS ID	Funkcja	Pomieszczenie	Parametry	Strefa
TRANS 1	Eksport do DSO Wola	Pokój 2	0.4kV / 15kV, 10.8MVA	Strefa 1
TRANS 2	Import z DSO Wola	Pokój 1	15kV / 0.4kV, 2.0MVA	Strefa 1
TRANS 3	Wewnętrzny (Sektor 1A–2A)	Pokój 3	0.4kV / 400V, 1.5MVA	Strefa 1
TRANS 4	Sektor 3A/3B (Biomasa/Fotowoltaika)	Pokój 3	0.4kV / 400V, 0.8MVA	Strefa 1
TRANS 5	Sektor 4 (Wyspa HPG)	Pokój 3	0.4kV / 400V, 1.2MVA	Strefa 1
TRANS 6	Sektory 5/6 (TMF + Zbiorniki)	Pokój 3	0.4kV / 400V, 1.6MVA	Strefa 1

TRANSFORMERS (TABULATED FORMAT)

Location: Sector 1A – Plant Room – Zone 1 (Transformer Zone)

Table 1 — Transformer Register (TRANS 1–6)

TRANS ID	Function	Voltage / Rating	Cooling / Type	Location	Notes
TRANS 1	Export to DSO (Wola)	0.4 kV / 15 kV, 10.8 MVA	Oil-filled, hermetically sealed, ONAN	Sector 1A, Zone 1	Primary export interface. No solar export permitted. Connected to MV Line 1 (≈1,000 m).
TRANS 2	Import from DSO (Wola)	15 kV / 0.4 kV, 2.0 MVA	Oil-filled, sealed, ONAN	Sector 1A, Zone 1	Grid import during maintenance / low generation. Dual MV feed redundancy.
TRANS 3	Internal distribution (1A + 2A)	0.4 kV / 400 V, 1.5 MVA	Dry-type, resin cast	Sector 1A, Zone 1	Supplies Plant Room and Gate / Control. No bund required.
TRANS 4	Sector 3 distribution (Biomass + PV)	0.4 kV / 400 V, 0.8 MVA	Dry-type	Sector 1A, Zone 1	Biomass crane hall and solar self-consumption only.
TRANS 5	Sector 4 distribution (HPG Islands)	0.4 kV / 400 V, 1.2 MVA	Oil-filled or dry (EPC option)	Sector 1A, Zone 1	Sized for HPG start-up and continuous control loads.
TRANS 6	Sector 5 & 6 distribution (TMF + Tanking)	0.4 kV / 400 V, 1.6 MVA	Dry-type preferred	Sector 1A, Zone 1	Oversized for fermentation heating and pump surge loads.

Table 2 — Transformer Accessories & Safety Systems

TITAN One Specification 2026

TRANS ID	Accessories / Systems	Remarks
TRANS 1	Dead Man's Handle (lockable), remote SCADA actuator, $\geq 110\%$ oil bund, oil leak detection, fire-rated cable glands, thermal sensors, arc-flash signage	Export transformer – highest safety classification
TRANS 2	Independent Dead Man's Handle, manual/SCADA selector switch, lockable throw switch, bund and sump with oil alarm	Import transformer with full isolation logic
TRANS 3	Internal throw switch, load monitoring relays, local SCADA-linked control panel	Installed in safe room (no oil)
TRANS 4	Non-export interlock, PV generation meter (non-feed-in), SCADA solar dashboard interface	Must prevent back-feed to DSO
TRANS 5	Arc-flash detection, remote SCADA control, dead-front panel or IP65 enclosure	EPC to select oil or dry version
TRANS 6	Separate protection for fermentation vs tanking, fire-rated cable risers, redundant CB with override relay	Surge-resilient design

Table 3 — Transformer Room & Bunding Requirements

TRANS Type	Bund Required	Room Type	Fire Rating	Special Notes
TRANS 1 (Export)	Yes ($\geq 110\%$)	Oil transformer room	EI120	MV switchgear integrated
TRANS 2 (Import)	Yes ($\geq 110\%$)	Oil transformer room	EI120	Dual MV feed logic
TRANS 3 (LV Dry)	No	Safe electrical room	EI60 min	Physically isolated from oil rooms
TRANS 4 (LV Dry)	No	Safe electrical room	EI60 min	PV interlock required
TRANS 5 (LV Optional)	If oil-filled	Industrial room	EI60–EI120	EPC selection governs bund
TRANS 6 (LV Dry)	No	Electrical room	EI60 min	Fire-rated risers required

Table 4 — Transformer Type Classification
Type 1 — MV Oil-Filled Transformers (Import / Export)

Attribute	Specification
Transformers	TRANS 1, TRANS 2
Voltage	15 kV $\leftrightarrow$ 0.4 kV
Construction	Hermetically sealed oil-filled
Cooling	ONAN
Safety	Dead Man's Handle, arc-flash protection, oil leak detection
Housing	Fire-rated room with $\geq 110\%$ bund
Control	Full SCADA integration

TITAN One Specification 2026

Type 2 — LV Dry-Type Distribution Transformers (Indoor)

Attribute	Specification
Transformers	TRANS 3, TRANS 4, TRANS 6
Voltage	0.4 kV → 400 V
Construction	Resin cast or air-cooled dry type
Bund	Not required
Installation	Indoor safe room
Control	Load monitoring, SCADA, local throw switches
Fire Logic	Sector-specific protection

Type 3 — LV Oil-Filled Distribution Transformer (Optional)

Attribute	Specification
Transformer	TRANS 5
Voltage	0.4 kV → 400 V
Construction	Oil-filled or dry (EPC option)
Bund	Required if oil-filled
Use Case	High-resilience industrial loads (HPG)
Safety	Arc-flash detection, redundant control logic
Installation	Indoor or outdoor-rated (if proposed)

Table 5 — General Rules (Applies to All TRANS 1–6)

Item	Requirement
Room	Dedicated fire-rated transformer rooms within Zone 1
Access	Restricted access only
Earthing	Common transformer earthing bar, tested pre-energisation
SCADA	All transformers monitored via Sector 2A Control Room
Isolation	Manual and remote isolation provided
Documentation	OEM manuals, test certificates, commissioning records required

TITAN One Specification 2026

Compliance	PSP / CNBOP / DSO requirements mandatory
------------	--

SPECYFIKACJA PISEMNA — TRANSFORMATORY (FORMA TABELARYCZNA)

Lokalizacja: Sektor 1A – Główna Hala Technologiczna – Strefa 1 (Strefa Transformatory)

Wszystkie transformatory są zlokalizowane w wydzielonych, ogniowo wydzielonych pomieszczeniach w obrębie Strefy 1 oraz są zintegrowane z systemami SCADA i bezpieczeństwa.

Tabela 1 — Rejestr Transformatory (TRANS 1–6)

ID TRANS	Funkcja	Napięcie / Moc	Chłodzenie / Typ	Lokalizacja	Uwagi
TRANS 1	Eksport energii do DSO (Wola)	0,4 kV / 15 kV, 10,8 MVA	Olejowy, hermetyczny, ONAN	Sektor 1A, Strefa 1	Główne przyłącze eksportowe. Brak możliwości eksportu energii z PV. Linia MV nr 1 (ok. 1 000 m).
TRANS 2	Import energii z DSO (Wola)	15 kV / 0,4 kV, 2,0 MVA	Olejowy, hermetyczny, ONAN	Sektor 1A, Strefa 1	Import na czas serwisu lub niskiej generacji. Redundancja przez dwie linie MV.
TRANS 3	Dystrybucja wewnętrzna (1A + 2A)	0,4 kV / 400 V, 1,5 MVA	Suchy, żywiczny	Sektor 1A, Strefa 1	Zasilanie Hali Technologicznej i Bramy / Sterowni. Bez wanny olejowej.
TRANS 4	Dystrybucja Sektor 3 (Biomasa + PV)	0,4 kV / 400 V, 0,8 MVA	Suchy	Sektor 1A, Strefa 1	Zasilanie suwnic i instalacji PV wyłącznie na potrzeby własne.
TRANS 5	Dystrybucja Sektor 4 (Wyspy HPG)	0,4 kV / 400 V, 1,2 MVA	Olejowy lub suchy (wybór EPC)	Sektor 1A, Strefa 1	Przystosowany do rozruchu i pracy ciągłej HPG.
TRANS 6	Dystrybucja Sektor 5 i 6 (TMF + Tankowanie)	0,4 kV / 400 V, 1,6 MVA	Suchy (preferowany)	Sektor 1A, Strefa 1	Przewymiarowany dla pików obciążenia fermentacji i pomp.

Tabela 2 — Wyposażenie i Systemy Bezpieczeństwa

ID TRANS	Wyposażenie / Systemy	Uwagi
TRANS 1	Dźwignia „Dead Man’s Handle” (blokada), zdalny napęd SCADA, wanna olejowa ≥110%, detekcja wycieku oleju, ognioodporne przepusty kablowe, czujniki termiczne, oznaczenia łuku elektrycznego	Transformator eksportowy – najwyższy poziom bezpieczeństwa
TRANS 2	Niezależna dźwignia „Dead Man’s Handle”, przełącznik ręczny/ SCADA import–eksport, wyłącznik odłączający, wanna i studzienka z alarmem poziomu oleju	Pełna logika izolacji
TRANS 3	Wyłącznik wewnętrzny, przekaźniki monitorujące obciążenie, lokalna szafa sterownicza zintegrowana z SCADA	Pomieszczenie bezolejowe
TRANS 4	Blokada antyeksportowa, licznik produkcji PV (bez oddawania do sieci), integracja z panelem SCADA PV	Zakaz cofania energii do DSO
TRANS 5	Detekcja łuku elektrycznego, zdalne sterowanie SCADA, obudowa typu dead-front lub IP65	Wariant technologiczny EPC



TITAN One Specification 2026

TRANS 6	Oddzielne zabezpieczenia TMF i tankowania, ognioodporne piony kablowe, redundantny wyłącznik z obejściem	Odporność na skoki obciążenia
---------	--	-------------------------------

Tabela 3 — Pomieszczenia Transformatorowe i Wanny Olejowe

Typ transformatora	Wymagana wanna	Typ pomieszczenia	Odporność ogniowa	Uwagi
TRANS 1 (Eksport)	Tak ($\geq 110\%$)	Pomieszczenie olejowe	EI120	Zintegrowana rozdzielnia MV
TRANS 2 (Import)	Tak ($\geq 110\%$)	Pomieszczenie olejowe	EI120	Redundancja linii MV
TRANS 3 (Suchy)	Nie	Pomieszczenie bezpieczne	min. EI60	Fizyczna separacja od oleju
TRANS 4 (Suchy)	Nie	Pomieszczenie bezpieczne	min. EI60	Wymagana blokada PV
TRANS 5 (Opcjonalny)	Tak – jeśli olejowy	Pomieszczenie przemysłowe	EI60–EI120	Zależne od wyboru EPC
TRANS 6 (Suchy)	Nie	Pomieszczenie elektryczne	min. EI60	Ognioodporne trasy kablowe

Tabela 4 — Klasyfikacja Typów Transformatorów

Typ 1 — Transformatory Olejowe SN (Import / Eksport)

Parametr	Wymaganie
Jednostki	TRANS 1, TRANS 2
Napięcie	15 kV $\leftrightarrow$ 0,4 kV
Konstrukcja	Olejowy, hermetyczny
Chłodzenie	ONAN
Bezpieczeństwo	Dead Man's Handle, detekcja łuku, wyciek oleju
Obudowa	Pomieszczenie EI120 + wanna $\geq 110\%$
Sterowanie	Pełna integracja SCADA

Typ 2 — Transformatory Suche nn (Wewnętrzne)

Parametr	Wymaganie
Jednostki	TRANS 3, TRANS 4, TRANS 6
Napięcie	0,4 kV $\rightarrow$ 400 V
Konstrukcja	Suchy, żywiczny lub powietrzny
Wanna	Nie wymagana

TITAN One Specification 2026

Montaż	Pomieszczenie wewnętrzne
Sterowanie	Monitoring obciążenia, SCADA, wyłączniki lokalne
Ochrona ppoż.	Logika sektorowa

Typ 3 — Transformator Olejowy nn (Opcjonalny)

Parametr	Wymaganie
Jednostka	TRANS 5
Napięcie	0,4 kV → 400 V
Konstrukcja	Olejowy lub suchy (decyzja EPC)
Wanna	Wymagana, jeśli olejowy
Zastosowanie	Obciążenia przemysłowe HPG
Bezpieczeństwo	Detekcja łuku, logika redundantna
Montaż	Wewnętrzny lub zewnętrzny (jeśli zaproponowany)

Tabela 5 — Wymagania Ogólne (TRANS 1–6)

Element	Wymaganie
Pomieszczenia	Wydzielone, ognioodporne pomieszczenia w Strefie 1
Dostęp	Dostęp ograniczony
Uziemienie	Wspólna szyna uziemiająca, pomiary przed załączeniem
SCADA	Pełny nadzór z Sterowni Sektor 2A
Izolacja	Odlączenie ręczne i zdalne
Dokumentacja	Instrukcje OEM, certyfikaty, protokoły rozruchowe
Zgodność	PSP / CNBOP / DSO – obowiązkowe

Transformer Summary Table

Transformer Type	Transformers	Voltage / Rating	Cooling / Construction	Installation / Notes
------------------	--------------	------------------	------------------------	----------------------



TITAN One Specification 2026

Type1 – MV Oil-Filled Grid Transformers	TRANS1 (Export), TRANS2 (Import)	15kV ↔0.4kV, 10.8MVA (Export), 2.0MVA (Import)	Oil-filled, hermetically sealed, ONAN cooling	Located in Sector1A; bunded rooms ≥110% oil volume; padlockable mechanical isolation (Dead Man's Handle); SCADA monitored; fire-rated EI120
Type2 – LV Dry-Type Distribution Transformers	TRANS3 (Sector1–2), TRANS4 (Sector3), TRANS6 (Sector5–6)	0.4kV / 400V, 0.8–1.6MVA	Dry-type resin-cast or air-cooled	Indoor installation; no oil bund required; local throw switch; SCADA load and alarm monitoring; sector-specific distribution
Type3 – LV Oil-Filled Industrial Transformer (optional)	TRANS5 (Sector4)	0.4kV / 400V, ~1.2MVA	Oil-filled (or dry-type subject to EPC)	Industrial duty for HPG island; bund required if oil-filled; arc-flash protection; SCADA monitoring

Zestawienie Typów Transformatorów

Typ transformatora	Transformatory	Napięcie / Moc znamionowa	Chłodzenie / Konstrukcja	Lokalizacja / Uwagi instalacyjne
Typ 1 – Transformatory sieciowe SN olejowe	TRANS1 (Eksport), TRANS2 (Import)	15kV ↔0,4kV; 10,8MVA (eksport), 2,0MVA (import)	Olejowe, hermetycznie zamknięte, chłodzenie ONAN	Zlokalizowane w Sektorze1A; pomieszczenia z wanną wychwytową ≥110% objętości oleju; mechaniczna izolacja z blokadą (Dead Man's Handle); monitoring SCADA; odporność ogniowa EI120
Typ 2 – Transformatory dystrybucyjne NN suche	TRANS3 (Sektory1–2), TRANS4 (Sektor3), TRANS6 (Sektory5–6)	0,4kV / 400V; 0,8–1,6MVA	Suche, żywiczne (resin-cast) lub chłodzone powietrzem	Instalacja wewnętrzna; brak wymogu wanny olejowej; lokalny wyłącznik serwisowy; monitoring obciążeń i alarmów przez SCADA; dystrybucja przypisana do sektorów
Typ 3 – Transformator przemysłowy NN olejowy (opcjonalny)	TRANS5 (Sektor4)	0,4kV / 400V; ok.1,2MVA	Olejowy (lub suchy – zależnie od decyzji EPC)	Praca przemysłowa dla wyspy HPG; wymagana wanna olejowa w przypadku wersji olejowej; ochrona przed łukiem elektrycznym; monitoring SCADA

TITAN One Specification 2026

CONTENTS TABLE

Sector 1A — Plant Room

Spec Ref	Description (English)	Spec Ref	Opis (Polski)
1.0A.00	Introduction and Transformer Summary	1.0A.00	Wprowadzenie i Podsumowanie Transformatorów
1.0A.01	Scope & General Performance Requirements	1.0A.01	Zakres i Ogólne Wymagania Wydajnościowe
1.0A.02	Structural System	1.0A.02	System Konstrukcyjny
1.0A.03	Plant Room Enclosure	1.0A.03	Obudowa Pomieszczenia Technicznego
1.0A.04	Transformer Room	1.0A.04	Pomieszczenie Transformatorów
1.0A.04 A	MV Import/Export Line Connection & Safety Isolation System	1.0A.04A	Połączenie Linii SN (WE/WY) i System Izolacji Bezpieczeństwa
–	MV Isolators and Line Switching	–	Izolatory SN i Przelączanie Linii
–	Import, Export & Switching Infrastructure	–	Infrastruktura Importu, Eksportu i Przelączania
–	Transformer Room Compliance	–	Zgodność Pomieszczenia Transformatorów
1.0A.05	Heating Room (MT-HW & HT-OIL Loops)	1.0A.05	Pomieszczenie Grzewcze (Obiegi MT-HW i HT-OIL)
1.0A.06	Export Bay	1.0A.06	Strefa Eksportowa
1.0A.07	LV Distribution & Exposed Services	1.0A.07	Dystrybucja NN i Instalacje Odsłonięte
1.0A.08	Lighting	1.0A.08	Oświetlenie
1.0A.09	Interfaces (Sector 1A ↔ Other Sectors)	1.0A.09	Interfejsy (Sektor 1A ↔ Inne Sektory)
1.0A.10	Media – Water / Sewage / Storm	1.0A.10	Media – Woda / Kanalizacja / Wody Opadowe
1.0A.11	Media – Electricity / Earthing / Cable Routing	1.0A.11	Media – Elektryczność / Uziemienie / Trasy Kablowe
1.0A.12	Mechanical Ventilation	1.0A.12	Wentylacja Mechaniczna
1.0A.13	Fire Strategy	1.0A.13	Strategia Przeciwpozarowa
1.0A.14	Safety Systems (Signage, Barriers, Access)	1.0A.14	Systemy Bezpieczeństwa (Znakowanie, Bariery, Dostęp)
1.0A.15	Cable Penetrations & Fire-Stopping	1.0A.15	Przepusty Kablowe i Uszczelnienia Przeciwpozarowe
1.0A.16	Plant Access & Lifting (Beams, Hatchways)	1.0A.16	Dostęp i Podnoszenie Urządzeń (Belki, Włazy)
1.0A.DC	Design Clarification Table	1.0A.DC	Tabela Wyjaśnień Projektowych

TITAN One Specification 2026

1.0A.01 — Scope & General Performance Requirements

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0A.01.01	PW.1	Scope includes all ABOVE-DPC permanent works: Plant Room, Transformer Room, Heating Room, Export Bay.	Defines total structural/architectural/MEP envelope of Asset 1A.
1.0A.01.02	PW.1.1	Building sits on H500/H300 slabs completed under Sector 0.	No slab duplication; EPC begins at DPC level.
1.0A.01.03	PW.7	Facility designed for continuous 24/7 industrial operation (8,000–8,400 hours/year).	Heavy-duty materials and service life required.
1.0A.01.04	PW.2	Structural frame designed for heavy rotating machinery, transformers, thermal movement, vibration.	Must include dynamic load analysis.
1.0A.01.05	SW.6	Supports electrical demand for ANKUR gasifiers, skip loaders, and future TMF interconnections.	Cable routes follow Master Media Matrix.
1.0A.01.06	SW.3	Supports all thermal interfaces: heating, hot water, steam (as applicable) for TMF island.	Final duties confirmed in Stage 2 FEED.
1.0A.01.07	PW.8	All internal rooms treated as industrial high-risk zones (MV, heat, mechanical hazards).	Requires robust ventilation, signage, louvres and restricted access.
1.0A.01.08	PW.3	Ventilation system sized for plant heat rejection and air-change requirements.	Mechanical + natural ventilation with redundancy.
1.0A.01.09	SW.9	Fire strategy integrated with PSP/CNBOP requirements for MV rooms, heating plant, export functions.	Requires certified fire doors, rated walls, zoning.
1.0A.01.10	PW.4	Export Bay designed for vehicle access, loading, drainage, and anti-slip floor surfaces.	Coordinates with Sector 0 drainage levels.
1.0A.01.11	SW.6	All ducting, sleeves, risers and cable routes follow Master Media Matrix (Sector 0 → 1A).	EPC cannot relocate any sleeve or duct.
1.0A.01.12	A6 (PB)	All equipment must be delivered with OEM manuals, certificates, commissioning records.	Mandatory upload to CDE.
1.0A.01.13	A8 (PW)	Contractor responsible for QA/QC: inspections, torque records, calibration, lubrication logs.	Prerequisite for TOC.
1.0A.01.14	PW.7.4	Full load testing required for transformers, MCCs, pumps, HVAC, ventilation.	Witness testing by Employer.
1.0A.01.15	SW.2	Access control integrated into Sector 2 security system.	Fire override required; no standalone access points.
1.0A.01.16	PB.2	Asset 1A may not be declared complete until all structural and systems documentation is submitted.	Legal compliance for PB (building permit) close-out.

1.0A.01 — Zakres i Ogólne Wymagania Wydajnościowe

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0A.01.01	PW.1	Zakres obejmuje wszystkie stałe roboty powyżej poziomu DPC: Halę Technologiczną, Pomieszczenia Transformatorów, Pomieszczenie Grzewcze oraz Strefę Eksportową.	Definiuje pełną obudowę konstrukcyjną, architektoniczną i MEP obiektu 1A.
1.0A.01.02	PW.1.1	Budynek posadowiony na płytach H500/H300 wykonanych w ramach Sektora 0.	Brak powielania płyt; zakres EPC rozpoczyna się na poziomie DPC.



TITAN One Specification 2026

1.0A.01.03	PW.7	Obiekt zaprojektowany do ciągłej pracy przemysłowej 24/7(8000–8400 godzin rocznie).	Wymagane materiały ciężkiego przeznaczenia i wysoka trwałość eksploatacyjna.
1.0A.01.04	PW.2	Konstrukcja nośna zaprojektowana pod ciężkie maszyny wirujące, transformatory, rozszerzalność cieplną i drgania.	Wymagana analiza obciążeń dynamicznych.
1.0A.01.05	SW.6	Obsługa zapotrzebowania elektrycznego dla gazogeneratorów ANKUR, systemów załadunku oraz przyszłych połączeń z wyspą TMF.	Trasy kablowe zgodne z Master Media Matrix.
1.0A.01.06	SW.3	Obsługa wszystkich interfejsów cieplnych: ogrzewanie, ciepła woda, para (jeśli dotyczy) dla wyspy TMF.	Ostateczne moce potwierdzone w Etapie 2 FEED.
1.0A.01.07	PW.8	Wszystkie pomieszczenia wewnętrzne traktowane jako strefy przemysłowe podwyższonego ryzyka (SN, wysoka temperatura, zagrożenia mechaniczne).	Wymagana wydajna wentylacja, oznakowanie, żaluzje i dostęp ograniczony.
1.0A.01.08	PW.3	System wentylacji dobrany do odprowadzania ciepła technologicznego i wymaganej wymiany powietrza.	Wentylacja mechaniczna i naturalna z redundancją.
1.0A.01.09	SW.9	Strategia pożarowa zgodna z wymaganiami PSP/ CNBOP dla pomieszczeń SN, instalacji grzewczych i funkcji eksportowych.	Wymagane certyfikowane drzwi ppoż., przegrody o odporności ogniowej i strefowanie.
1.0A.01.10	PW.4	Strefa Eksportowa zaprojektowana pod dostęp pojazdów, załadunek, odwodnienie i powierzchnie antypoślizgowe.	Koordinacja z poziomami odwodnienia Sektora 0.
1.0A.01.11	SW.6	Wszystkie kanały, tuleje, piony i trasy kablowe zgodne z Master Media Matrix (Sektor 0 → 1A).	EPC nie może relokować żadnej tulei ani kanału.
1.0A.01.12	A6 (PB)	Wszystkie urządzenia muszą być dostarczone z instrukcjami OEM, certyfikatami i protokołami uruchomieniowymi.	Obowiązkowe wgranie do CDE.
1.0A.01.13	A8 (PW)	Wykonawca odpowiedzialny za QA/QC: inspekcje, protokoły momentów dokręcania, kalibracje, rejestry smarowania.	Warunek konieczny do uzyskania TOC.
1.0A.01.14	PW.7.4	Wymagane testy pełnego obciążenia dla transformatorów, MCC, pomp, HVAC i wentylacji.	Testy z udziałem Zamawiającego.
1.0A.01.15	SW.2	Kontrola dostępu zintegrowana z systemem bezpieczeństwa Sektora 2.	Wymagany tryb ppoż.; brak samodzielnych punktów dostępu.
1.0A.01.16	PB.2	Obiekt 1A nie może zostać uznany za ukończony bez pełnej dokumentacji konstrukcyjnej i systemowej.	Wymóg formalny zamknięcia PB (pozwolenia na budowę).

1.0A.02 — Structural System

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.02.01	PW.1	Structural works commence ABOVE DPC on Sector 0 slabs (H500/H300).	No slab duplication; DPC levels fixed by PW.1 survey.
1.0A.02.02	PW.1.1	Reinforced concrete frame designed for engines, transformers, pumps, MCC rooms, export loads.	24/7 heavy-duty performance; dynamic load cases required.
1.0A.02.03	PW.1.2	Columns, beams, bases sized for vibration, harmonic loads, settlement, creep and shrinkage.	Confirm all calcs via ER approval before reinforcement fixing.

TITAN One Specification 2026

1.0A.02.04	PW.2	Structural envelope design life ≥ 50 years.	C3/C4 corrosion class for exposed steel, fixings, plates.
1.0A.02.05	SW.6	Structural grid aligned with Media Matrix for ducts, busbars, cable ladders and risers.	Prevents clashes; no rerouting permitted without ER.
1.0A.02.06	PW.4	All CC/DD sleeves cast into RC frames; no cutting or after-core drilling allowed.	Mandatory – Polish contractors often break this rule: prohibited.
1.0A.02.07	PW.3	Roof structure designed for BUR system (multi-layer built-up roofing).	No single-ply membrane permitted.
1.0A.02.08	PW.3.1	Roof structure to accept PV array fixings and cable penetrations (priced in Sector 3).	Structure here; PV/BESS later.
1.0A.02.09	PW.7	Mezzanine designed to support inverters, MCCs, LV boards, ventilation plant.	Avoid uplift or later strengthening works.
1.0A.02.10	PW.7.1	Mezzanine design loading ≥ 10 kN/m ² or OEM requirement whichever is greater.	Industrial heavy plant zone.
1.0A.02.11	PW.5	Lifting beams/monorails provided in accordance with OEM lifting diagrams.	Required for transformer + engine replacement lifecycle.
1.0A.02.12	PW.5.1	Clear structural path for removal/replacement of transformers and major equipment.	Headroom, door height, and slab protection included.
1.0A.02.13	PW.9	Cable tray support steel integrated into structure (not post-fixed).	Cast-in plates or pre-engineered fixings.
1.0A.02.14	PW.9.1	Segregated containment: MV / LV / control in independent routes and elevations.	Required for PSP + EMC compliance.
1.0A.02.15	PW.12	All penetrations to be fire-stopped using CNBOP-certified systems.	No foam fillers or “temporary” seals allowed.
1.0A.02.16	PW.13	Structural tolerances: ± 5 mm over 5 m for equipment seating and rails.	Verified by geodetic survey logged to CDE.
1.0A.02.17	PB.2	Structural works must conform to PB.2 documentation for building permit compliance.	Ensures legal conformity and reduces EPC claim risk.
1.0A.02.18	PW.16	No above-DPC works until structural design/studies approved and signed off for construction.	Locks EPC into correct sequence and removes excuses.
1.0A.02.19	PW.2.4	All reinforcement, pour logs, cube tests, compaction tests recorded and uploaded.	Pre-TOC requirement under A8.
1.0A.02.20	SW.1	Interfaces to Sector 2 access, fire exits, and external circulation must be aligned.	Door heads, sills, and thresholds coordinated with site gradient.

1.0A.02 — System Konstrukcyjny

Ref	Odniesienie (Studium)	Opis	Uwagi
1.0A.02.01	PW.1	Roboty konstrukcyjne rozpoczynają się POWYŻEJ poziomu DPC na płytach Sektora 0 (H500/H300).	Brak powielania płyt; poziomy DPC określone przez inwentaryzację PW.1.
1.0A.02.02	PW.1.1	Żelbetowa konstrukcja nośna zaprojektowana dla silników, transformatorów, pomp, rozdzielni MCC oraz obciążeń eksportowych.	Praca przemysłowa 24/7; wymagane przypadki obciążeń dynamicznych.
1.0A.02.03	PW.1.2	Słupy, belki i fundamenty wymiarowane na drgania, obciążenia harmoniczne, osiadanie, pełzanie i skurcz.	Wszystkie obliczenia do zatwierdzenia przez ER przed montażem zbrojenia.
1.0A.02.04	PW.2	Projektowana trwałość ustroju konstrukcyjnego ≥ 50 lat.	Klasa korozyjności C3/C4 dla stali odkrytej, łączników i płyt.
1.0A.02.05	SW.6	Siatka konstrukcyjna dostosowana do Media Matrix dla kanałów, szynoprzewodów, koryt kablowych i pionów.	Zapobieganie kolizjom; zmiany tras bez zgody ER zabronione.

TITAN One Specification 2026

1.0A.02.06	PW.4	Wszystkie tuleje CC/DD odlane w elementach żelbetowych; zakaz wiercenia i docinania po wykonaniu.	Wymóg bezwzględny – praktyka zabroniona.
1.0A.02.07	PW.3	Konstrukcja dachu zaprojektowana pod system BUR (wielowarstwowe pokrycie bitumiczne).	Zakaz stosowania membran jednowarstwowych.
1.0A.02.08	PW.3.1	Konstrukcja dachu przystosowana do mocowań instalacji PV i przejść kablowych (wycenione w Sektorze 3).	Konstrukcja na tym etapie; PV/BESS w późniejszym zakresie.
1.0A.02.09	PW.7	Antresola zaprojektowana do przenoszenia falowników, MCC, rozdzielnic nN oraz central wentylacyjnych.	Zapobiec unoszeniu i późniejszym wzmocnieniom.
1.0A.02.10	PW.7.1	Obciążenie użytkowe antresoli $\geq 10 \text{ kN/m}^2$ lub zgodnie z wymaganiami OEM (większa wartość obowiązuje).	Strefa ciężkiego przemysłu.
1.0A.02.11	PW.5	Belki/torowiska podnoszące wykonane zgodnie z diagramami podnoszenia OEM.	Wymagane dla cyklu wymiany transformatorów i silników.
1.0A.02.12	PW.5.1	Zapewniona ciągła droga konstrukcyjna dla demontażu i wymiany transformatorów oraz głównych urządzeń.	Uwzględnić wysokość, światło drzwi i ochronę płyt.
1.0A.02.13	PW.9	Konstrukcje nośne koryt kablowych zintegrowane z konstrukcją (bez mocowań wtórnych).	Płyty osadzone lub prefabrykowane systemy mocowań.
1.0A.02.14	PW.9.1	Separacja tras: MV / LV / sterowanie w niezależnych ciągach i poziomach.	Wymóg PSP oraz zgodności EMC.
1.0A.02.15	PW.12	Wszystkie przejścia instalacyjne zabezpieczone systemami ogniochronnymi z certyfikatem CNBOP.	Zakaz pianek i „tymczasowych” uszczelnień.
1.0A.02.16	PW.13	Tolerancje konstrukcyjne: $\pm 5 \text{ mm}$ na 5m dla posadowienia urządzeń i szyn.	Weryfikacja pomiarem geodezyjnym; zapis w CDE.
1.0A.02.17	PB.2	Roboty konstrukcyjne muszą być zgodne z dokumentacją PB.2 (pozwolenie na budowę).	Zapewnia zgodność prawną i ogranicza ryzyko roszczeń EPC.
1.0A.02.18	PW.16	Zakaz robót powyżej DPC do czasu zatwierdzenia projektu konstrukcyjnego i studiów do realizacji.	Wymusza właściwą sekwencję i eliminuje spory.
1.0A.02.19	PW.2.4	Całość zbrojenia, dzienniki betonowania, próby kostek i zagęszczenia zarejestrowane i przesłane.	Wymóg przed TOC zgodnie z A8.
1.0A.02.20	SW.1	Połączenia z dostęпами Sektora 2, wyjściami ewakuacyjnymi i komunikacją zewnętrzną muszą być skoordynowane.	Nadproża, progi i rzędne dopasowane do spadków terenu.

1.0A.03 – Plant Room Enclosure

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.03.01	PW.2	External walls: render over continuous insulation on structural RC/masonry core.	Industrial finish; no architectural detailing.
1.0A.03.02	PW.2.1	External wall build-up must achieve $U \leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ or stricter WT requirement.	EPC to submit U-value, ψ -value, condensation risk.
1.0A.03.03	PW.2.2	Vapour control layer continuous across wall-slab and wall-roof junctions.	Eliminate thermal bridges; coordinate with A11.
1.0A.03.04	PW.3	Roof finish: BUR (multi-layer built-up roofing) on insulated structural deck.	Mandatory; no alternative roofing allowed.
1.0A.03.05	PW.8	Acoustic absorption panels to selected internal soffits/walls to reduce reverberation.	EPC to submit acoustic calculations.

TITAN One Specification 2026

1.0A.03.06	PW.3.3	High-level mechanical louvres sized for cooling load and transformer/engine ventilation.	Free-area per OEM; include bird mesh and insect screens.
1.0A.03.07	PW.3.4	Low-level opposing air inlets for cross-flow ventilation.	Safe access for cleaning; corrosion-resistant.
1.0A.03.08	PW.3.5	All louvres fitted with weather baffles, insect mesh, and wind-driven rain protection.	Mandatory in industrial zones.
1.0A.03.09	PW.10	External personnel doors: steel proprietary fire-rated units, outward-opening.	See Fenestration Package PW.FEN.
1.0A.03.10	PW.FEN.3	Door hardware integrated with Sector 2 access control and emergency override.	Panic hardware minimum EI60.
1.0A.03.11	PW.FEN.4	All escape doors fitted with illuminated signage and floor-level markers.	CNBOP certified systems.
1.0A.03.12	PW.FEN.5	Industrial plant entry door: roller shutter/sectional type.	Sized for largest equipment; manual override required.
1.0A.03.13	PW.11	All openings sealed against dust, birds, insects and wind-driven rain.	Neoprene gaskets, stainless fixings.
1.0A.03.14	PW.4.2	Floor levels coordinated with ACO/ACU drainage to prevent pooling.	Works with Sector 0 drainage.
1.0A.03.15	PW.8.2	Maintain 900 mm clear working access at valves, pumps, MCC fronts.	Enforced by layout check before installation.
1.0A.03.16	PW.5.4	Lifting beams/rails/access hatches installed where shown in OEM diagrams.	EPC to provide load paths.
1.0A.03.17	PW.12	All penetrations fire-stopped and sleeved to IP + fire classification.	No soft fillers accepted.
1.0A.03.18	PW.1.3	Structural openings aligned with RC frame, mezzanine edges, and lift paths.	No cutting of structure without ER approval.
1.0A.03.19	PW.2.3	Internal wall linings in high-heat zones to be fire-resistant, washable, chemical-tolerant.	No PVC/combustible finishes.
1.0A.03.20	A11	External steel items (door frames, louvre surrounds, fixings) corrosion class C3/C4.	Galvanised or powder-coated.

1.0A.03 Obudowa Pomieszczenia Technicznego

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.0A.03.01	PW.2	Ściany zewnętrzne: tynk na ciągłej izolacji termicznej na żelbetowej/murowanej konstrukcji nośnej.	Wykończenie przemysłowe; bez detali architektonicznych.
1.0A.03.02	PW.2.1	Warstwa ściany zewnętrznej musi osiągać $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ lub bardziej rygorystyczny wymóg WT.	EPC dostarcza wartość U, wartość ψ i analizę ryzyka kondensacji.
1.0A.03.03	PW.2.2	Warstwa paroizolacyjna ciągła na połączeniach ściana-płyta i ściana-dach.	Eliminacja mostków termicznych; koordynacja z A11.
1.0A.03.04	PW.3	Pokrycie dachu: wielowarstwowy system BUR na izolowanym stropie konstrukcyjnym.	Obowiązkowe; brak alternatywnych systemów.
1.0A.03.05	PW.8	Panele pochłaniające dźwięk na wybranych sufitach/ wewnętrznych ścianach w celu redukcji pogłosu.	EPC dostarcza obliczenia akustyczne.
1.0A.03.06	PW.3.3	Żaluzje mechaniczne wysokiego poziomu, dopasowane do obciążenia chłodniczego i wentylacji transformatora/silnika.	Powierzchnia netto wg OEM; zawiera siatkę przeciw ptakom i owadom.
1.0A.03.07	PW.3.4	Dolne wloty powietrza po przeciwnych stronach dla wentylacji poprzecznej.	Bezpieczny dostęp do czyszczenia; odporność na korozję.
1.0A.03.08	PW.3.5	Wszystkie żaluzje wyposażone w przegrody przeciwdeszczowe, siatki przeciw owadom i ochronę przed wiatrem.	Obowiązkowe w strefach przemysłowych.



TITAN One Specification 2026

1.0A.03.09	PW.10	Drzwi zewnętrzne personelu: stalowe, ognioodporne jednostki otwierane na zewnątrz.	Patrz pakiet stolarki PW.FEN.
1.0A.03.10	PW.FEN.3	Okucia drzwiowe zintegrowane z kontrolą dostępu Sektora 2 i systemem awaryjnego otwierania.	Okucia awaryjne minimum EI60.
1.0A.03.11	PW.FEN.4	Wszystkie drzwi ewakuacyjne wyposażone w podświetlane oznakowanie i oznaczenia na poziomie podłogi.	Systemy certyfikowane CNBOP.
1.0A.03.12	PW.FEN.5	Drzwi do hali przemysłowej: brama rolowana lub segmentowa.	Dobór na podstawie największego sprzętu; wymagane otwieranie ręczne.
1.0A.03.13	PW.11	Wszystkie otwory uszczelnione przeciw kurzowi, ptakom, owadom i deszczowi wiatrowemu.	Uszczelki neoprenowe, mocowania ze stali nierdzewnej.
1.0A.03.14	PW.4.2	Poziomy podłóg skoordynowane z odwodnieniem ACO/ACU w celu uniknięcia zalegania wody.	Współpraca z odwodnieniem Sektora 0.
1.0A.03.15	PW.8.2	Zachowanie 900 mm wolnego dostępu roboczego przy zaworach, pompach i frontach MCC.	Egzekwowane na etapie weryfikacji układu przed montażem.
1.0A.03.16	PW.5.4	Belki, szyny i włazy dostępowe montowane zgodnie z rysunkami OEM.	EPC dostarcza ścieżki obciążeniowe.
1.0A.03.17	PW.12	Wszystkie przepusty zabezpieczone ogniowo i uszczelnione do klasy IP + klasyfikacji ogniowej.	Niedozwolone miękkie wypełnienia.
1.0A.03.18	PW.1.3	Otwory konstrukcyjne zgodne z ramą żelbetową, krawędziami antresoli i torami dźwigowymi.	Zakaz wycinania w konstrukcji bez zgody Inwestora.
1.0A.03.19	PW.2.3	Okładziny ściennie w strefach wysokotemperaturowych: ognioodporne, zmywalne, odporne chemicznie.	Zakaz użycia PVC lub wykończeń łatwopalnych.
1.0A.03.20	A11	Elementy stalowe zewnętrzne (ramy drzwiowe, obramowania żaluzji, mocowania) w klasie korozyjnej C3/C4.	Cynkowane lub malowane proszkowo.

1.0A.04 — Transformer Room

1A.04A – MV Import/Export Line Connection and Safety Isolation System
Design Criteria – MV Line Connection and Isolation

TITAN One connects to the external grid via two dedicated medium voltage (MV) lines, each approximately 1,000m in length, running between Sector 1A (Plant Room) and the Wola DSO node.

These lines enable:

- Import of electricity up to 2.0MW, and
- Export of electricity up to 10.8MW (from biomass CHP).

Both MV lines are installed on Syngas Project-owned concrete posts, maintained under Syngas responsibility, and fully compliant with DSO and PSP safety requirements.

To ensure safe switching, maintenance, and grid coordination, a dedicated MV Isolation Zone is incorporated within the Sector 1A Plant Room. The system design ensures physical disconnection, lockout protection, and full SCADA visibility. Key features include:

Dual Mechanical Isolation Switches (Dead Man's Handles)



TITAN One Specification 2026

Each MV line is fitted with a manual lever-operated disconnect switch (visible-break type).

- The switches are padlockable in the OFF position, allowing physical lockout during DSO or site maintenance.
- Operated under a lockout/tag-out protocol compliant with DSO standards.

Mechanical Import/Export Line Selector

A mechanical selector enables the operation of either Line 1 or Line 2, but never both simultaneously. Line switching is only permitted after full isolation, consistent with DSO and PSP electrical safety logic.

SCADA Monitoring and Reporting

All switchgear (status, voltage presence, alarms, phase imbalance) is monitored by SCADA.

- Signals are routed to the Sector 2A Control Room via underground DD duct infrastructure.

Safety Interlock and Fail-Safe Logic

Built-in control logic ensures:

- No energisation of the export transformer unless a valid, live line is selected.
- Safe fallback conditions in the event of disconnection, fault, or dual-line isolation.

MV Cabling and Concrete Support Poles

MV cables are suspended on weather-resistant concrete posts.

- Each line is individually accessible and clearly marked.
- Insulation, spacing, and routing conform to MV distribution standards.

Zero Back-Feed Guarantee

The system ensures total physical disconnection when a line is isolated.

- This protects DSO substation crews at Wola during maintenance or emergency conditions.

Section: 1A.04A – MV Import/Export Line Connection and Safety Isolation System

Ref	Pricing Ref	Description	Remarks
1A.04A.01	MV.01	Two 15kV MV lines from TITAN to Wola (1,000m each)	Installed on Syngas-owned concrete poles
1A.04A.02	MV.02	Manual visible-break isolation switch per line	“Dead Man’s Handle”, padlockable OFF
1A.04A.03	MV.03	Import/export line mechanical selector switch	One line active at a time; interlocked logic



TITAN One Specification 2026

1A.04A.04	MV.04	SCADA connection for MV switchgear monitoring	Linked via DD ducts to Sector 2A
1A.04A.05	MV.05	Interlock logic system preventing unsafe energisation	Export transformer protection logic
1A.04A.06	MV.06	Supply and erection of MV-rated concrete line posts	100% Syngas Project scope
1A.04A.07	MV.07	Back-feed protection system	Zero energy return during DSO maintenance
1A.04A.08	MV.08	Sector 1A MV Isolation Zone enclosure and access controls	Restricted zone; signage + lockout access
1A.04A.09	A8	Commissioning documentation for MV connection system	Tests uploaded to CDE; TOC prerequisite

MV Isolators and Line Switching (Sector 1A)

Ref	Spec Ref	Description	Comments
1A.04A.01	MV.ISO.1	Dual padlockable mechanical isolators with visible break and lockout safety	One per MV line (Line 1 & Line 2)
1A.04A.02	MV.ISO.2	MV line selector switch (mechanical, interlocked)	Import/export toggle only active with line isolated
1A.04A.03	MV.ISO.3	Interlock logic for safe energisation and SCADA alarm triggers	Prevents dual-line activation or energisation on disconnected line
1A.04A.04	MV.ISO.4	Remote SCADA monitoring module (status, alarms, voltage)	Linked to Control Room 2A via DD ducts
1A.04A.05	MV.ISO.5	Overhead MV cabling – Line 1 (1,000m)	Includes concrete line posts (see below)
1A.04A.06	MV.ISO.6	Overhead MV cabling – Line 2 (1,000m)	Separate circuit to ensure redundancy
1A.04A.07	MV.ISO.7	Concrete line posts (Line 1) – 12 posts (est.)	Pole spacing approx. 80m; subject to final survey
1A.04A.08	MV.ISO.8	Concrete line posts (Line 2) – 12 posts (est.)	Matching Line 1 post design
1A.04A.09	MV.ISO.9	Lockout/Tagout kit (padlocks, signage, key control cabinet)	One kit per switch room; PSP compliant
1A.04A.10	MV.ISO.10	Emergency stop housing, control labels, and illuminated indicator panel	Housed within MV Isolation Room (Sector 1A)

MV Import, Export & Switching Infrastructure

Ref	Spec Ref	Description	Comments
1.0A.04.01	PW.TR.1	Export Transformer Room (10.8MW); fire-rated EI120 enclosure	Dedicated zone for DSO export via Wola; outward opening door with PSP signage
1.0A.04.02	PW.TR.2	Import Transformer Room (2MW); restricted-access MV control zone	15kV import from DSO Wola; bundled into Sector 1A
1.0A.04.03	PW.TR.3	Local Transformer Room (Sectors 1–2)	Serves 1A/B/C and 2A; includes throw switch
1.0A.04.04	PW.TR.4	Local Transformer Room (Sector 3)	Serves 3A/3B with PV; SCADA connected
1.0A.04.05	PW.TR.5	Local Transformer Room (Sector 4)	Feeds HPG, biomass, emissions; padlocked throw switch



TITAN One Specification 2026

1.0A.04.06	PW.TR.6	Local Transformer Room (Sector 5–6)	Serves TMF, Broth, Tanking, Emissions; DD duct routing confirmed
1.0A.04.07	SW.1	Dead Man's Handle – Import Line	Manual lever lock switch in Plant Room 1A
1.0A.04.08	SW.2	Dead Man's Handle – Export Line	Manual lockable lever for export line safety in 1A
1.0A.04.09	SW.3	Line Selection Switch (Line 1 / Line 2)	Manual switch to toggle import/export; for line maintenance
1.0A.04.10	SW.4	Throw Switch – Local Transformer Room (each)	Lockable safety switch per transformer
1.0A.04.11	SW.5	Switchgear and MV cabling (fire-rated ducts)	Cable segregation: MV, LV, control; CNBOP certified
1.0A.04.12	SC.2	SCADA Connection (Control Room 2A)	4-core data line via DD ducts; continuous signal monitoring
1.0A.04.13	PW.TR.7	Transformer Plinths + Bunds $\geq 110\%$ oil volume	RC bund with liner, smooth finish, sump, leak detector
1.0A.04.14	PW.TR.8	Transformer Room Ventilation (MV Heat Rejection)	Natural/forced air; OEM-calculated mesh area
1.0A.04.15	A8	Testing, earthing, commissioning log upload to CDE	All pre-energisation tests before TOC
1.0A.04.16	EXT.LINE .1	1km MV Import Cable & Overhead Posts	DSO line from Wola substation to 1A
1.0A.04.17	EXT.LINE .2	1km MV Export Cable & Overhead Posts	TITAN export to DSO, 15kV, 10.8MW
1.0A.04.18	PW.FEN. 5	Fire-rated MV door with signage & panic bar	Mandatory on all MV rooms; illuminated exit sign
1.0A.04.19	SW.9	Fire/thermal alarms integrated into SCADA	Global alarm matrix; EPC to submit cause-and-effect logic

Transformer Room Construction & Compliance

Ref	Spec Ref	Description	Comments
1.0A.04.01	PW.TR.1	Transformer Room: fire-rated, restricted-access MV zone	Min. EI120 walls/doors unless PSP upgrades required
1.0A.04.02	PW.2	Wall construction: RC/masonry with insulation, internal plaster or bricks	Matches Plant Room enclosure
1.0A.04.03	PW.2.1	Thermal continuity & vapour control as 1.0A.03	EPC to submit U-value, condensation control
1.0A.04.04	PW.TR.2	No water, foul, or storm services allowed	PSP rule – includes ACU drains
1.0A.04.05	PW.TR.3	MV earthing bar for transformer, switchgear, components	Test and log earth resistance before energisation
1.0A.04.06	PW.TR.4	Transformer plinths: OEM anchor points, vibration resistant	Levelled, smooth concrete
1.0A.04.07	PW.TR.5	Oil bunds $\geq 110\%$ volume; chemically resistant	EPC to confirm chemical resistance
1.0A.04.08	PW.TR.6	Bund floor with slope to sump	No standing oil; safe maintenance zone
1.0A.04.09	PW.TR.7	Oil leak detection or visual inspection point	Connected to Sector 2 SCADA alarm logic
1.0A.04.10	PW.TR.8	Ventilation louvres with insect screens	Free area per transformer OEM
1.0A.04.11	PW.FEN. 5	Fire-rated MV door with panic bar, self-closing hardware	Outward opening; emergency sign mandatory

TITAN One Specification 2026

1.0A.04.12	PW.TR.9	Switchgear clearances & arc-flash boundaries marked	EPC to paint arc-flash zones
1.0A.04.13	SW.6	MV cable entries: fire-rated ducts, segregated	CNBOP-certified; no mixing of voltage levels
1.0A.04.14	PW.11	Cable gland entries sealed against dust, insects, rain	No unprotected apertures
1.0A.04.15	PW.2.4	Floor finished with oil-resistant coating	Must match bund lining
1.0A.04.16	PW.5	Structural clearances for transformer swap	Show removal path & lift turning radius
1.0A.04.17	SW.2	Access control integrated with emergency override (Sector 2)	Fail-safe in power outage or fire alarm
1.0A.04.18	SW.9	Fire/thermal alarms	Integrated with global SCADA network
1.0A.04.19	A8	Final earthing, containment, and commissioning	

1A.04A – Połączenie Linii SN Import/Eksport i System Izolacji Bezpieczeństwa

Kryteria projektowe – Połączenie linii SN i izolacja

TITAN One łączy się z zewnętrzną siecią elektroenergetyczną za pomocą dwóch dedykowanych linii średniego napięcia (SN), każda o długości około 1 000 m, biegnących między Sektorem 1A (Pomieszczenie Techniczne) a węzłem DSO w Woli.

Linie te umożliwiają:

Import energii elektrycznej do 2,0 MW

oraz

Eksport energii elektrycznej do 10,8 MW (z elektrociepłowni na biomasę).

Obie linie SN są zainstalowane na betonowych słupach należących do Syngas Project, utrzymywanych na koszt Syngas, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa DSO i PSP.

W celu zapewnienia bezpiecznego przełączania, obsługi serwisowej i koordynacji z siecią, w Sektorze 1A przewidziano dedykowaną Strefę Izolacji SN. Projekt systemu gwarantuje fizyczne odłączenie, ochronę przez blokadę oraz pełną widoczność w systemie SCADA. Kluczowe elementy systemu: Podwójne mechaniczne rozłączniki (Martwa Rączka)

Każda linia SN wyposażona jest w ręczny rozłącznik dźwigniowy z widocznym rozwarciem. Rozłączniki można zablokować w pozycji OFF, umożliwiając fizyczną blokadę podczas prac DSO lub serwisu instalacji.

Obsługa zgodnie z procedurą lockout/tag-out zgodną z wymogami DSO.

Mechaniczny przełącznik linii import/eksport

Przełącznik mechaniczny umożliwia pracę wyłącznie jednej linii (Linia 1 lub Linia 2), nigdy obu jednocześnie. Przełączanie możliwe jest tylko po pełnej izolacji, zgodnie z logiką bezpieczeństwa DSO i PSP.



TITAN One Specification 2026

Monitoring i raportowanie SCADA

Cała aparatura (status, obecność napięcia, alarmy, niezrównoważenie faz) jest monitorowana przez system SCADA.

Sygnały przesyłane są do sterowni w Sektorze 2A przez podziemne kanały DD.
Logika blokady bezpieczeństwa i stanów awaryjnych

Wbudowana logika sterowania zapewnia:

Brak możliwości załączenia transformatora eksportowego bez wybranej, aktywnej linii.
Bezpieczny tryb awaryjny w przypadku rozłączenia, usterki lub izolacji obu linii.
Okablowanie SN i betonowe słupy podtrzymujące

Przewody SN zawieszone są na odporne na warunki atmosferyczne betonowe słupy.
Każda linia dostępna indywidualnie i wyraźnie oznaczona.

Izolacja, odstępy i trasy kabli zgodne z normami dystrybucji SN.

Gwarancja braku zwrotu energii (Back-feed)

System zapewnia całkowite fizyczne odłączenie w przypadku izolacji linii.
Chroni to załogi serwisowe DSO w Woli podczas prac serwisowych lub awaryjnych.

1.0A.04 – Pomieszczenie Transformatorów oraz System Połączeń Linii Średniego Napięcia (SN) Tabele Specyfikacji – Połączenie Linii SN oraz Izolacja Bezpieczeństwa

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1A.04A.01	MV.01	Dwie linie SN 15 kV z TITAN do Woli (każda 1 000 m)	Montaż na słupach betonowych należących do Syngas
1A.04A.02	MV.02	Ręczny rozłącznik widocznego rozwarcia dla każdej linii	Martwa rączka, możliwość zablokowania w pozycji OFF
1A.04A.03	MV.03	Mechaniczny przełącznik linii import/eksport	Aktywna tylko jedna linia; logika blokady
1A.04A.04	MV.04	Połączenie SCADA do monitorowania rozdzielnic SN	Połączenie przez kanały DD do Sektora 2A
1A.04A.05	MV.05	Logika blokady zapobiegająca niebezpiecznemu załączeniu	Ochrona transformatora eksportowego
1A.04A.06	MV.06	Dostawa i montaż betonowych słupów linii SN	Zakres 100% Syngas Project
1A.04A.07	MV.07	System zabezpieczenia przed zwrotnym zasilaniem	Brak zwrotu energii podczas prac DSO
1A.04A.08	MV.08	Strefa izolacji SN w Sektorze 1A + kontrola dostępu	Strefa ograniczonego dostępu; oznakowanie i blokady
1A.04A.09	A8	Dokumentacja odbiorowa połączenia SN	Testy załadowane do CDE; warunek TOC

TITAN One Specification 2026

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1A.04A.01	MV.ISO.1	Podwójne mechaniczne izolatory z blokadą i widocznym rozwarciem	Po jednym na linię SN (Linia 1 i Linia 2)
1A.04A.02	MV.ISO.2	Przełącznik wyboru linii SN (mechaniczny, blokowany)	Import/eksport tylko po uprzedniej izolacji
1A.04A.03	MV.ISO.3	Logika blokady bezpiecznego załączenia + alarm SCADA	Zapobiega równoczesnemu załączeniu lub awaryjnemu zasilaniu
1A.04A.04	MV.ISO.4	Moduł zdalnego monitorowania SCADA (status, alarmy, napięcie)	Połączony z Sterownią w 2A przez kanały DD
1A.04A.05	MV.ISO.5	Napowietrzne kable SN – Linia 1 (1 000 m)	Zawiera betonowe słupy (poniżej)
1A.04A.06	MV.ISO.6	Napowietrzne kable SN – Linia 2 (1 000 m)	Oddzielny obwód dla redundancji
1A.04A.07	MV.ISO.7	Betonowe słupy linii (Linia 1) – ok. 12 szt.	Odstępy słupów około 80 m; po pomiarze końcowym
1A.04A.08	MV.ISO.8	Betonowe słupy linii (Linia 2) – ok. 12 szt.	Konstrukcja jak dla Linii 1
1A.04A.09	MV.ISO.9	Zestaw Lockout/Tagout (kłódki, oznakowanie, szafa kluczy)	Jeden zestaw na każdą rozdzielnię; zgodność z PSP
1A.04A.10	MV.ISO.10	Obudowa awaryjna, etykiety sterujące i podświetlany panel	Wewnątrz Strefy Izolacji SN (Sektor 1A)

1.0A.04 – Pomieszczenie Transformatorów (ciąg dalszy)

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.0A.04.01	PW.TR.1	Pomieszczenie transformatora eksportowego (10,8 MW); EI120	Dedykowana strefa eksportu DSO przez Wola; drzwi na zewnątrz z oznakowaniem PSP
1.0A.04.02	PW.TR.2	Pomieszczenie transformatora importowego (2 MW); strefa sterowania SN	15 kV import z Woli; włączone w Sektor 1A
1.0A.04.03	PW.TR.3	Pomieszczenie transformatora lokalnego (Sektory 1–2)	Zasila 1A/B/C oraz 2A; zawiera przełącznik ręczny
1.0A.04.04	PW.TR.4	Pomieszczenie transformatora lokalnego (Sektor 3)	Zasila 3A/3B z PV; połączenie SCADA
1.0A.04.05	PW.TR.5	Pomieszczenie transformatora lokalnego (Sektor 4)	Zasila HPG, biomasę, emisje; przełącznik ręczny z blokadą
1.0A.04.06	PW.TR.6	Pomieszczenie transformatora lokalnego (Sektor 5–6)	Zasila TMF, Broth, Tanking, Emissions; potwierdzony kanał DD
1.0A.04.07	SW.1	Martwa rączka – Linia importowa	Ręczny wyłącznik w Sektorze 1A
1.0A.04.08	SW.2	Martwa rączka – Linia eksportowa	Ręczny wyłącznik bezpieczeństwa eksportu w 1A
1.0A.04.09	SW.3	Przełącznik wyboru linii (Linia 1 / Linia 2)	Ręczny przełącznik import/eksport; do prac konserwacyjnych
1.0A.04.10	SW.4	Przełącznik ręczny – każdy transformator lokalny	Przełącznik bezpieczeństwa z blokadą
1.0A.04.11	SW.5	Aparatura rozdzielcza i kable SN (kanały ogniowe)	Separacja: SN, NN, sterowanie; certyfikacja CNBOP
1.0A.04.12	SC.2	Połączenie SCADA (Sterownia 2A)	4-żyłowe dane przez kanały DD; ciągłe monitorowanie
1.0A.04.13	PW.TR.7	Cokoły transformatorów + wanny olejowe ≥110% objętości	Wanienki RC z wykładziną, gładkim wykończeniem, osadnikiem, czujnikiem wycieku

TITAN One Specification 2026

1.0A.04.14	PW.TR.8	Wentylacja pomieszczeń transformatorów (odprowadzenie ciepła SN)	Przepływ naturalny / wymuszony; pole obliczone wg OEM
1.0A.04.15	A8	Testy, uziemienie, dziennik odbiorów załadowany do CDE	Wszystkie testy przed załączeniem
1.0A.04.16	EXT.LINE .1	1 km kabli SN – linia importowa z Woli	Linia DSO z podstacji Wola do 1A
1.0A.04.17	EXT.LINE .2	1 km kabli SN – linia eksportowa do DSO	Eksport TITAN do DSO, 15 kV, 10,8 MW
1.0A.04.18	PW.FEN.5	Drzwi SN EI60 z oznakowaniem i belką antypanikową	Wymóg dla wszystkich pomieszczeń SN; oznaczenie ewakuacyjne
1.0A.04.19	SW.9	Alarmy pożarowe i termiczne zintegrowane ze SCADA	Globalna matryca alarmowa; EPC dostarcza logikę przyczynowo-skutkową

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.0A.04.01	PW.TR.1	Pomieszczenie transformatora: ogniotrwałe, strefa z ograniczonym dostępem	Min. ściany/drzwi EI120, chyba że PSP wymaga zmian
1.0A.04.02	PW.2	Ściany z żelbetu/muru z izolacją i tynkiem wewnętrznym lub cegłą	Jak w obudowie Pom. Technicznego
1.0A.04.03	PW.2.1	Ciągłość termiczna i paroizolacja jak w 1.0A.03	EPC dostarcza U i kontrolę kondensacji
1.0A.04.04	PW.TR.2	Zakaz instalacji wod-kan i burzowych	Wymóg PSP – dotyczy również odpływów ACU
1.0A.04.05	PW.TR.3	Szyna uziemiająca SN dla transformatora i aparatury	Test i log oporności uziemienia przed załączeniem
1.0A.04.06	PW.TR.4	Cokoły transformatorów: punkty mocowania OEM, odporność na drgania	Beton gładki i poziomowany
1.0A.04.07	PW.TR.5	Wanny olejowe $\geq 110\%$ objętości; odporność chemiczna	EPC potwierdza odporność chemiczną
1.0A.04.08	PW.TR.6	Posadzka ze spadkiem do osadnika	Brak zastoju oleju; bezpieczna obsługa
1.0A.04.09	PW.TR.7	Czujnik wycieku oleju lub punkt inspekcji wizualnej	Połączony z SCADA w Sektorze 2
1.0A.04.10	PW.TR.8	Żaluzje wentylacyjne z siatką przeciw owadom	Powierzchnia netto wg wymagań OEM
1.0A.04.11	PW.FEN.5	Drzwi SN EI60 z belką antypanikową, samozamykaczem	Otwierane na zewnątrz; oznakowanie awaryjne obowiązkowe
1.0A.04.12	PW.TR.9	Strefy aparatów SN i granice wyładowań łukowych	EPC wyznacza i oznacza strefy farbą
1.0A.04.13	SW.6	Przejścia kabli SN: kanały ogniowe, separacja	Certyfikat CNBOP; bez mieszania napięć
1.0A.04.14	PW.11	Przepusty kablowe uszczelnione przeciw kurzowi, owadom i deszczowi	Brak otworów niechronionych
1.0A.04.15	PW.2.4	Posadzka z powłoką odporną na oleje	Dopasowana do wanny olejowej
1.0A.04.16	PW.5	Przestrzeń konstrukcyjna dla wymiany transformatora	Pokazano tor demontażu i promień obrotu
1.0A.04.17	SW.2	Kontrola dostępu zintegrowana z awaryjnym otwarciem (Sektor 2)	Bezpieczna w przypadku braku zasilania lub pożaru
1.0A.04.18	SW.9	Alarmy pożarowe i termiczne	Połączone z globalną siecią SCADA
1.0A.04.19	A8	Ostateczne uziemienie, zabezpieczenia i rozruch	

TITAN One Specification 2026

1.0A.05 — Heating Room

The Heating Room in Sector 1A is the thermal centre of TITAN One. It receives, distributes, and regulates site-wide heat through two distinct loops:

MT-HW Loop (Medium Temperature Hot Water)

Primary heat is provided by engine jacket water cooling circuits. This is circulated to the south (Sectors 1B and 2A) and north (Sectors 5A and 5B) via pre-insulated pipes routed internally.

HT-OIL Loop (High Temperature Thermal Oil)

Exhaust heat from the engines is collected into two oil loops:

- Loop 1 – Orange: Island One → PG-350 North → Driers 3, 2, 1 → TAV
- Loop 2 – Sky Blue: Island Two → PG-350 South → Driers 6, 5, 4 → TAV

Both loops converge at the Heating Room, where a plate exchanger coil allows selective heat boosting of the MT loop.

These HT-OIL loops are part of the ANKUR + Buttimer supply package and are not commissioned by the EPC. However, the EPC must accommodate two 4–6" pipe inlets and install all necessary outlets for the internal MT distribution network.

Ref	Pricing Ref	Description	Remarks
1.0A.05.01	PW.HT.1	Heating Room formed as industrial plant zone for heat exchange and distribution	No visitor/office access; technical area only
1.0A.05.02	PW.2	RC/masonry wall structure with internal heat-tolerant finish	Durable, washable
1.0A.05.03	PW.2.1	Thermal continuity around penetrations, slab junctions	EPC to submit calcs
1.0A.05.04	PW.HT.2	Equipment plinths for booster, coil, manifolds	Aligned to layout
1.0A.05.05	PW.HT.3	Heating manifolds mounted on RC/masonry brackets	No hollow block fixings
1.0A.05.06	PW.HT.4	MT-HW primary/secondary circuits labelled, fire-rated brackets	EPC to submit valve/pipe schedule
1.0A.05.07	PW.HT.5	Insulate all hot surfaces incl. manifolds and headers	Mineral wool or equivalent
1.0A.05.08	PW.HT.6	Drainage gully with trap for coil blowdown and maintenance	SW.3 discharge coordinated
1.0A.05.09	PW.HT.7	Ventilation sized for general heat rejection	Natural + mechanical

TITAN One Specification 2026

1.0A.05.10	PW.3.3	High-level louvres with C3/C4 corrosion protection	Insect/bird mesh as standard
1.0A.05.11	PW.FEN.3	Fire-rated EI60 steel personnel door	Part of fenestration package
1.0A.05.12	PW.FEN.4	Access control linked to Sector 2 system	Central emergency override
1.0A.05.13	PW.11	Fire-stopping of all penetrations	CNBOP-certified
1.0A.05.14	PW.HT.8	Sludge/debris floor drain with removable grate	Maintainable during ops
1.0A.05.15	PW.12	Chemical-resistant floor coating	Same system as Plant Room
1.0A.05.16	SW.6	Heating circuit routing per Master Media Matrix	No deviation without ER
1.0A.05.17	SW.2	Polish/English safety signage	Hot warning & room ID
1.0A.05.18	SW.9	Heat/smoke detection linked to C&E matrix	Full SCADA integration
1.0A.05.19	A8	Commissioning records incl. flow/temp tests	Upload to CDE
1.0A.05.20	HT-OIL.01	HT-OIL Loop pipe interface (2x 4–6" inlets)	By EPC, connection to ANKUR loop
1.0A.05.21	MT-HW.01	MT-HW outlet – South Loop to 1B/2A	EPC-installed
1.0A.05.22	MT-HW.02	MT-HW outlet – North Loop to 5A/5B	EPC-installed
1.0A.05.23	HT-OIL.99	Note: All HT-OIL loop works incl. PG-350s and exchangers	By ANKUR/Buttimer; EPC installs stubs only

1.0A.05 – Pomieszczenie Grzewcze

Pomieszczenie Grzewcze w Sektorze 1A stanowi centrum ciepłne instalacji TITAN One. Odbiera, rozprowadza i reguluje ciepło na całym obiekcie poprzez dwa niezależne obiegi:

Obieg MT-HW (woda gorąca średnitemperaturowa)

Ciepło pierwotne pochodzi z układów chłodzenia płaszczowego silników. Woda krąży w kierunku południowym (do Sektorów 1B i 2A) oraz północnym (do Sektorów 5A i 5B) poprzez rurociągi preizolowane, prowadzone wewnątrz budynków.

Obieg HT-OIL (olej termiczny wysokotemperaturowy)

Ciepło z gazów spalinowych silników odbierane jest przez dwa niezależne obiegi olejowe:

- Obieg 1 – Pomarańczowy: Wyspa Pierwsza → PG-350 Północ → Suszarnie 3, 2, 1 → TAV
- Obieg 2 – Niebieski Jasny: Wyspa Druga → PG-350 Południe → Suszarnie 6, 5, 4 → TAV

Oba obiegi zbiegają się w Pomieszczeniu Grzewczym, gdzie wbudowany wymiennik płytowy pozwala na selektywne podbicie temperatury obiegu MT.

Obiegi HT-OIL stanowią część pakietu dostaw ANKUR + Buttimer i nie są objęte zakresem EPC. Jednak EPC musi zapewnić dwa króćce przyłączeniowe (2 × 4–6") oraz wykonać wszystkie niezbędne przyłącza do wewnętrznej sieci MT.

TITAN One Specification 2026

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.0A.05.01	PW.HT.1	Pomieszczenie grzewcze jako strefa przemysłowa do wymiany i dystrybucji ciepła	Brak dostępu dla gości lub biura; wyłącznie strefa techniczna
1.0A.05.02	PW.2	Konstrukcja ścian z żelbetu/muru z wewnętrznym wykończeniem odpornym na ciepło	Powierzchnia trwała, zmywalna
1.0A.05.03	PW.2.1	Ciągłość termiczna wokół przepustów i połączeń ze stropem	EPC dostarcza obliczenia
1.0A.05.04	PW.HT.2	Cokoły pod urządzenia: podbijające, wymiennik, kolektory	Rozmieszczone zgodnie z układem
1.0A.05.05	PW.HT.3	Kolektory grzewcze zamontowane na wspornikach z RC/muru	Zakaz stosowania pustaków
1.0A.05.06	PW.HT.4	Oznakowane obiegi MT-HW pierwotne i wtórne, uchwyty ogniowe	EPC przedstawia zestawienie zaworów i rur
1.0A.05.07	PW.HT.5	Izolacja wszystkich gorących powierzchni, w tym kolektorów i rozdzielaczy	Wełna mineralna lub równoważna
1.0A.05.08	PW.HT.6	Odpływ podłogowy z syfonem do opróżniania wymiennika i prac serwisowych	Skoordynowany z odpływem SW.3
1.0A.05.09	PW.HT.7	Wentylacja dobrana do ogólnego odprowadzenia ciepła	Naturalna i mechaniczna
1.0A.05.10	PW.3.3	Wysokie żaluzje z zabezpieczeniem C3/C4	Siatka przeciw owadom i ptakom w standardzie
1.0A.05.11	PW.FEN.3	Drzwi stalowe EI60 dla personelu	W ramach pakietu stolarki
1.0A.05.12	PW.FEN.4	Kontrola dostępu zintegrowana z systemem Sektora 2	Centralne awaryjne otwarcie
1.0A.05.13	PW.11	Przejścia instalacyjne uszczelnione przeciwogniowo	Certyfikat CNBOP
1.0A.05.14	PW.HT.8	Odpływ podłogowy na szlam i zanieczyszczenia z wyjmowaną kratką	Możliwość konserwacji podczas pracy
1.0A.05.15	PW.12	Powłoka podłogowa odporna chemicznie	Taki sam system jak w Pom. Technicznym
1.0A.05.16	SW.6	Trasa obiegów grzewczych zgodna z Master Media Matrix	Bez zmian bez zgody Inwestora
1.0A.05.17	SW.2	Oznakowanie bezpieczeństwa w języku polskim i angielskim	Ostrzeżenia termiczne i identyfikacja pomieszczenia
1.0A.05.18	SW.9	Detekcja ciepła/dymu zintegrowana z matrycą C&E	Pełna integracja z SCADA
1.0A.05.19	A8	Dokumentacja rozruchowa, w tym testy przepływu i temperatury	Załącznik do CDE
1.0A.05.20	HT-OIL.01	Przyłącze obiegu HT-OIL (2 × króćce 4–6 cali)	EPC wykonuje, połączenie z pętlą ANKUR
1.0A.05.21	MT-HW.01	Wyjście MT-HW – pętla południowa do 1B/2A	Montaż przez EPC
1.0A.05.22	MT-HW.02	Wyjście MT-HW – pętla północna do 5A/5B	Montaż przez EPC
1.0A.05.23	HT-OIL.99	Uwaga: cały system HT-OIL (PG-350, wymienniki)	Zakres ANKUR/Buttimer; EPC montuje tylko przyłącza

TITAN One Specification 2026

1.0A.06 — Export Bay

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.06.01	PW.EX.1	Export Bay formed as an enclosed industrial loading zone for pallets, equipment and maintenance materials.	No public access; operational zone only.
1.0A.06.02	PW.8	Floor slab finished with non-slip industrial coating suitable for forklifts and pallet trucks.	Coordinate with Sector 0 falls + drainage.
1.0A.06.03	PW.EX.2	Impact protection bollards provided around door edges, corners, and sensitive equipment.	Heavy-duty steel, surface-mounted or cast-in.
1.0A.06.4	PW.EX.3	Provide ACO/ACU drainage channel at threshold.	Falls to Sector 0 stormwater system.
1.0A.06.05	PW.EX.4	Internal kerb or wheel stop where required to protect internal walls and MEP runs.	No damage allowed to internal ducting.
1.0A.06.06	PW.FEN.10	Industrial sectional/roller door sized for largest equipment handling.	Manual override mandatory; see Fenestration Package.
1.0A.06.07	PW.FEN.4	Personnel exit door outward-opening with panic hardware.	Tied to Sector 2 access control + alarm override.
1.0A.06.08	PW.EX.5	Provide protective plates at wall bases to resist forklift/pallet impacts.	Steel checker plate or pre-cast kerb.
1.0A.06.09	PW.11	All penetrations sealed against dust, rodents, insects.	Same spec as Plant Room sealing.
1.0A.06.10	PW.EX.6	Lighting to EN 12464 with minimum 300 lux at floor level for safe handling.	Industrial fittings; no decorative luminaires.
1.0A.06.11	PW.EX.7	Provide switching + occupancy detection where applicable.	Energy efficient; coordinated with PW.10.
1.0A.06.12	PW.EX.8	Ventilation load calculated for internal forklift emissions (if diesel/LPG).	If electric forklifts used, reduce but retain air changes.
1.0A.06.13	SW.6	Cable trays and duct routes coordinated with Master Media Matrix.	No secondary penetrations permitted.
1.0A.06.14	PW.EX.9	Wall finish cementitious/washable; maintainable under heavy industrial use.	Avoid PVC/acoustic panels in handling areas.
1.0A.06.15	PW.EX.10	Provide anti-collision signage and floor demarcation lines.	Polish + English bottom labels.
1.0A.06.16	SW.9	Fire detection integrated with Plant Room; cause-and-effect matrix shared.	No independent logic allowed.
1.0A.06.17	A8	Commissioning records, illumination checks, drainage checks uploaded to CDE.	Required for TOC.

1.0A.06 – Strefa Załadunku

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.0A.06.01	PW.EX.1	Strefa załadunku jako zamknięta przemysłowa strefa do palet, urządzeń i materiałów serwisowych	Brak dostępu publicznego; wyłącznie strefa operacyjna
1.0A.06.02	PW.8	Posadzka wykończona antypoślizgową powłoką przemysłową dla wózków widłowych i paletowych	Koordinacja ze spadkami i odwodnieniem Sektora 0



TITAN One Specification 2026

1.0A.06.03	PW.EX.2	Ograniczniki ochronne wokół drzwi, narożników i wrażliwego wyposażenia	Stal ciężka, montaż nawierzchniowy lub zatapiający
1.0A.06.04	PW.EX.3	Odwodnienie liniowe ACO/ACU w progu wjazdowym	Spadek do systemu burzowego Sektora 0
1.0A.06.05	PW.EX.4	Krawężnik wewnętrzny lub ogranicznik kół tam, gdzie wymagane dla ochrony ścian i tras MEP	Zakaz uszkodzeń tras kanałów i instalacji
1.0A.06.06	PW.FEN.10	Brama segmentowa lub rolowana dobrana pod największy sprzęt	Ręczne otwarcie wymagane; patrz pakiet stolarki
1.0A.06.07	PW.FEN.4	Drzwi wyjściowe dla personelu otwierane na zewnątrz z klamką antypanikową	Połączone z kontrolą dostępu Sektora 2 i nadpisem alarmu
1.0A.06.08	PW.EX.5	Blachy ochronne przy podstawach ścian przed uderzeniami palet i wózków	Blacha ryflowana lub prefabrykowany krawężnik
1.0A.06.09	PW.11	Wszystkie przepusty uszczelnione przeciw kurzowi, gryzoniom i owadom	Ten sam standard co uszczelnienia Pomieszczenia Technicznego
1.0A.06.10	PW.EX.6	Oświetlenie zgodne z EN 12464, min. 300 lux przy posadzce dla bezpiecznego załadunku	Oprawy przemysłowe; bez elementów dekoracyjnych
1.0A.06.11	PW.EX.7	Włączniki + detekcja obecności tam, gdzie mają zastosowanie	Energooszczędne; koordynowane z PW.10
1.0A.06.12	PW.EX.8	Wentylacja dobrana pod emisję spalin z wózków widłowych (diesel/LPG)	Dla wózków elektrycznych możliwa redukcja, ale wymiana powietrza musi zostać
1.0A.06.13	SW.6	Trasy koryt kablowych i kanałów zgodne z Master Media Matrix	Zakaz wtórnych przepustów
1.0A.06.14	PW.EX.9	Wykończenie ścian: cementowe/zmywalne, odporne na intensywną eksploatację	Unikać paneli PVC i akustycznych w strefie załadunku
1.0A.06.15	PW.EX.10	Oznakowanie antykolizyjne i linie oznaczenia stref na posadzce	Opisy dolne w języku polskim i angielskim
1.0A.06.16	SW.9	Detekcja pożaru zintegrowana z Pom. Technicznym; wspólna matryca przyczynowo-skutkowa	Zakaz niezależnej logiki
1.0A.06.17	A8	Dokumentacja odbiorowa, sprawdzenie oświetlenia i odwodnienia, załadunek do CDE	Wymagane do TOC

1.0A.07 – LV Distribution & Exposed Services

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.07.01	PW.LV.1	LV Distribution system to serve Plant Room, Transformer Room (LV side), Heating Room, Export Bay.	Follow final SLD; EPC responsible for full LV design.
1.0A.07.02	PW.LV.2	All cable trays/ladders galvanised steel, industrial grade, with C3/C4 corrosion protection.	No plastic containment permitted.
1.0A.07.03	PW.LV.3	Tray supports fixed to structure using cast-in plates or welded profiles.	No post-installed fixings into hollow masonry.
1.0A.07.04	PW.LV.4	Containment routes to follow Media Matrix (SW.6) exactly; no deviations without written approval.	Prevents clashes; ensures uniformity across sectors.
1.0A.07.05	PW.LV.5	Segregated containment: LV power, control, communication kept on independent elevations/paths.	Maintain EMC compliance + PSP separation.

TITAN One Specification 2026

1.OA.07.06	PW.LV.6	Provide vertical risers from cable trenches (Sector 0) to equipment positions.	Pre-formed sleeves only; no new cores drilled.
1.OA.07.07	PW.LV.7	All junction boxes, break-ins and terminations labelled to ISO/IEC 81346.	Mandatory for future maintenance.
1.OA.07.08	PW.LV.8	Provide earthing bar and bonding for all metalwork, doors, frames, louvres, mechanical units.	EPC to test and upload resistance values.
1.OA.07.09	PW.LV.9	Glanding for all cables entering enclosures; IP rating per OEM requirement.	No open entries; no foam sealing.
1.OA.07.10	PW.LV.10	Socket outlets (16A/32A/63A) installed based on equipment maps.	EPC to submit socket schedule for approval.
1.OA.07.11	PW.LV.11	Cable bending radii, load grouping, and ampacity calculations provided.	Upload to CDE prior to 1st fix.
1.OA.07.12	PW.11	All penetrations sleeved, sealed and fire-stopped CNBOP-certified.	LV routes must not share ducts with MV.
1.OA.07.13	SW.2	Emergency stop buttons for selected plant integrated with Sector 2 security/override logic.	EPC to provide cause-and-effect matrix.
1.OA.07.14	PW.LV.12	LV boards and sub-boards installed on mezzanine or designated positions in Plant Room.	No boards in Transformer Room.
1.OA.07.15	PW.LV.13	Provide maintenance lighting around LV boards, MCCs and panel fronts.	Minimum 300 lux.
1.OA.07.16	PW.LV.14	All cable ID labels heat-shrink type or engraved, solvent-resistant.	No tape labels allowed.
1.OA.07.17	A8	EPC to upload insulation resistance tests, continuity tests, torque logs and commissioning sheets.	Required before energisation and TOC.

1.OA.07 — Dystrybucja Niskiego Napięcia i Instalacje Odkryte

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.OA.07.01	PW.LV.1	System dystrybucji NN obsługujący Pomieszczenie Techniczne, Pomieszczenie Transformatorów (strona NN), Pomieszczenie Grzewcze oraz Strefę Załadunku	Zgodnie z finalnym schematem SLD; EPC odpowiada za pełny projekt NN
1.OA.07.02	PW.LV.2	Wszystkie koryta i drabinki kablowe ze stali ocynkowanej, przemysłowe, z ochroną korozyjną C3/C4	Zakaz stosowania koryt z tworzyw sztucznych
1.OA.07.03	PW.LV.3	Wsporniki koryt mocowane do konstrukcji za pomocą płyt zabetonowanych lub profili spawanych	Zakaz kotwień wtórnych w murze drążonym
1.OA.07.04	PW.LV.4	Trasy prowadzenia instalacji zgodne dokładnie z Media Matrix (SW.6); brak odstępstw bez pisemnej zgody	Zapobiega kolizjom; zapewnia jednolitość między sektorami
1.OA.07.05	PW.LV.5	Separacja tras: zasilanie NN, sterowanie i komunikacja prowadzone niezależnymi poziomami i trasami	Zachować zgodność EMC oraz separację PSP
1.OA.07.06	PW.LV.6	Piony kablowe z kanałów kablowych (Sektor 0) do lokalizacji urządzeń	Wyłącznie prefabrykowane tuleje; zakaz nowych przewiertów
1.OA.07.07	PW.LV.7	Wszystkie puszkę, wejścia i zakończenia oznakowane zgodnie z ISO/IEC 81346	Wymagane dla przyszłej eksploatacji
1.OA.07.08	PW.LV.8	Szyna uziemiająca i połączenia wyrównawcze dla całej metaloplastyki, drzwi, ram, żaluzji i urządzeń mechanicznych	EPC wykonuje pomiary i wgrywa wyniki
1.OA.07.09	PW.LV.9	Dławienie wszystkich kabli wchodzących do obudów; stopień IP wg wymagań OEM	Zakaz otwartych wejść i pianek montażowych

TITAN One Specification 2026

1.0A.07.10	PW.LV.10	Gniazda zasilające 16A, 32A i 63A instalowane wg map wyposażenia	EPC przedstawia harmonogram gniazd do zatwierdzenia
1.0A.07.11	PW.LV.11	Obliczenia promieni gięcia kabli, grupowania obciążeń i obciążalności prądowej	Wgrać do CDE przed pierwszym montażem
1.0A.07.12	PW.11	Wszystkie przepusty tulejowane, uszczelnione i zabezpieczone ogniowo certyfikatem CNBOP	Trasy NN nie mogą współdzielić kanałów z SN
1.0A.07.13	SW.2	Przyciski awaryjnego zatrzymania dla wybranych instalacji zintegrowane z logiką bezpieczeństwa Sektora 2	EPC dostarcza matrycę przyczynowo-skutkową
1.0A.07.14	PW.LV.12	Rozdzielnice NN i podrozdzielnice montowane na antresoli lub w wyznaczonych strefach Pomieszczenia Technicznego	Zakaz montażu rozdzielnic w Pomieszczeniu Transformatorów
1.0A.07.15	PW.LV.13	Oświetlenie serwisowe przy rozdzielnicach NN, MCC i frontach szaf	Minimum 300 lux
1.0A.07.16	PW.LV.14	Oznaczenia kabli typu termokurczliwego lub grawerowane, odporne na rozpuszczalniki	Zakaz stosowania etykiet taśmowych
1.0A.07.17	A8	EPC wgrywa protokoły rezystancji izolacji, ciągłości, momentów dokręcenia oraz dokumentację rozruchową	Wymagane przed załączeniem i TOC

1.0A.08 — Lighting

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.08.01	PW.LTG.1	Provide complete internal and external lighting system for Plant Room, Transformer Room, Heating Room and Export Bay.	All fittings industrial grade; no decorative luminaires.
1.0A.08.02	PW.LTG.2	Lighting design to comply with EN 12464 for industrial facilities.	EPC to submit full lighting design incl. lux levels.
1.0A.08.03	PW.LTG.3	Minimum illuminance: 300 lux at working plane (Plant Room/Export Bay).	Transformer Room to meet MV safe-operations standard.
1.0A.08.04	PW.LTG.4	Fittings IP65/IP66 in dusty or wet operational zones.	No IP20/22 lights allowed anywhere in Asset 1A.
1.0A.08.05	PW.LTG.5	Emergency lighting provided throughout all rooms, circulation, exits and the Export Bay.	Must comply with PSP and evacuation strategy.
1.0A.08.06	PW.LTG.6	Exit signs to be LED, illuminated, Polish + English text.	CNBOP-certified.
1.0A.08.07	PW.LTG.7	Install impact-resistant fittings in forklift zones (Export Bay).	Polycarbonate lens + industrial cage if needed.
1.0A.08.08	PW.LTG.8	External lighting at all doors and loading points for safety.	100–150 lux at thresholds.
1.0A.08.09	PW.LTG.9	Motion detection where appropriate; manual override in all technical rooms.	Coordinate wiring with PW.LV.
1.0A.08.10	PW.LTG.10	Lighting circuits segregated from MCC/LV power circuits.	Cabling on dedicated trays.
1.0A.08.11	PW.LV.11	Cable sizing, grouping, voltage drop calculations provided.	Uploaded prior to energisation.

TITAN One Specification 2026

1.0A.08.12	PW.11	All penetrations fire-stopped and sealed to required IP ratings.	No unsealed apertures allowed.
1.0A.08.13	SW.2	Emergency lighting integrated with Sector 2 security override + alarm matrix.	Fail-safe in fire/power loss scenarios.
1.0A.08.14	SW.9	Fire alarm cause-and-effect to include lighting override where required.	EPC to submit matrix.
1.0A.08.15	A8	As-built lighting drawings, lux test results and commissioning reports uploaded to CDE.	Required for TOC.

1.0A.08 — Oświetlenie

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.0A.08.01	PW.LTG.1	Kompletny system oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego dla Pomieszczenia Technicznego, Pom. Transformatorów, Pom. Grzewczego i Strefy Załadunku	Oprawy przemysłowe; brak elementów dekoracyjnych
1.0A.08.02	PW.LTG.2	Projekt oświetlenia zgodny z EN 12464 dla obiektów przemysłowych	EPC dostarcza pełny projekt z poziomami luksów
1.0A.08.03	PW.LTG.3	Minimalne natężenie: 300 lux na płaszczyźnie roboczej (Pom. Techniczne/Strefa Załadunku)	Pom. Transformatorów zgodnie z wymogiem bezpieczeństwa SN
1.0A.08.04	PW.LTG.4	Oprawy IP65/IP66 w strefach zapyłonych i mokrych	Zakaz stosowania opraw IP20/22 w obiekcie 1A
1.0A.08.05	PW.LTG.5	Oświetlenie awaryjne we wszystkich pomieszczeniach, ciągach, wyjściach i Strefie Załadunku	Zgodność z PSP i strategią ewakuacyjną
1.0A.08.06	PW.LTG.6	Znaki wyjścia LED, podświetlane, napisy PL + EN	Certyfikat CNBOP
1.0A.08.07	PW.LTG.7	Oprawy odporne na uderzenia w strefach z wózkami (Strefa Załadunku)	Klosz z poliwęglanu + klatka ochronna w razie potrzeby
1.0A.08.08	PW.LTG.8	Oświetlenie zewnętrzne przy wszystkich drzwiach i punktach załadunku	100–150 lux przy progach
1.0A.08.09	PW.LTG.9	Czujniki ruchu tam, gdzie zasadne; ręczne sterowanie w pomieszczeniach technicznych	Koordinacja z PW.LV
1.0A.08.10	PW.LTG.10	Obwody oświetlenia oddzielone od MCC/ zasilania NN	Okablowanie na osobnych trasach
1.0A.08.11	PW.LV.11	Obliczenia: przekroje kabli, grupowanie, spadki napięcia	Wgrywane przed zasilaniem
1.0A.08.12	PW.11	Przejścia kablowe ognioodporne i uszczelnione wg klasy IP	Brak nieuszczelnionych otworów
1.0A.08.13	SW.2	Oświetlenie awaryjne zintegrowane z matrycą alarmową i systemem nadzoru Sektor 2	Tryb bezpieczny przy pożarze/zaniku zasilania
1.0A.08.14	SW.9	Matryca przyczynowo-skutkowa alarmów uwzględnia nadpisanie oświetlenia	EPC dostarcza matrycę
1.0A.08.15	A8	Dokumentacja powykonawcza, testy luksów, raporty uruchomieniowe wgrane do CDE	Wymagane do TOC

TITAN One Specification 2026

1.0A.09 — Interfaces (Sector 1A ↔ Other Sectors)

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.09.01	SW.1	All interfaces between Sector 1A and Sectors 0, 2, 4 and 5 must follow the Master Media Matrix.	No deviation allowed without written ER approval.
1.0A.09.02	SW.1.1	CC (core) and DD (duct) routes delivered by Sector 0 define all entry points into Sector 1A.	EPC may not create new penetrations.
1.0A.09.03	SW.1.2	All ducts, pipes and trays entering 1A must match assigned elevations and lateral positions in SW.6.	Prevents clashes; ensures alignment with OEM equipment.
1.0A.09.04	SW.2	Interface with Sector 2 security system: doors, access points, emergency overrides.	All signalling and control wiring returned to Sector 2 panel.
1.0A.09.05	SW.2.1	Card readers, emergency exit releases and interlocks coordinated with PB/PSP fire strategy.	Fail-safe on loss of power; CNBOP-certified.
1.0A.09.06	SW.3	Water, sewage and stormwater connections from 1A discharge into Sector 0 networks.	No direct lateral discharge from inside 1A to external ground.
1.0A.09.07	SW.3.1	All floor drains, gullies and blowdown points connected to designated Sector 0 manholes.	EPC to provide route verification drawings.
1.0A.09.08	SW.4	Heating flows/returns routed toward Sector 5 (TMF) or external heat interface as designed.	Routing fixed; EPC cannot adjust without thermal study.
1.0A.09.09	SW.6	Electrical cable routes: MV arrives from Sector 0; LV interconnects run toward Sector 2 and Sector 5.	Maintain voltage segregation; follow SW.6.
1.0A.09.10	SW.6.1	All cable trays, busbars and risers entering/leaving 1A must be fire-stopped at the boundary walls.	Rating to match the receiving room classification.
1.0A.09.11	SW.6.2	Instrumentation and control cabling linking 1A equipment to Sector 2 control systems must remain on low-voltage/control trays.	No mixing with LV power or MV.
1.0A.09.12	PW.4.1	Routing of mechanical ventilation intake/exhaust coordinated with external louvers in Sector 1A enclosure.	No clashes with Sector 1B or future roof equipment.
1.0A.09.13	PW.5	Lifting/access interface: clear route from Export Bay (1A.06) to external yard (Sector 0).	Must accommodate largest equipment replacement.
1.0A.09.14	SW.9	Fire alarm integration: detectors in 1A return signals to Sector 2 fire panel.	EPC to submit cause-and-effect including all cross-sector links.
1.0A.09.15	SW.11	Gas detection (if applicable) integrated with Sector 2 HVAC cut-off and alarm logic.	Fail-safe mode required.
1.0A.09.16	A8	All interface test sheets, continuity tests, pressure tests, functional checks uploaded to CDE.	Required for interface sign-off and TOC.

1.0A.09 — Interfejsy (Sektor 1A ↔ Inne Sektory)

Nr ref.	Kod Wycenowy / Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0A.09.01	SW.1	Wszystkie interfejsy pomiędzy Sektorem 1A a Sektorem 0, 2, 4 i 5 muszą być zgodne z Master Media Matrix.	Brak możliwości odstępstw bez pisemnej zgody Zamawiającego (ER).



TITAN One Specification 2026

1.0A.09.02	SW.1.1	Trasy CC (rdzeń) i DD (kanały) dostarczone przez Sektor 0 definiują wszystkie punkty wejścia do Sektora 1A.	EPC nie może tworzyć nowych przebiegów.
1.0A.09.03	SW.1.2	Wszystkie kanały, rurociągi i koryta kablowe wchodzące do 1A muszą być zgodne z przypisanymi poziomami i pozycjami bocznymi w SW.6.	Unika kolizji; zapewnia zgodność z wyposażeniem OEM.
1.0A.09.04	SW.2	Interfejs z systemem bezpieczeństwa Sektora 2: drzwi, punkty dostępu, awaryjne obejścia.	Całe okablowanie sygnałowe i sterujące wraca do panelu w Sektorze 2.
1.0A.09.05	SW.2.1	Czytniki kart, awaryjne przyciski ewakuacyjne i blokady zintegrowane ze strategią przeciwpożarową PB/PSP.	Bezpieczne w przypadku utraty zasilania; certyfikat CNBOP.
1.0A.09.06	SW.3	Podłączenia do sieci wody, ścieków i deszczówki z 1A do sieci Sektora 0.	Zakaz bezpośredniego odpływu z wnętrza 1A na teren zewnętrzny.
1.0A.09.07	SW.3.1	Wszystkie kratki odpływowe, wpusty i punkty spustu podłączone do wyznaczonych studni w Sektorze 0.	EPC dostarczy rysunki tras.
1.0A.09.08	SW.4	Obiegi grzewcze prowadzone do Sektora 5 (TMF) lub do zewnętrznego interfejsu ciepła.	Trasa ustalona; zmiany tylko po analizie termicznej.
1.0A.09.09	SW.6	Trasy kabli elektrycznych: MV wchodzi z Sektora 0; LV prowadzone do Sektarów 2 i 5.	Utrzymać separację napięć; zgodnie z SW.6.
1.0A.09.10	SW.6.1	Wszystkie koryta kablowe, szyny zbiorcze i piony wchodzące/wchodzące z 1A muszą być uszczelnione ogniowo na granicy sektorowej.	Klasa odporności ogniowej zgodna z klasą pomieszczenia docelowego.
1.0A.09.11	SW.6.2	Okablowanie sterujące łączące wyposażenie 1A z systemami sterowania w Sektorze 2 musi być prowadzone w korytach niskonapięciowych.	Zakaz łączenia zasilania LV lub MV.
1.0A.09.12	PW.4.1	Trasa nawiewu i wywiewu wentylacji mechanicznej skoordynowana z żaluzjami zewnętrznymi w obudowie 1A.	Brak kolizji z Sektorem 1B lub przyszłym wyposażeniem dachowym.
1.0A.09.13	PW.5	Interfejs dostępowy: trasa z Bay Exportowego (1A.06) do placu zewnętrznego (Sektor 0).	Musi umożliwiać wymianę największego urządzenia.
1.0A.09.14	SW.9	Integracja systemu sygnalizacji pożaru: detektory w 1A przesyłają sygnały do panelu w Sektorze 2.	EPC przedstawi matrycę przyczynowo-skutkową z wszystkimi połączeniami międzysektorowymi.
1.0A.09.15	SW.11	Detekcja gazów (jeśli dotyczy) zintegrowana z logiką odcięcia HVAC i alarmami w Sektorze 2.	Wymagana logika bezpiecznego trybu pracy.
1.0A.09.16	A8	Wszystkie arkusze testowe interfejsów, testy ciągłości, testy ciśnieniowe i funkcjonalne muszą być przesłane do CDE.	Wymagane do odbioru interfejsu i TOC.

1.0A.10 — Media – Water/Sewage/Storm

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.10.01	SW.3	All water, sewage and storm connections serving Sector 1A interface with networks provided in Sector 0.	No direct ground discharge from 1A.

TITAN One Specification 2026

1.OA.10.02	SW.3.1	Potable water supply routed via designated CC/DD ducts into Heating Room.	Pre-formed ducts only; no new cores permitted.
1.OA.10.03	SW.3.2	Provide isolation valves, strainers and backflow protection as required.	EPC to provide valve schedule.
1.OA.10.04	SW.3.3	Process water (if applicable) routed in stainless or coated steel lines to Heating Room manifolds.	Follow corrosion / temperature compatibility.
1.OA.10.05	SW.3.4	All boiler blowdown and condensate drains to be connected to designated floor gully and drain line.	Confirm route to Sector 0 foul system.
1.OA.10.06	SW.3.5	Floor gullies installed in Heating Room and Export Bay per maintenance requirements.	Removable gratings; chemical-resistant.
1.OA.10.07	SW.3.6	Stormwater from louvre runoff and roof downpipes routed to Sector 0 stormwater drainage.	Must match Sector 0 levels + invert elevations.
1.OA.10.08	PW.2.4	All penetrations sealed with fire-stopping and waterproofing compound.	Required for both fire separation and water ingress protection.
1.OA.10.09	SW.3.7	Provide tundish for relief valves (boilers, pumps) with routed discharge.	No free or uncontrolled discharge allowed.
1.OA.10.10	SW.3.8	All pipework labelled to ISO/BS colour coding: cold water, hot water, process water, foul, storm.	EPC to provide full pipe marking schedule.
1.OA.10.11	SW.3.9	Anti-siphon traps provided where required to prevent odour migration.	Especially important in Heating Room.
1.OA.10.12	SW.4	In plant rooms with heat sources, drain routing protected against thermal damage.	No PVC near high-temperature zones.
1.OA.10.13	SW.11	Flood sensors installed where bunds or low-lying plant areas exist (e.g., boiler plinths).	Connect to alarm matrix in Sector 2.
1.OA.10.14	SW.3.10	Access points and clean-outs provided at all direction changes >45°.	Permit rodding and maintenance.
1.OA.10.15	A8	EPC to upload pressure test certificates, chlorination records (potable), and drainage CCTV tests.	Required for TOC + Safety File.

1.OA.10 – Media – Woda / Ścieki / Wody opadowe

Nr ref.	Kod Wycenowy	Opis	Uwagi
1.OA.10.01	SW.3	Wszystkie przyłącza wody, ścieków i wód opadowych obsługujące Sektor 1A muszą być podłączone do sieci w Sektorze 0.	Brak bezpośredniego zrzutu do gruntu z 1A.
1.OA.10.02	SW.3.1	Zasilanie wodą pitną prowadzone przez wyznaczone kanały CC/DD do Pomieszczenia Grzewczego.	Tylko prefabrykowane kanały; zakaz nowych rdzeni.
1.OA.10.03	SW.3.2	Wykonać zawory odcinające, filtry i zabezpieczenie przeciwpądowe zgodnie z wymaganiami.	EPC dostarczy harmonogram zaworów.
1.OA.10.04	SW.3.3	Woda procesowa (jeśli dotyczy) prowadzona rurami ze stali nierdzewnej lub powlekanej do kolektorów w Pom. Grzewczym.	Zgodność z odpornością na korozję / temperaturę.
1.OA.10.05	SW.3.4	Zrzut z kotłów i skropliny podłączone do wyznaczonych wpustów podłogowych i przewodów kanalizacyjnych.	Potwierdzić trasę do kanalizacji sanitarnej w Sektorze 0.
1.OA.10.06	SW.3.5	Wpusty podłogowe w Pomieszczeniu Grzewczym i w Zatoce Załadunkowej zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi.	Rusztzy wyjmowane; odporne chemicznie.



TITAN One Specification 2026

1.0A.10.07	SW.3.6	Woda deszczowa z żaluzji i rur spustowych dachowych odprowadzana do sieci deszczowej Sektora 0.	Musi odpowiadać poziomom i spadkom Sektora 0.
1.0A.10.08	PW.2.4	Wszystkie przejścia muszą być uszczelnione zaprawą ogniochronną i wodoodporną.	Wymagane dla oddzielenia ppoż. i ochrony przed wodą.
1.0A.10.09	SW.3.7	Wykonać lejki (tundish) dla zaworów bezpieczeństwa (kotły, pompy) z przewodem odpływowym.	Zakaz swobodnego lub niekontrolowanego zrzutu.
1.0A.10.10	SW.3.8	Całe orurowanie oznakowane zgodnie z ISO/BS: zimna woda, ciepła, procesowa, ścieki, deszczówka.	EPC przedstawi pełny harmonogram oznaczeń.
1.0A.10.11	SW.3.9	Wymagane syfony antysyfonowe, aby zapobiec migracji zapachów.	Szczególnie istotne w Pom. Grzewczym.
1.0A.10.12	SW.4	W pomieszczeniach z źródłami ciepła trasy odpływów muszą być odporne termicznie.	Zakaz rur PVC w strefach wysokiej temperatury.
1.0A.10.13	SW.11	Czujniki zalania w strefach z obwałowaniami lub nisko położonych (np. pod kotłami).	Połączyć z matrycą alarmową w Sektorze 2.
1.0A.10.14	SW.3.10	Punkty dostępne i rewizyjne na każdej zmianie kierunku >45°.	Umożliwienie czyszczenia mechanicznego.
1.0A.10.15	A8	EPC załącza protokoły prób ciśnieniowych, dezynfekcji (woda pitna) i inspekcji CCTV kanalizacji.	Wymagane do TOC + Pliku Bezpieczeństwa.

1.0A.11 — Media – Electricity / Earthing / Cable Routing

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.11.01	SW.6	Electrical media (MV/LV/control) entering Sector 1A must use pre-formed CC/DD ducts provided in Sector 0.	No new penetrations into 1A structural elements.
1.0A.11.02	SW.6.1	Maintain strict segregation: MV routes, LV routes, and control/communication routes must remain independent.	EMC, safety, and PSP compliance.
1.0A.11.03	PW.9	All cable ladders/trays galvanised steel with C3/C4 corrosion resistance.	Industrial environment; no lightweight fixtures allowed.
1.0A.11.04	PW.9.1	Cable tray supports fixed to structure via cast-in plates or welded steel.	No post-drill fixings permitted.
1.0A.11.05	SW.6.2	MV feeder cables route directly toward Transformer Room with no branching.	No splices/joints between termination points.
1.0A.11.06	PW.TR.3	MV earthing bar installed adjacent to Transformer Room entry.	Connect transformer tanks, frames, door hardware.
1.0A.11.07	PW.LV.8	LV earthing bar installed on mezzanine or LV panel area; bonded to all metallic services.	Resistance tests uploaded before energisation.
1.0A.11.08	PW.LV.6	Vertical risers from cable trenches (Sector 0) aligned with Media Matrix elevations.	EPC to verify riser positions before installation.
1.0A.11.09	PW.LV.9	All cable entries into enclosures require proper gland plates and IP-rated glands.	No foam, no tape, no improvised sealing.

TITAN One Specification 2026

1.0A.11.10	PW.LV.11	Provide full cable calculations: grouping, derating, voltage drop, short-circuit withstand.	Mandatory for LV energisation.
1.0A.11.11	SW.2	Provide emergency power interlocks with Sector 2 control sequences where required.	Fire override + controlled shutdown functions.
1.0A.11.12	PW.11	All ducts/holes sealed with fire-rated, rodent-proof, dust-tight sealing systems.	CNBOP-certified materials only.
1.0A.11.13	SW.6.3	Busbar (if used) routes must follow predetermined high-level elevation bands.	No crossing of routes; maintain separation.
1.0A.11.14	PW.9.4	Ensure adequate clearance around MCCs and LV boards for maintenance.	Minimum 900 mm at panel fronts.
1.0A.11.15	PW.12	Provide illuminated labeling for all major electrical media routes.	Industrial, solvent-resistant engraved markers.
1.0A.11.16	A8	EPC to upload insulation resistance test sheets, continuity tests, loop impedance tests, and commissioning records.	Must be uploaded prior to energisation & TOC.

1.0A.11 – Media – Energia elektryczna / Uziemienie / Trasowanie kabli

Nr ref.	Kod Wycenowy	Opis	Uwagi
1.0A.11.01	SW.6	Media elektryczne (SN/NN/sterowanie) wchodzące do Sektora 1A muszą korzystać z prefabrykowanych kanałów CC/DD z Sektora 0.	Zakaz nowych przewiertów przez elementy konstrukcyjne 1A.
1.0A.11.02	SW.6.1	Zachować pełną separację tras: SN, NN i sterowanie/komunikacja.	Zgodność z EMC, BHP i PSP.
1.0A.11.03	PW.9	Wszystkie drabinki/koryta kablowe stal ocynkowana, odporność korozyjna C3/C4.	Środowisko przemysłowe; zakaz lekkich systemów.
1.0A.11.04	PW.9.1	Uchwyty koryt mocowane do konstrukcji za pomocą płyt zalewanych lub spawów.	Zakaz wiercenia i kołkowania po wykonaniu konstrukcji.
1.0A.11.05	SW.6.2	Kable SN prowadzone bez rozgałęzień bezpośrednio do Rozdzielni SN.	Bez łączeń między punktami końcowymi.
1.0A.11.06	PW.TR.3	Szyna uziemiająca SN przy wejściu do Rozdzielni Transformatorowej.	Połączyć obudowy, ramy, osprzęt drzwiowy.
1.0A.11.07	PW.LV.8	Szyna uziemiająca NN na antresoli lub przy rozdzielnicach NN; połączona ze wszystkimi instalacjami metalowymi.	Protokoły rezystancji uziemienia załączyć przed załączeniem zasilania.
1.0A.11.08	PW.LV.6	Piony kablowe z kanałów w Sektory 0 zgodnie z wysokościami z Matrycy Mediów.	EPC potwierdzi lokalizację przed montażem.
1.0A.11.09	PW.LV.9	Wszystkie wprowadzenia kabli przez płyty uszczelniające z dławnicami o klasie szczelności IP.	Zakaz pianek, taśm i prowizorycznych uszczelnień.
1.0A.11.10	PW.LV.11	Dostarczyć pełne obliczenia kabli: grupowanie, redukcja, spadki napięć, wytrzymałość zwarciova.	Obowiązkowe do załączenia NN.
1.0A.11.11	SW.2	Zastosować blokady zasilania awaryjnego ze Skt. 2 tam, gdzie wymagane.	Sterowanie pożarowe i sekwencja bezpiecznego wyłączenia.
1.0A.11.12	PW.11	Wszystkie przejścia kablowe uszczelnione systemem ogniotrwałym, pyłoszczelnym i odpornym na gryzonie.	Tylko materiały z certyfikatem CNBOP.
1.0A.11.13	SW.6.3	Trasy szynoprzewodów (jeśli stosowane) zgodne z zaplanowanymi poziomami wysokości.	Nie dopuszcza się przecinania tras.



TITAN One Specification 2026

1.0A.11.14	PW.9.4	Zapewnić odstęp serwisowy wokół rozdzielnic MCC i NN.	Min. 900 mm przed czołem rozdzielnic.
1.0A.11.15	PW.12	Oznaczyć podświetlanymi etykietami wszystkie główne trasy mediów elektrycznych.	Przemysłowe oznaczenia grawerowane, odporne na rozpuszczalniki.
1.0A.11.16	A8	EPC dostarcza protokoły: rezystancja izolacji, ciągłość, impedancja pętli, dokumentacja odbiorcza.	Warunek załączenia i TOC.

1.0A.12 — Mechanical Ventilation

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.12.01	PW.11	Mechanical ventilation to maintain equipment-safe temperatures in Plant Room, Heating Room and Export Bay.	24/7 duty cycle; design for peak thermal loads.
1.0A.12.02	PW.11.1	Ventilation load calculations to include transformers, MCCs, boilers, inverters, pumps and general heat sources.	EPC to submit full calcs + diversity factors.
1.0A.12.03	PW.11.2	Combination of natural ventilation (louvres) and mechanical extraction to achieve required air changes.	Free area from PW.3 louvres to be verified.
1.0A.12.04	PW.3.3	High-level louvres fitted with bird/insect stainless mesh and weather baffles.	As per enclosure specification.
1.0A.12.05	PW.3.4	Low-level louvres to promote cross-flow ventilation.	Maintain safe maintenance access.
1.0A.12.06	PW.11.3	Mechanical extract fans sized for continuous industrial operation; minimum IP55 motor rating.	Include duty + standby arrangement where required.
1.0A.12.07	PW.11.4	Fan housings and ductwork galvanised or coated steel with C3/C4 corrosion resistance.	PVC ducting prohibited.
1.0A.12.08	PW.11.5	Provide vibration isolation mounts for all fans, extractors and rotating equipment.	Prevent structural vibration transfer.
1.0A.12.09	SW.1	Ducts must follow Media Matrix fixed routes; no uncontrolled penetrations allowed.	CC/DD routes only; coordinated with 1.0A.09.
1.0A.12.10	SW.6.2	Ventilation control wiring routed on dedicated control trays and segregated from LV/MV.	Compliance with PSP + EMC rules.
1.0A.12.11	PW.11.6	Install backdraft dampers, fire dampers and smoke dampers as per Fire Strategy.	Dampers CNBOP-certified; linked to alarm logic.
1.0A.12.12	SW.9	Fan start/stop integrated with fire alarm cause-and-effect.	Shutdown sequence defined in Fire Matrix.
1.0A.12.13	PW.11.7	Provide safe access for maintenance: hinged grilles, removable panels, isolators accessible from working height.	No ladder-only access permitted.
1.0A.12.14	PW.11.8	Air paths must maintain clear working access to plant; no ducting to obstruct equipment removal.	Coordinate with lifting paths from 1.0A.02.
1.0A.12.15	PW.11.9	Filters (if used) washable or replaceable; provide access and maintenance clearance.	EPC to submit filter schedule.

TITAN One Specification 2026

1.0A.12.16	A8	Commissioning tests: airflow, pressure, noise levels, temperature profiles to be uploaded to CDE.	Required for TOC; witnessed by Employer.
------------	----	---	--

1.0A.12 – Wentylacja mechaniczna

Nr ref.	Kod Wycenowy	Opis	Uwagi
1.0A.12.01	PW.11	Wentylacja mechaniczna utrzymująca bezpieczne temperatury w Pomieszczeniu Transformatorów, Kotłowni i Strefie Załadunku.	Praca 24/7; projekt wg maksymalnych obciążeń cieplnych.
1.0A.12.02	PW.11.1	Obliczenia obciążeń wentylacyjnych uwzględniają transformatory, rozdzielnice MCC, kotły, inwertery, pompy i inne źródła ciepła.	EPC dostarcza pełne obliczenia z uwzględnieniem współczynników jednoczesności.
1.0A.12.03	PW.11.2	Połączenie wentylacji naturalnej (żaluzje) i mechanicznego wyciągu w celu uzyskania wymaganej liczby wymian powietrza.	Powierzchnia otworów żaluzji z PW.3 do potwierdzenia.
1.0A.12.04	PW.3.3	Żaluzje wysokiego poziomu z siatką ze stali nierdzewnej i osłonami przeciwdeszczowymi.	Zgodnie ze specyfikacją obudowy.
1.0A.12.05	PW.3.4	Żaluzje niskiego poziomu dla wentylacji przepływowej.	Zapewnić bezpieczny dostęp serwisowy.
1.0A.12.06	PW.11.3	Wentylatory wyciągowe dobrane do pracy ciągłej w warunkach przemysłowych; minimalna klasa IP55.	Wymagany układ podstawowy + rezerwow.
1.0A.12.07	PW.11.4	Obudowy wentylatorów i kanały z blachy ocynkowanej lub pokrytej powłoką C3/C4.	Zabronione stosowanie kanałów z PVC.
1.0A.12.08	PW.11.5	Wszystkie wentylatory i urządzenia obrotowe montowane na izolatorach drgań.	Uniknięcie przenoszenia drgań na konstrukcję.
1.0A.12.09	SW.1	Kanały wentylacyjne muszą przebiegać zgodnie z Matrycą Mediów; bez niekontrolowanych przebiegów.	Tylko trasy CC/DD; skoordynowane z 1.0A.09.
1.0A.12.10	SW.6.2	Okablowanie sterujące wentylacją prowadzone w dedykowanych trasach; oddzielone od instalacji SN/NN.	Zgodność z wymaganiami PSP i EMC.
1.0A.12.11	PW.11.6	Montaż klap zwrotnych, pożarowych i dymowych zgodnie ze Strategią PPOŻ.	Kłapy z certyfikatem CNBOP; zintegrowane z logiką alarmową.
1.0A.12.12	SW.9	Uruchamianie/zatrzymanie wentylatorów powiązane z systemem pożarowym.	Sekwencja zamknięcia wg Matrycy PPOŻ.
1.0A.12.13	PW.11.7	Zapewnienie bezpiecznego dostępu serwisowego: kratki zawiasowe, panele demontowalne, izolatory z poziomu roboczego.	Zakaz dostępu wyłącznie drabinowego.
1.0A.12.14	PW.11.8	Drogi przepływu powietrza muszą umożliwiać dostęp do urządzeń; zakaz blokowania możliwości demontażu.	Koordynować z drogami transportowymi wg 1.0A.02.
1.0A.12.15	PW.11.9	Filtry (jeśli stosowane) muszą być zmywalne lub wymienne; zapewnić dostęp serwisowy.	EPC dostarcza harmonogram filtrów.
1.0A.12.16	A8	Próby odbiorcze: przepływ, ciśnienie, poziom hałasu, profil temperatury – do umieszczenia w CDE.	Obowiązkowe do TOC; z udziałem Zamawiającego.

TITAN One Specification 2026

1.0A.13 — Fire Strategy

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.13.01	PB.4	Fire Strategy for Asset 1A based on PSP-compliant industrial risk zones.	EPC to develop full PB.4 package for PB submission.
1.0A.13.02	PB.4.1	Transformer Room to achieve minimum EI120 separation from adjacent rooms.	Fire-rated construction confirmed in 1.0A.04.
1.0A.13.03	PB.4.2	Heating Room to be EI60/EI120 depending on final PSP classification.	EPC to confirm rating under PB.4 submission.
1.0A.13.04	PB.4.3	Export Bay to be protected by heat/smoke detection and emergency lighting.	No fire suppression required unless code demands.
1.0A.13.05	PB.4.4	All personnel doors must be fire-rated, self-closing and outward opening.	In accordance with Fenestration Package PW.FEN.
1.0A.13.06	PW.11	All penetrations sealed using CNBOP-certified fire-stopping systems.	No temporary foam or non-certified fillers.
1.0A.13.07	PW.11.1	Fire dampers installed at duct penetrations through fire-rated walls/ceilings.	Interlocked with alarm logic; damper schedule required.
1.0A.13.08	PB.4.5	Fire zoning must align with building permit drawings (PB.2).	EPC must not alter fire compartments without approval.
1.0A.13.09	SW.9	Fire detection (heat, smoke, MV alarms) integrated with Sector 2 fire panel.	Cause-and-effect matrix to be submitted by EPC.
1.0A.13.10	SW.9.1	Fire alarm to trigger fan shutdown, damper closure, and door release as defined in Fire Matrix.	Fail-safe behaviour required.
1.0A.13.11	PW.FEN.7	Doors forming part of evacuation must have panic hardware and illuminated signage.	Polish + English CNBOP-certified signage.
1.0A.13.12	PB.4.7	Fire extinguisher points, hose reels (if required) and alarm points positioned per emergency plan.	EPC to submit equipment layout.
1.0A.13.13	PB.4.8	Mark arc-flash zones on floor within Transformer Room.	Mandatory MV safety requirement.
1.0A.13.14	PB.4.9	Provide fire assembly instructions and evacuation route markers within Asset 1A.	Industrial markings; solvent-resistant.
1.0A.13.15	A8	EPC to upload all fire tests, certifications, device IDs, cause-and-effect proofs and commissioning results to CDE.	Required before energisation and TOC.

1.0A.13 – Strategia PPOŻ dla Asset 1A

Nr ref.	Kod Wycenowy	Opis	Uwagi
1.0A.13.01	PB.4	Strategia przeciwpożarowa dla Asset 1A zgodna ze strefami ryzyka przemysłowego wg PSP.	EPC przygotowuje pełny pakiet PB.4 do złożenia w PB.
1.0A.13.02	PB.4.1	Pomieszczenie Transformatorów musi uzyskać minimalną klasę EI120 w stosunku do pomieszczeń sąsiednich.	Konstrukcja ogniowa opisana w 1.0A.04.
1.0A.13.03	PB.4.2	Kotłownia do uzyskania EI60 lub EI120 w zależności od klasyfikacji końcowej PSP.	EPC potwierdza klasyfikację w ramach PB.4.



TITAN One Specification 2026

1.0A.13.04	PB.4.3	Strefa Załadunku Exportowego zabezpieczona detekcją dymu/ciepła i oświetleniem awaryjnym.	Bez systemu gaśniczego, chyba że wymagany przez przepisy.
1.0A.13.05	PB.4.4	Wszystkie drzwi personelu muszą być ognioodporne, samodomykające się i otwierane na zewnątrz.	Zgodnie z pakietem stolarki PW.FEN.
1.0A.13.06	PW.11	Wszystkie przebicia muszą być uszczelnione systemami ogniochronnymi z certyfikatem CNBOP.	Zakaz stosowania pianki tymczasowej lub niecertyfikowanych materiałów.
1.0A.13.07	PW.11.1	Tłumiki ognia na przebiciach kanałów przez przegrody ogniowe.	Zintegrowane z logiką alarmową; wymagana tabela tłumików.
1.0A.13.08	PB.4.5	Strefy pożarowe zgodne z rysunkami pozwolenia na budowę (PB.2).	EPC nie może zmieniać stref bez zatwierdzenia.
1.0A.13.09	SW.9	Detekcja pożaru (ciepło, dym, alarmy SN) zintegrowana z panelem pożarowym w Sektorze 2.	EPC dostarcza macierz przyczynowo-skutkową.
1.0A.13.10	SW.9.1	Alarm pożarowy wyzwala zatrzymanie wentylatorów, zamknięcie klap i odblokowanie drzwi zgodnie z Matrycą PPOŻ.	Wymagane zachowanie fail-safe.
1.0A.13.11	PW.FEN.7	Drzwi ewakuacyjne wyposażone w okucia antypaniczne i oznakowanie podświetlane.	Tablice CNBOP w języku polskim i angielskim.
1.0A.13.12	PB.4.7	Punkty gaśnicze, zwiadła (jeśli wymagane) i przyciski alarmowe zgodnie z planem ewakuacyjnym.	EPC przedkłada plan rozmieszczenia.
1.0A.13.13	PB.4.8	Oznaczyć strefy łuku elektrycznego na podłodze w Pomieszczeniu Transformatorów.	Wymóg bezpieczeństwa SN.
1.0A.13.14	PB.4.9	Udostępnić instrukcje zbiórki PPOŻ i oznakowanie tras ewakuacyjnych w obrębie Asset 1A.	Oznaczenia przemysłowe odporne na rozpuszczalniki.
1.0A.13.15	A8	EPC przekazuje do CDE wszystkie testy PPOŻ, certyfikaty, ID urządzeń, macierze przyczynowo-skutkowe i wyniki rozruchów.	Wymagane przed uruchomieniem i TOC.

1.0A.14 — Safety Systems (Signage, Barriers, Access)

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.14.01	BIOZ.1	Safety systems to comply with BIOZ plan for construction and operation of industrial zones.	EPC to prepare and maintain BIOZ documentation.
1.0A.14.02	BIOZ.2	Provide permanent industrial safety signage throughout Asset 1A.	Polish + English; solvent-resistant engraved plates.
1.0A.14.03	BIOZ.3	Install hazard zone markings: high-voltage, hot surfaces, moving machinery, restricted access.	MV signage per PB.4 + transformer requirements.
1.0A.14.04	BIOZ.4	Install anti-slip floor markings and directional arrows in Export Bay and mechanical areas.	Industrial epoxy paint only.
1.0A.14.05	PW.EX.3	Steel impact protection bollards at door frames, corners, MEP exposed elements.	Welded or cast-in according to equipment movement paths.
1.0A.14.06	PW.EX.5	Wall protection plates (checker plate) in material handling zones.	Prevents forklift/pallet impact damage.

TITAN One Specification 2026

1.OA.14.07	PW.FEN.4	Door access integrated with Sector 2 security; include emergency override for fire alarm.	Fail-safe operation; CNBOP-compliant.
1.OA.14.08	SW.2	Card readers, exit buttons, emergency break glass units installed as per security strategy.	Polish + English labelling required.
1.OA.14.09	SW.9	Fire alarm call points provided at all exits and strategic locations.	Linked to cause-and-effect matrix.
1.OA.14.10	SW.11	Gas detection (if required for boilers/ combustion plant) installed and alarmed to Sector 2.	Fail-safe shutdown logic required.
1.OA.14.11	PW.HT.7	Safety clearances maintained around boilers, valves, manifolds and MCCs.	Minimum 900 mm working zone.
1.OA.14.12	PW.11	Eyebolts / anchor points for safe maintenance access to high-level plant where required.	EPC to provide load certificates.
1.OA.14.13	PW.EX.9	Floor demarcation for forklift lanes and pedestrian separation in Export Bay.	Mandatory if internal vehicle movement exists.
1.OA.14.14	PB.4	Evacuation route markers and illuminated exit signs consistent with PB.4 fire plan.	CNBOP-certified.
1.OA.14.15	BIOZ.5	Safety boards, incident boards and PPE signage installed at the main access of 1A.	Contractor to maintain during construction.
1.OA.14.16	A8	EPC to upload inspection records, safety equipment certificates and commissioning results to CDE.	Required for TOC.

1.OA.14 – Systemy bezpieczeństwa (Oznakowanie, Bariery, Dostęp)

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.OA.14.01	BIOZ.1	Systemy bezpieczeństwa zgodne z planem BIOZ dla budowy i eksploatacji stref przemysłowych.	EPC przygotowuje i utrzymuje dokumentację BIOZ.
1.OA.14.02	BIOZ.2	Stałe oznaczenia bezpieczeństwa przemysłowego na terenie Asset 1A.	Napisy po polsku i angielsku; tablice grawerowane, odporne na rozpuszczalniki.
1.OA.14.03	BIOZ.3	Oznaczenie stref zagrożenia: wysokie napięcie, gorące powierzchnie, ruchome maszyny, ograniczony dostęp.	Tablice SN wg PB.4 + wymagania transformatorowe.
1.OA.14.04	BIOZ.4	Oznaczenia antypoślizgowe i strzałki kierunkowe w strefie eksportu i obszarach mechanicznych.	Tylko farba epoksydowa przemysłowa.
1.OA.14.05	PW.EX.3	Stalowe odbojnice ochronne przy framugach drzwi, narożnikach, odsoniętych instalacjach MEP.	Spawane lub zalewane zgodnie z trasami transportu sprzętu.
1.OA.14.06	PW.EX.5	Blachy ochronne na ścianach (checker plate) w strefach załadunkowo-transportowych.	Chronią przed uderzeniami wózków/furt paletowych.
1.OA.14.07	PW.FEN.4	Kontrola dostępu zintegrowana z systemem bezpieczeństwa Sektora 2; awaryjne otwarcie przy alarmie PPOŻ.	Tryb fail-safe; zgodność z CNBOP.
1.OA.14.08	SW.2	Czytniki kart, przyciski wyjścia, szklane przyciski awaryjne zgodnie ze strategią bezpieczeństwa.	Napisy po polsku i angielsku wymagane.
1.OA.14.09	SW.9	Ręczne przyciski alarmu pożarowego przy wszystkich wyjściach i w strategicznych lokalizacjach.	Powiązane z matrycą przyczynowo-skutkową.
1.OA.14.10	SW.11	Detekcja gazów (jeśli wymagana dla kotłów/ spalania) z alarmem do Sektora 2.	Wymagana logika awaryjnego wyłączenia.



TITAN One Specification 2026

1.0A.14.11	PW.HT.7	Zachowanie prześwitów bezpieczeństwa wokół kotłów, zaworów, kolektorów i szaf MCC.	Minimalna strefa robocza 900 mm.
1.0A.14.12	PW.11	Punkty kotwiczenia / ucha bezpieczeństwa do serwisu urządzeń na wysokości, tam gdzie wymagane.	EPC dostarcza certyfikaty nośności.
1.0A.14.13	PW.EX.9	Oznaczenie podłogi dla torów wózków widłowych i separacji pieszych w strefie eksportu.	Obowiązkowe, jeśli występuje ruch pojazdów wewnętrznych.
1.0A.14.14	PB.4	Oznaczenia tras ewakuacyjnych i podświetlane znaki wyjścia zgodne z planem PPOŻ PB.4.	Certyfikacja CNBOP wymagana.
1.0A.14.15	BIOZ.5	Tablice BHP, tablice incydentowe i oznakowanie środków ochrony osobistej przy wejściu głównym 1A.	Wykonawca utrzymuje przez cały okres budowy.
1.0A.14.16	A8	EPC przekazuje protokoły inspekcji, certyfikaty sprzętu BHP i wyniki rozruchów do CDE.	Wymagane przed TOC.

1.0A.15 – Cable Penetrations & Fire-Stopping

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.15.01	PW.11	All cable penetrations must be pre-formed using CC/DD sleeves cast into structural elements.	No drilling, coring, or post-installed penetrations allowed.
1.0A.15.02	PW.11.1	Penetrations must maintain required fire rating of surrounding structure (EI60 / EI120).	Fire rating based on adjacent room classification.
1.0A.15.03	PW.11.2	All penetrations sealed using CNBOP-certified fire-stopping systems (not foam or generic fillers).	Approved systems only; EPC to provide data sheets.
1.0A.15.04	PW.11.3	MV, LV and control cables must pass through separate penetrations—no mixed routing.	Mandatory for fire safety and EMC separation.
1.0A.15.05	SW.6.2	Penetrations for MV cables must align with fixed elevations in Master Media Matrix.	No shifts in height or lateral position.
1.0A.15.06	PW.9.1	Provide suitable gland plates or cable transit frames for LV/control cables.	Rated to correct IP class + fire rating.
1.0A.15.07	PW.11.4	Install intumescent wraps, pillows or blocks where required for cable bundles.	EPC to confirm compatibility with cable sheath materials.
1.0A.15.08	PB.4	Fire dampers installed where ventilation ducts penetrate fire-rated walls.	Fully integrated with Fire Strategy cause-and-effect.
1.0A.15.09	PW.2.4	Waterproofing of penetrations required where exposed to external weather or washdown zones.	Silicone/acrylic prohibited; industrial sealants only.
1.0A.15.10	PW.11.5	Rodent-proof sealing applied to all low-level penetrations.	Mandatory in industrial zones with cable trays.
1.0A.15.11	PW.11.6	Label each penetration with unique ID corresponding to Media Matrix and sector boundary.	Matching as-built documentation required.
1.0A.15.12	PW.11.7	Maintain clearance for expansion or future cable additions where cable transit systems are used.	EPC to confirm % spare capacity.
1.0A.15.13	SW.1	All penetrations at sector boundaries fire-stopped and tested before energisation.	Witness testing required by Employer.

TITAN One Specification 2026

1.0A.15.14	A8	EPC to upload fire-stop certifications, system IDs, photographic records and inspection sheets to CDE.	Required for TOC and safety file compliance.
------------	----	--	--

1.0A.15 – Przepusty kablowe i uszczelnienia ogniochronne

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.0A.15.01	PW.11	Wszystkie przepusty kablowe muszą być prefabrykowane z użyciem tulei CC/DD zalewanych w elementach konstrukcyjnych.	Zabronione wiercenie, dłutowanie i inne przepusty wtórne.
1.0A.15.02	PW.11.1	Przepusty muszą zachować wymaganą odporność ogniową EI60/EI120 przegrody.	Klasa odporności zgodna z klasyfikacją pomieszczenia.
1.0A.15.03	PW.11.2	Wszystkie przepusty należy uszczelnić systemami ogniochronnymi z certyfikatem CNBOP (bez pianek lub wypełnień ogólnych).	Wyłącznie systemy zatwierdzone; EPC dostarcza karty katalogowe.
1.0A.15.04	PW.11.3	Kable SN, NN i sterownicze muszą przechodzić przez osobne przepusty — brak tras mieszanych.	Wymóg bezpieczeństwa pożarowego i separacji EMC.
1.0A.15.05	SW.6.2	Przepusty dla kabli SN muszą być zgodne z wysokościami podanymi w Master Media Matrix.	Brak tolerancji wysokości ani przesunięcia bocznego.
1.0A.15.06	PW.9.1	Zapewnić odpowiednie płyty dławnicze lub ramy przepustów kablowych dla kabli NN/sterowniczych.	Klasa IP i odporność ogniowa zgodna z wymaganiami.
1.0A.15.07	PW.11.4	Zastosować owijki pęczniące, poduszki lub bloki tam, gdzie wymagane dla wiązek kabli.	EPC potwierdza zgodność z materiałami osłon kabli.
1.0A.15.08	PB.4	Przepusty wentylacyjne przez ściany ogniochronne należy wyposażać w klapy przeciwpożarowe.	Zintegrowane z matrycą przyczynowo-skutkową strategii PPOŻ.
1.0A.15.09	PW.2.4	Uszczelnienie wodne wymagane w przepustach narażonych na warunki zewnętrzne lub zmywanie.	Zakaz stosowania silikonu/akrylu; tylko uszczelniacze przemysłowe.
1.0A.15.10	PW.11.5	Przepusty niskopoziomowe muszą być zabezpieczone przed gryzoniami.	Obowiązkowe w strefach przemysłowych z korytami kablowymi.
1.0A.15.11	PW.11.6	Każdy przepust oznaczyć unikalnym identyfikatorem zgodnym z Media Matrix i sektorem.	Wymagana zgodność z dokumentacją powykonawczą.
1.0A.15.12	PW.11.7	Tam, gdzie zastosowano systemy przepustów modułowych, należy zapewnić miejsce na przyszłą rozbudowę.	EPC potwierdza % rezerwy.
1.0A.15.13	SW.1	Wszystkie przepusty na granicach sektorów muszą być uszczelnione ogniowo i przetestowane przed uruchomieniem.	Testy z udziałem Inwestora obowiązkowe.
1.0A.15.14	A8	EPC przekazuje certyfikaty ogniochronne, oznaczenia systemowe, dokumentację fotograficzną i protokoły inspekcji do CDE.	Wymagane dla TOC i zgodności z dokumentacją PPOŻ.

1.0A.16 — Plant Access & Lifting (Beams, Hatchways)



TITAN One Specification 2026

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.OA.16.01	PW.5	Provide lifting beams, rails and hatch openings in strict accordance with OEM lifting diagrams for transformers, pumps, MCCs and major plant.	EPC to submit lifting plan + structural verification.
1.OA.16.02	PW.5.1	Lifting beams designed for full SWL with minimum safety factor per industrial practice.	Include SWL signage in Polish + English.
1.OA.16.03	PW.5.2	Lifting points, padeyes and anchor plates welded or cast-in as required by OEM.	No post-fixed anchor systems into hollow masonry.
1.OA.16.04	PW.5.3	Provide clear lifting route from equipment positions to Export Bay door.	Must allow removal of largest transformer without demolition.
1.OA.16.05	PW.5.4	Hatchways sized to permit equipment removal for lifecycle replacement.	EPC to demonstrate geometry with GA drawings.
1.OA.16.06	PW.5.5	Hatch covers must be lockable, load-rated and fitted with fall-prevention measures.	Industrial gratings or steel chequer plate.
1.OA.16.07	PW.5.6	Install removable guardrails or barriers around open hatch positions during maintenance.	Must comply with BIOZ safe-working rules.
1.OA.16.08	SW.1	Lifting routes must coordinate with ducting, trays, pipes and all Media Matrix-defined routes.	Absolutely no obstruction of lifting envelopes.
1.OA.16.09	PW.1.3	Structural frame around lifting zones designed for concentrated loads from hoists or gantries.	EPC to provide reinforcement and load path calculations.
1.OA.16.10	PW.7.1	Mezzanine areas supporting lifting operations to meet enhanced UDL requirements.	Avoid future strengthening works.
1.OA.16.11	PW.EX.1	Export Bay slab and threshold to support equipment transit loads (forklift rated).	No localised slab cracking permitted.
1.OA.16.12	PW.12	Provide safe working access to lifting beams (fixed ladders, walkways or mezzanines).	All access routes to be non-slip and C3/C4 rated.
1.OA.16.13	PW.FEN.10	Roller/sectional doors sized to allow full removal of largest plant item.	Door clear opening height/width controlled by this section.
1.OA.16.14	A8	Upload lifting beam test certificates, SWL load tests, hatchway inspection records and commissioning documents to CDE.	Required for TOC and annual safety audits.

1.OA.16 – Dostęp i Podnoszenie Urządzeń (Belki, Włazy, Strefy załadunku)

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.OA.16.01	PW.5	Zapewnić belki nośne, szyny i otwory włazowe zgodnie z diagramami podnoszenia OEM dla transformatorów, pomp, rozdzielnic MCC i głównych urządzeń.	EPC przedkłada plan podnoszenia + weryfikację konstrukcji.
1.OA.16.02	PW.5.1	Belki nośne zaprojektowane dla pełnego SWL z minimalnym współczynnikiem bezpieczeństwa wg norm przemysłowych.	Umieścić oznakowanie SWL w jęz. polskim i angielskim.
1.OA.16.03	PW.5.2	Punkty podnoszenia, ucha i płyty kotwiące spawane lub zatopione zgodnie z wymaganiami OEM.	Zakaz systemów kotwienia montowanych wtórnie w pustakach.
1.OA.16.04	PW.5.3	Zapewnić wyraźną trasę podnoszenia od miejsca montażu do drzwi Export Bay.	Musi umożliwiać demontaż największego transformatora bez rozbiórki.

TITAN One Specification 2026

1.0A.16.05	PW.5.4	Włazy zwymiarowane do usuwania sprzętu w cyklu życia.	EPC wykazuje geometrię na rysunkach GA.
1.0A.16.06	PW.5.5	Pokrywy włazów muszą być zamykane, przystosowane do obciążenia i zabezpieczone przed upadkiem.	Kraty przemysłowe lub stalowe płyty ryflowane.
1.0A.16.07	PW.5.6	Zainstalować barierki zdejmowalne wokół otwartych włazów na czas prac.	Zgodność z BIOZ.
1.0A.16.08	SW.1	Trasy podnoszenia muszą być skoordynowane z kanałami, korytami kablowymi i trasami zdefiniowanymi w Media Matrix.	Zakaz jakiegokolwiek kolizji z przestrzenią podnoszenia.
1.0A.16.09	PW.1.3	Rama konstrukcyjna wokół stref podnoszenia zaprojektowana dla sił skupionych z suwnic lub wciągników.	EPC dostarcza obliczenia wzmocnień i ścieżek obciążeniowych.
1.0A.16.10	PW.7.1	Antresole wspierające operacje podnoszenia muszą spełniać zwiększone wymagania UDL.	Uniknąć wzmocnień w przyszłości.
1.0A.16.11	PW.EX.1	Posadzka i próg w Export Bay muszą wytrzymać obciążenia transportowe urządzeń (przystosowane dla wózków widłowych).	Zakaz lokalnych pęknięć betonu.
1.0A.16.12	PW.12	Zapewnić bezpieczny dostęp do belek nośnych (drabiny stałe, kładki, antresole).	Wszystkie trasy muszą być antypoślizgowe, klasy C3/C4.
1.0A.16.13	PW.FEN.10	Bramy rolowane/segmentowe muszą umożliwiać pełny demontaż największego urządzenia.	Wysokość/szerokość otworu sterowana przez tę sekcję.
1.0A.16.14	A8	Ładować do CDE: certyfikaty testów belek, prób SWL, protokoły inspekcji włazów i dokumentację rozruchu.	Wymagane dla TOC i audytów BHP rocznych.

1.0A.DC — Design Clarification Table

Ref	Cross-Reference (Study)	Description	Remarks
1.0A.DC.01	PW.1	Sector 1A scope begins above DPC level ; all slabs, falls, drainage, ducts in Sector 0.	Prevents EPC duplication or “missing slab” claims.
1.0A.DC.02	PW.1.1	No structural drilling or coring permitted; all penetrations pre-formed as CC/DD.	Zero-tolerance rule; contractor must coordinate.
1.0A.DC.03	PW.3	BUR roof is mandatory; single-ply or low-build membranes not permitted.	Ensures lifetime performance; no substitutions.
1.0A.DC.04	PW.FEN	All external doors, roller doors, fire doors are part of Fenestration Package.	EPC must price complete door set incl. hardware.
1.0A.DC.05	PW.TR	Transformer room classification EI120 minimum; heating room EI60–EI120.	Final classification in PB.4 fire strategy.
1.0A.DC.06	SW.6	Media routing (MV/LV/Gas/Water/Storm) fixed by Master Media Matrix.	EPC cannot reposition trays, ducts, risers.
1.0A.DC.07	PW.5	Lifting paths for engines, transformers, MCCs and pumps must be maintained clear.	No ductwork, trays or pipework allowed in lifting envelope.

TITAN One Specification 2026

1.0A.DC.08	PW.7	Minimum mezzanine load: 10 kN/m ² ; increase if OEM requires.	Prevents future strengthening claims.
1.0A.DC.09	PW.11	All penetrations must maintain full fire rating; CNBOP-certified fire-stopping only.	EPC to provide full fire-stop schedule.
1.0A.DC.10	SW.3	No wastewater or stormwater discharge directly to ground.	All drainage must connect to Sector 0.
1.0A.DC.11	PW.3.3	All louvres require bird/insect mesh, weather baffles and corrosion protection.	Standard requirement across all TITAN Projects.
1.0A.DC.12	SW.2	Access control and emergency overrides are delivered under Sector 2 system.	EPC to coordinate signalling and power.
1.0A.DC.13	PB.4	Fire dampers, detectors, alarms and emergency lighting tied to PSP cause-and-effect.	EPC to upload final matrix.
1.0A.DC.14	PW.LV	No containment mixing: MV, LV, control, and communication are strictly segregated.	Checked during 1st fix inspection.
1.0A.DC.15	PW.12	All floor coatings in 1A must be industrial, chemical-resistant, heavy-duty.	No consumer-grade paints.
1.0A.DC.16	PW.EX	Export Bay must support forklift-rated loads; impact protection mandatory.	Prevents wall/MEP damage during operation.
1.0A.DC.17	PW.HT	Hot surfaces must be insulated; heat-loss and safety calculations required.	Boiler + manifold protection.
1.0A.DC.18	PW.11.8	All HVAC ducts must avoid equipment removal routes.	Lifting and HVAC must be coordinated.
1.0A.DC.19	A8	EPC must upload all test sheets (electrical, fire, pressure, airflow) before energisation and TOC.	Withheld TOC if incomplete.
1.0A.DC.20	PW.16	EPC may propose missing items for addition; employer approves.	Maintains open-book transparency.

1.0A.DC – Tabela Uszczegółowień Projektowych

Nr ref.	Kod wyceny	Opis	Uwagi
1.0A.DC.01	PW.1	Zakres Sektora 1A rozpoczyna się powyżej poziomu DPC; wszystkie płyty, spadki, odwodnienia i kanały są w Sektorze 0.	Zapobiega podwójnemu rozliczeniu przez EPC lub roszczeniom o „brakującą płytę”.
1.0A.DC.02	PW.1.1	Zabrania się wiercenia lub rdzeniowania konstrukcji; wszystkie przepusty muszą być prefabrykowane jako CC/DD.	Zasada „zero tolerancji”; wykonawca zobowiązany do koordynacji.
1.0A.DC.03	PW.3	Dach typu BUR jest obowiązkowy; membrany cienkowarstwowe i jednowarstwowe niedozwolone.	Gwarantuje trwałość; bez możliwości zamiany.
1.0A.DC.04	PW.FE N	Wszystkie drzwi zewnętrzne, bramy rolowane i drzwi ppoż. wchodzą w zakres Pakietu Stolarki.	EPC wycenia kompletne zestawy drzwi z okuciami.
1.0A.DC.05	PW.TR	Klasyfikacja EI120 min. dla rozdzielni transformatorów; EI60–EI120 dla pomieszczenia grzewczego.	Klasyfikacja końcowa zgodnie ze strategią PB.4.
1.0A.DC.06	SW.6	Trasy mediów (SN, NN, gaz, woda, opad) są określone przez Master Media Matrix.	EPC nie może zmieniać pozycji kanałów, szyn, pionów.
1.0A.DC.07	PW.5	Ścieżki podnoszenia dla silników, transformatorów, MCC i pomp muszą być wolne.	Zakaz prowadzenia kanałów, szyn i rur w obszarze podnoszenia.
1.0A.DC.08	PW.7	Obciążenie użytkowe antresoli min. 10 kN/m ² ; zwiększyć jeśli wymagają tego OEM.	Zapobiega roszczeniom o wzmocnienia po uruchomieniu.

TITAN One Specification 2026

1.0A.DC.09	PW.11	Wszystkie przepusty muszą mieć pełną odporność ogniową; tylko systemy CNBOP.	EPC przedkłada harmonogram ogniochronu.
1.0A.DC.10	SW.3	Zakaz odprowadzania ścieków lub wód opadowych bezpośrednio do gruntu.	Wszystkie odwodnienia muszą być podłączone do Sektora 0.
1.0A.DC.11	PW.3.3	Wszystkie żaluzje muszą mieć siatki p/owadom, deflektory pogodowe i zabezp. antykorozyjne.	Wymóg standardowy we wszystkich projektach TITAN.
1.0A.DC.12	SW.2	Systemy kontroli dostępu i awaryjnego sterowania dostarczane w Sektorze 2.	EPC koordynuje zasilanie i sygnalizację.
1.0A.DC.13	PB.4	Tłumiki ppoż., czujniki, alarmy i oświetlenie awaryjne zintegrowane z PSP cause-and-effect.	EPC ładuje matrycę końcową.
1.0A.DC.14	PW.LV	Zakaz mieszania tras: SN, NN, sterowania i komunikacji; pełna separacja.	Sprawdzone podczas inspekcji 1. fazy.
1.0A.DC.15	PW.12	Powłoki posadzek w 1A muszą być przemysłowe, chemoodporne, ciężkiego typu.	Zakaz farb klasy konsumenckiej.
1.0A.DC.16	PW.EX	Export Bay musi mieć nośność dla wózków widłowych i zabezp. antyuderzeniowe.	Chroni ściany i MEP podczas eksploatacji.
1.0A.DC.17	PW.HT	Gorące powierzchnie muszą być izolowane; wymagane obliczenia strat ciepła i bezpieczeństwa.	Ochrona kotła i kolektora.
1.0A.DC.18	PW.11.8	Wszystkie kanały HVAC muszą omijać trasy demontażu urządzeń.	Podnoszenie i HVAC muszą być skoordynowane.
1.0A.DC.19	A8	EPC musi załadować wszystkie protokoły testów (elektryczne, ppoż., ciśnieniowe, powietrzne) przed zasilaniem i TOC.	TOC wstrzymany przy brakach.
1.0A.DC.20	PW.16	EPC może zgłaszać brakujące elementy do uzupełnienia; zatwierdza Inwestor.	Gwarantuje transparentność „open-book”.

Sector 1 B Office/Visitors/Mess

INTRODUCTION — USE & PURPOSE (Sector 1B)

The Office / Visitors / Mess Building (Sector 1B) is a standalone, non-industrial building that serves as the main staff welfare centre and the primary reception and visitor gateway for TITAN One. Its purpose is to provide clean, safe, durable and operationally efficient accommodation for staff and visitors, fully separated from all industrial risks associated with the Plant Room and process areas.



TITAN One Specification 2026

The building sits independently of the Plant Room, with no shared walls, slab, or envelope. All connections between the two structures are external, via a 6–8 m long, 2 m wide roof-to-roof bridge linking the full-roof 620 m² visitor deck to the Plant Room's controlled-access observation walkway. This ensures full segregation between clean and industrial zones under PSP/CNBOP while enabling a controlled, elevated viewing experience central to the TITAN visitor pathway.

The internal circulation route begins at the main reception, passes through a controlled lobby and rises via an industrial-grade internal staircase to the first-floor glazed landing. From there, visitors ascend to the full rooftop deck, designed as a safe, weather-resilient observation platform incorporating balustrades, raised beds, copper planters, integrated lighting, irrigation and external seating. This deck forms a signature element of TITAN's educational and investor engagement programme.

Internally, Sector 1B provides circulation, changing rooms, showers, lockers, mess facilities, dry storage, a small kitchen, offices, meeting areas and the visitor briefing room ("Vroom"). Staff and visitor flows are kept separate from all industrial routes. The façades and interiors follow the TITAN Master Material Palette. No architectural embellishment is permitted beyond functional visitor deck landscaping.

Employer Instruction (Contractual): the EPC shall expedite construction of the Office / Visitors / Mess Building so it can be used as permanent site offices and welfare facilities at the earliest practicable stage. After early occupation, the EPC must refresh, reinstate and complete the building to full specification before taking over.

Sector 1B, therefore, serves two primary roles:

1. Operational Support for TITAN personnel.
2. Visitor & Investor Engagement centred on the rooftop deck and controlled visitor pathway.

Sektor 1B – Budynek Biurowy / Gościenny / Socjalny

Budynek biurowo-gościenny z zapleczem socjalnym (Sektor 1B) to niezależny, nieprzemysłowy obiekt pełniący funkcję głównego centrum socjalnego dla personelu oraz podstawowego punktu przyjęć i obsługi gości projektu TITAN One. Jego celem jest zapewnienie czystych, bezpiecznych, trwałych i operacyjnie wydajnych przestrzeni dla personelu i odwiedzających, całkowicie odseparowanych od zagrożeń przemysłowych związanych z Halą Technologiczną i strefami procesowymi.

Budynek jest w pełni niezależny konstrukcyjnie – nie dzieli z Halą Technologiczną żadnych ścian, płyt fundamentowych ani elementów obudowy. Wszystkie połączenia między obiektami mają charakter zewnętrzny i realizowane są poprzez zadaszoną kładkę o długości 6–8 m i szerokości 2 m, łączącą dach o powierzchni 620 m² z kontrolowanym tarasem obserwacyjnym Hali Technologicznej. Zapewnia to pełną separację stref czystych i przemysłowych zgodnie z PSP/CNBOP, a jednocześnie umożliwia kontrolowaną, podwyższoną ścieżkę zwiedzania, będącą centralnym elementem trasy gości TITAN.

Wewnętrzna trasa komunikacyjna rozpoczyna się w głównym holu wejściowym, prowadzi przez kontrolowany przedsionek i wznosi się przemysłowymi schodami wewnętrznymi na przeszkloną antresolę pierwszego piętra. Stamtąd goście kierowani są na dachowy taras obserwacyjny –



TITAN One Specification 2026

zaprojektowany jako bezpieczna, odporna na warunki atmosferyczne platforma widokowa z balustradami, podniesionymi rabatami, donicami miedzianymi, zintegrowanym oświetleniem, systemem nawadniania i miejscami do siedzenia na świeżym powietrzu. Taras ten stanowi charakterystyczny element programu edukacyjnego i inwestorskiego TITAN.

Wewnątrz Sektor 1B zapewnia ciągi komunikacyjne, szatnie, prysznice, szafki, stołówkę, magazyn suchy, niewielką kuchnię, biura, sale spotkań oraz salę odpraw dla gości („Vroom”). Przepływy personelu i odwiedzających są w pełni odseparowane od wszystkich tras przemysłowych. Elewacje i wykończenia wewnątrz zgodne są z Materiałową Paletą Główną TITAN. Zabronione są wszelkie elementy ozdobne wykraczające poza funkcjonalne zagospodarowanie tarasu dla gości.

Instrukcja Inwestora (kontraktowa): Generalny Wykonawca (EPC) zobowiązany jest do przyspieszenia budowy Budynku Biurowego / Gościnnego / Socjalnego w celu umożliwienia jego wczesnego wykorzystania jako stałego zaplecza biurowego i socjalnego na placu budowy. Po rozpoczęciu użytkowania EPC zobowiązany jest do pełnego odświeżenia, uzupełnienia i ukończenia budynku zgodnie ze specyfikacją przed przejęciem końcowym.

Rola Sektora 1B:

- Zaplecze operacyjne dla personelu TITAN
- Obsługa gości i inwestorów – z centralnym punktem na tarasie widokowym i kontrolowanej trasie zwiedzania

1B CONTENTS TABLE

Ref	Description	Ref (PL)	Opis (PL)
1.0B.01	Purpose & Architectural Intent	1.0B.01	Cel i założenia architektoniczne
1.0B.02	Structural Concept (3x2 Grid, 100 m ² Modules)	1.0B.02	Koncepcja konstrukcyjna (siatka 3x2, moduły 100 m ²)
1.0B.03	Spatial Logic – Ground Floor	1.0B.03	Logika przestrzenna – parter
1.0B.04	Spatial Logic – Basement	1.0B.04	Logika przestrzenna – piwnica
1.0B.05	Spatial Logic – First Floor	1.0B.05	Logika przestrzenna – pierwsze piętro
1.0B.06	Roof, Deck & Lake Relationship (Massing Logic)	1.0B.06	Dach, taras i jezioro – logika zabudowy
1.0B.07	Room Grid & Fenestration Logic (GF + FF)	1.0B.07	Siatka pomieszczeń i logika otworowa (parter + piętro)
1.0B.08	Building Envelope (Façades, External Walls, Glazing, Doors)	1.0B.08	Obudowa budynku (elewacje, ściany zewnętrzne, przeszklenia, drzwi)
1.0B.09	Reynaers & Equivalent Systems Mapping	1.0B.09	System Reynaers i systemy równoważne – odwzorowanie
1.0B.10	Fenestration System – General Rules	1.0B.10	System otworowy – zasady ogólne
1.0B.11	Fenestration Schedule – All Elevations (N/S/E/W)	1.0B.11	Zestawienie otworów – wszystkie elewacje (N/S/E/W)



TITAN One Specification 2026

1.0B.12	Fenestration Dimensions by Room (A–F)	1.0B.12	Wymiary otworów według pomieszczeń (A–F)
1.0B.13	Roof Landing, Curtain Wall & Roof Access Fenestration	1.0B.13	Podejście dachowe, ściana osłonowa i otwory dostępu dachowego
1.0B.14	Markiser System (Terrace Canopy & External Blinds)	1.0B.14	System markiz (zadaszenie tarasu i żaluzje zewnętrzne)
1.0B.15	Reception & Entrance Lobby	1.0B.15	Recepcja i hol wejściowy
1.0B.16	VROOM (Visitor Briefing Room)	1.0B.16	VROOM (sala odpraw dla gości)
1.0B.17	Mess (Canteen) – Ground Floor	1.0B.17	Stółówka – parter
1.0B.18	Kitchen & Pantry – Ground Floor + Basement	1.0B.18	Kuchnia i zaplecze – parter + piwnica
1.0B.19	First Floor Offices	1.0B.19	Biura – pierwsze piętro
1.0B.20	Basement Accommodation (Lockers, Showers, WCs, Stores)	1.0B.20	Pomieszczenia socjalne w piwnicy (szafki, prysznice, WC, magazyny)
1.0B.21	Staircase & Vertical Circulation (Basement → GF → FF → Roof)	1.0B.21	Klatka schodowa i komunikacja pionowa (piwnica → parter → piętro → dach)
1.0B.22	External Doors & Emergency Exits	1.0B.22	Drzwi zewnętrzne i wyjścia awaryjne
1.0B.23	Internal Doors & Partitions (GF, FF, Basement)	1.0B.23	Drzwi wewnętrzne i ścianki działowe (parter, piętro, piwnica)
1.0B.24	Joinery & Built-In Furniture	1.0B.24	Stolarka i zabudowa meblowa
1.0B.25	Door Hardware, Cylinders & Keying	1.0B.25	Okucia drzwiowe, wkładki i system kluczy
1.0B.26	Services Distribution Overview (Sector 0 ↔ 1B)	1.0B.26	Dystrybucja mediów – przegląd (Sektor 0 ↔ 1B)
1.0B.27	Heating & Ventilation (Radiators Only – No HVAC)	1.0B.27	Ogrzewanie i wentylacja (tylko grzejniki – bez HVAC)
1.0B.28	Plumbing & Drainage	1.0B.28	Instalacje wodno-kanalizacyjne
1.0B.29	Wastewater, Grease, Greywater & Special Drainage	1.0B.29	Ścieki, tłuszcze, szara woda i odpływy specjalne
1.0B.30	Electrical & Lighting (General, Emergency, External)	1.0B.30	Instalacje elektryczne i oświetlenie (ogólne, awaryjne, zewnętrzne)
1.0B.31	Electrical Outlets, Small Power, Kitchen Power	1.0B.31	Gniazda elektryczne, drobna moc, zasilanie kuchni
1.0B.32	ICT & Communications	1.0B.32	Systemy ICT i komunikacyjne
1.0B.33	Exposed MEP Routing & Aesthetic Alignment	1.0B.33	Widoczne trasy MEP i ich estetyczne wkomponowanie
1.0B.34	Security, Access Control & Door Hardware (MEP Interfaces)	1.0B.34	Bezpieczeństwo, kontrola dostępu i okucia (interfejsy MEP)
1.0B.35	Fire Safety & Life Safety	1.0B.35	Bezpieczeństwo pożarowe i ewakuacyjne
1.0B.36	Finishes & Materials	1.0B.36	Wykończenia i materiały
1.0B.37	Internal Partition Logic – GF, FF, Basement	1.0B.37	Logika ścian wewnętrznych – parter, piętro, piwnica
1.0B.38	FF&E, Fixtures & Equipment – Shell Only	1.0B.38	FF&E, wyposażenie – stan surowy
1.0B.39	External Works Interface	1.0B.39	Interfejs robót zewnętrznych
1.0B.40	Signage, Wayfinding & Visitor Information	1.0B.40	Oznakowanie, orientacja przestrzenna i informacja dla gości

TITAN One Specification 2026

1.0B.41	Design Clarification Table	1.0B.41	Tabela doprecyzowania projektu
---------	----------------------------	---------	--------------------------------

1.0B.01 – PURPOSE & ARCHITECTURAL INTENT

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.01.01	A1, A11	Sector 1B is a standalone, non-industrial building forming the main staff welfare centre and primary reception/visitor gateway for TITAN One.	Standalone building; not connected structurally to Sector 1A.
1.0B.01.02	A1	Purpose is to provide clean, safe, durable and efficient accommodation for staff and visitors, fully separated from industrial risks.	Office/Visitors/Mess only.
1.0B.01.03	A1	The building has no shared wall, slab or envelope with the Plant Room; complete physical separation is mandatory.	Separation required under PSP/CNBOP.
1.0B.01.04	1.0B.06	Connection to Plant Room is external only: 6–8 m long, 2 m wide roof-to-roof bridge.	Links roof deck to Plant Room observation walkway.
1.0B.01.05	PSP/CNBOP	Roof bridge ensures segregation of clean and industrial zones while enabling elevated viewing for visitors.	Controlled-access; safety standards apply.
1.0B.01.06	1.0B.21	Visitor route: main reception → controlled lobby → internal industrial-grade stair → first-floor landing → roof deck.	Fixed circulation sequence.
1.0B.01.07	1.0B.06	Roof deck (620 m ²) is a safe, accessible, weather-resilient platform with balustrades, raised beds, copper planters, lighting and irrigation.	Part of visitor, education and investor functions.
1.0B.01.08	A11	Internal spaces include circulation, changing rooms, showers, lockers, mess, dry storage, small kitchen, offices, meeting areas and VROOM.	As per original programme.
1.0B.01.09	A11	Staff and visitor flows must remain segregated from all industrial routes.	Clean-zone restrictions apply.
1.0B.01.10	A11	Facades and interiors follow TITAN Master Material Palette (smooth-rendered walls, wire-cut clay commons/plaster, robust industrial flooring).	No deviation without ER approval.
1.0B.01.11	A11	No architectural embellishment permitted except functional roof-deck landscaping.	No decorative elements.
1.0B.01.12	0-B (Employer Note)	EPC must prioritise early construction of Sector 1B to serve as permanent site offices/welfare during works.	Contractual requirement.
1.0B.01.13	0-B (Employer Note)	After early occupation, EPC must refresh, reinstate and complete building to full specification before Taking-Over.	Early use does not reduce final quality.
1.0B.01.14	A1	Sector 1B supports 24/7 industrial operation indirectly (administration, welfare) while remaining non-industrial in function.	Building classification = non-industrial.
1.0B.01.15	A1	Sector 1B is TITAN's public-facing interface for education and investor engagement, centred on the roof deck and controlled visitor pathway.	Key corporate/visitor function.

Tabela Specyfikacji – Sektor 1B (Biuro / Goście / Socjal)



TITAN One Specification 2026

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.01.01	A1, A11	Sektor 1B to samodzielny, nieprzemysłowy budynek pełniący funkcję głównego zaplecza socjalnego i recepcji/gości TITAN One.	Budynek wolnostojący; brak połączenia konstrukcyjnego z Sektorem 1A.
1.0B.01.02	A1	Celem jest zapewnienie czystych, bezpiecznych, trwałych i wydajnych pomieszczeń dla pracowników i gości, całkowicie odseparowanych od ryzyk przemysłowych.	Tylko funkcje biurowe, socjalne i dla gości.
1.0B.01.03	A1	Budynek nie posiada wspólnych ścian, stropów ani obudowy z maszynownią; pełna separacja fizyczna jest obowiązkowa.	Wymagana separacja zgodnie z PSP/CNBOP.
1.0B.01.04	1.0B.06	Połączenie z maszynownią wyłącznie zewnętrzne: most dachowy o długości 6–8m i szerokości 2m.	Łączy taras dachowy z kładką widokową maszynowni.
1.0B.01.05	PSP/ CNBOP	Most dachowy zapewnia separację stref czystych i przemysłowych, umożliwiając jednocześnie widok podwyższony dla odwiedzających.	Dostęp kontrolowany; obowiązują normy bezpieczeństwa.
1.0B.01.06	1.0B.21	Trasa zwiedzających: główna recepcja → lobby kontrolne → wewnętrzne schody przemysłowe → półpiętro → taras dachowy.	Ustalona sekwencja komunikacyjna.
1.0B.01.07	1.0B.06	Taras dachowy (620m ²) to bezpieczna, dostępna i odporna na warunki atmosferyczne przestrzeń z balustradami, grządkami, donicami, oświetleniem i nawadnianiem.	Część funkcji edukacyjnych, wizytacyjnych i inwestorskich.
1.0B.01.08	A11	Wewnętrzne przestrzenie obejmują komunikację, szatnie, prysznice, szafki, stołówkę, magazyn suchy, kuchnię, biura, sale spotkań oraz salę VROOM.	Zgodnie z pierwotnym programem funkcjonalnym.
1.0B.01.09	A11	Przepływ pracowników i gości musi być oddzielony od wszelkich tras przemysłowych.	Obowiązują ograniczenia stref czystych.
1.0B.01.10	A11	Elewacje i wnętrza zgodne z główną paletą materiałową TITAN (gładki tynk, cegła dziurawka, tynk wewnętrzny, trwałe posadzki przemysłowe).	Jakakolwiek zmiana wymaga zatwierdzenia przez Inżyniera Zamawiającego.
1.0B.01.11	A11	Zabronione są ozdoby architektoniczne poza funkcjonalnym zagospodarowaniem tarasu dachowego.	Brak elementów dekoracyjnych.
1.0B.01.12	0-B (Zamawiający)	EPC musi nadać priorytet wczesnej budowie Sektora 1B jako stałego biura i zaplecza socjalnego w trakcie realizacji.	Wymóg kontraktowy.
1.0B.01.13	0-B (Zamawiający)	Po wczesnym użytkowaniu EPC musi odświeżyć, przywrócić i ukończyć budynek zgodnie z pełną specyfikacją przed odbiorem końcowym.	Wczesne użytkowanie nie obniża jakości końcowej.
1.0B.01.14	A1	Sektor 1B pośrednio wspiera całodobowe działanie instalacji (administracja, socjal), pozostając budynkiem nieprzemysłowym.	Klasyfikacja budynku = nieprzemysłowy.
1.0B.01.15	A1	Sektor 1B jest publicznym interfejsem TITAN do celów edukacyjnych i relacji z inwestorami, skoncentrowanym na tarasie dachowym i kontrolowanej ścieżce zwiedzania.	Kluczowa funkcja korporacyjno-wizytacyjna.

TITAN One Specification 2026

1.0B.02 – STRUCTURAL CONCEPT

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.02.01	A11, Sector 0	Structural concept is based on a fixed 3 × 2 grid of equal 100 m ² rooms on both Ground and First Floor.	Six-room module repeated vertically.
1.0B.02.02	1.0B.03	Ground Floor north side contains Rooms A, B, C (3 × 100 m ²).	Facing lake/deck.
1.0B.02.03	1.0B.03	Ground Floor south side contains Rooms D, E, F (3 × 100 m ²).	Facing road/parking.
1.0B.02.04	1.0B.05	First Floor repeats the identical six-room grid (A–F) above Ground Floor.	Full vertical alignment required.
1.0B.02.05	1.0B.21	Room E forms the vertical circulation core: stair from Basement → GF → FF → Roof Deck.	No deviation allowed.
1.0B.02.06	1.0B.07	All partitions, doors and fenestration must respect the fixed 6 × 100 m ² module.	Openings must align to grid.
1.0B.02.07	Sector 0-G	Structural frame and slab set-out must coordinate with the 100 m ² module geometry.	EPC must derive spans/columns from fixed module.
1.0B.02.08	1.0B.06	Roof deck loadings and perimeter balustrades must integrate into the structural frame without altering the module.	Deck is a primary structural component.
1.0B.02.09	A11	No shared structural elements with Plant Room (Sector 1A): no beams, slabs or supports in common.	Buildings must remain fully independent.
1.0B.02.10	PSP/CNBOP	Structural concept must support full separation of industrial and clean zones.	Mandatory regulation compliance.

1.0B.02 – KONCEPCJA KONSTRUKCYJNA (SEKTOR 1B)

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.02.01	A11, Sektor 0	Koncepcja konstrukcyjna oparta na stałej siatce 3 × 2 modułów po 100m ² każdy, na parterze i pierwszym piętrze.	Moduł sześciopokojowy powtórzony w pionie.
1.0B.02.02	1.0B.03	Po stronie północnej parteru zlokalizowane są pokoje A, B, C (3 × 100m ²).	Z widokiem na jezioro i taras.
1.0B.02.03	1.0B.03	Po stronie południowej parteru zlokalizowane są pokoje D, E, F (3 × 100m ²).	Od strony drogi i parkingu.
1.0B.02.04	1.0B.05	Pierwsze piętro powtarza identyczną siatkę sześciu pokoi (A–F) nad parterem.	Wymagana pełna zgodność w układzie pionowym.
1.0B.02.05	1.0B.21	Pokój E stanowi pionowy trzon komunikacyjny: schody z piwnicy → parter → piętro → taras dachowy.	Brak możliwości odstępstw.

TITAN One Specification 2026

1.0B.02.06	1.0B.07	Wszystkie ściany działowe, drzwi i przeszklenia muszą odpowiadać siatce 6 × 100m ² .	Otwory muszą być zgodne z siatką konstrukcyjną.
1.0B.02.07	Sektor 0-G	Układ konstrukcji nośnej i stropów musi być zgodny z geometrią modułu 100m ² .	EPC musi opracować rozpiętości i słupy na podstawie stałego modułu.
1.0B.02.08	1.0B.06	Obciążenia tarasu dachowego i balustrady obwodowe muszą być zintegrowane z konstrukcją nośną bez zmiany modułu.	Taras stanowi integralny element strukturalny.
1.0B.02.09	A11	Brak wspólnych elementów konstrukcyjnych z Maszynownią (Sektor 1A): brak wspólnych belek, stropów czy podpór.	Budynki muszą pozostać całkowicie niezależne.
1.0B.02.10	PSP/CNBOP	Koncepcja konstrukcyjna musi zapewniać pełną separację stref przemysłowych i czystych.	Obowiązek zgodności z regulacjami.

1.0B.03 — SPATIAL LOGIC – GROUND FLOOR

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.03.01	1.0B.02	Ground Floor plan is formed by three 100 m ² rooms on the north side: Rooms A, B, C.	Fixed 3 × 100 m ² module.
1.0B.03.02	1.0B.02	Ground Floor south side is formed by three 100 m ² rooms: Rooms D, E, F.	Aligns directly with north rooms.
1.0B.03.03	A1	North-facing rooms (A, B, C) face the lake and deck area.	Primary visitor and mess interfaces.
1.0B.03.04	A1	South-facing rooms (D, E, F) face road and parking.	Includes main entrance zone.
1.0B.03.05	1.0B.01	Main reception and controlled entry lobby are located in Room E (Ground Floor).	Visitor entry point.
1.0B.03.06	1.0B.21	The vertical circulation core (staircase) is located entirely within Room E.	GF → FF → Roof; and Basement connection.
1.0B.03.07	1.0B.17	Room C (North-East module) contains the Mess (Canteen) with sliding doors to deck.	Sliding doors: SL type; all panels operable.
1.0B.03.08	1.0B.18	Room F (South-East module) contains the Kitchen zone on GF.	East façade mostly blind.
1.0B.03.09	1.0B.07	Fenestration on the Ground Floor follows fixed façade rules: north operable, south fixed, east blind in kitchen zone, west operable only at A-West.	Must match elevations.
1.0B.03.10	A11	Internal circulation on GF connects Rooms A–B–C (north spine) and Rooms D–E–F (south spine).	Corridors to respect 100 m ² module.
1.0B.03.11	A11	All partition locations on GF must respect the fixed A–F grid and 100 m ² room modules.	No shifting of core walls.
1.0B.03.12	1.0B.01	Visitor flow on GF: Entry (E South) → Lobby → North rooms (A/B/C) → Stair to FF.	No crossflow with kitchen or service traffic.

1.0B.03 – LOGIKA PRZESTRZENNA – PARTER



TITAN One Specification 2026

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.03.01	1.0B.02	Układ parteru tworzony przez trzy pokoje po 100m ² od strony północnej: Pokoje A, B, C.	Stały moduł 3 × 100m ² .
1.0B.03.02	1.0B.02	Od strony południowej parteru: pokoje D, E, F (każdy 100m ²).	Bezpośrednie dopasowanie do pokoi północnych.
1.0B.03.03	A1	Pokoje północne (A, B, C) wychodzą na jezioro i taras.	Główna strefa dla gości i stołówki.
1.0B.03.04	A1	Pokoje południowe (D, E, F) wychodzą na drogę i parking.	Zawiera główną strefę wejściową.
1.0B.03.05	1.0B.01	Główna recepcja i strefa kontroli wejść znajduje się w pokoju E (parter).	Punkt wejścia dla gości.
1.0B.03.06	1.0B.21	Rdzeń pionowej komunikacji (klatka schodowa) zlokalizowany jest w całości w pokoju E.	Połączenie: Piwnica → Parter → Piętro → Taras dachowy.
1.0B.03.07	1.0B.17	Pokój C (moduł północno-wschodni) zawiera stołówkę z drzwiami przesuwными na taras.	Drzwi przesuwne typu SL; wszystkie panele otwieralne.
1.0B.03.08	1.0B.18	Pokój F (moduł południowo-wschodni) zawiera kuchnię na parterze.	Wschodnia elewacja głównie ślepa.
1.0B.03.09	1.0B.07	Stołarka fasadowa na parterze wg stałych zasad: północ – otwieralna, południe – stała, wschód – ślepa (kuchnia), zachód – otwieralna tylko przy A.	Musi odpowiadać projektowi elewacji.
1.0B.03.10	A11	Komunikacja wewnętrzna na parterze łączy pokoje A–B–C (północna oś) i D–E–F (południowa oś).	Korytarze zgodne z modulem 100m ² .
1.0B.03.11	A11	Wszystkie ściany działowe muszą respektować stałą siatkę A–F oraz moduły pomieszczeń 100m ² .	Zakaz przesuwania ścian trzonowych.
1.0B.03.12	1.0B.01	Ruch gości na parterze: Wejście (E Południe) → Lobby → Pokoje północne (A/B/C) → Schody na piętro.	Brak krzyżowania się z ruchem kuchni i strefy serwisowej.

1.0B.04 – SPATIAL LOGIC – BASEMENT

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.04.01	1.0B.02	Basement follows the same A–F grid logic as Ground Floor, aligned vertically with the 100 m ² room modules.	Full structural alignment required.
1.0B.04.02	1.0B.20	Basement contains welfare functions: changing rooms, showers, lockers, WCs.	Heavy-duty welfare zone.
1.0B.04.03	1.0B.18	Basement includes pantry/dry store located along the east wall corridor.	Adjacent to freezer.
1.0B.04.04	1.0B.18	Walk-in freezer located in Zone F Basement.	East wall position.
1.0B.04.05	1.0B.20	Technical room located on east wall zone for electrical, data, comms, water and internal distribution.	Main basement technical hub.



TITAN One Specification 2026

1.0B.04.06	1.0B.21	Basement connects directly to the main stair core in Room E (basement → GF → FF → roof).	Staircase entirely within E spine.
1.0B.04.07	1.0B.03	Basement partitions must respect the fixed A-F grid; no off-grid rooms permitted.	Grid alignment mandatory.
1.0B.04.08	1.0B.07	No external windows on Basement GF perimeter; east façade includes internal stair door only.	East GF = no glazing.
1.0B.04.09	1.0B.20	Basement corridor runs along east side to link welfare facilities, freezer, pantry and technical room.	Corridor width set by module.
1.0B.04.10	A11	Basement finishes follow TITAN Master Material Palette for welfare/technical zones.	Industrial-grade finishes.

1.0B.04 – LOGIKA PRZESTRZENNA – PIWNICA

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.04.01	1.0B.02	Układ piwnicy zgodny z siatką A-F jak na parterze, pionowe wyrównanie względem modułów 100m².	Wymagane pełne wyrównanie strukturalne.
1.0B.04.02	1.0B.20	W piwnicy zlokalizowane są funkcje socjalne: szatnie, prysznice, szafki, WC.	Strefa socjalna o podwyższonej wytrzymałości.
1.0B.04.03	1.0B.18	Magazyn podręczny/spiżarnia zlokalizowany wzdłuż wschodniego korytarza.	Sąsiaduje z zamrażarką.
1.0B.04.04	1.0B.18	Chłodnia (walk-in freezer) zlokalizowana w Strefie F Piwnicy.	Wschodnia ściana.
1.0B.04.05	1.0B.20	Pomieszczenie techniczne wzdłuż wschodniej ściany: instalacje elektryczne, dane, komunikacja, woda i dystrybucja wewnętrzna.	Główne zaplecze techniczne piwnicy.
1.0B.04.06	1.0B.21	Piwnica połączona bezpośrednio z głównym trzonem schodowym w pokoju E (piwnica → parter → piętro → dach).	Klatka schodowa w całości w osi E.
1.0B.04.07	1.0B.03	Ściany działowe w piwnicy muszą respektować siatkę A-F; zakaz pomieszczeń poza siatką.	Obowiązkowe wyrównanie z siatką.
1.0B.04.08	1.0B.07	Brak zewnętrznych okien w obrysie parteru; elewacja wschodnia zawiera jedynie drzwi wewnętrzne przy schodach.	Elewacja wschodnia (GF) bez przeszklenia.
1.0B.04.09	1.0B.20	Korytarz w piwnicy biegnie wzdłuż wschodniej ściany, łącząc strefy socjalne, chłodnię, spiżarnię i pomieszczenie techniczne.	Szerokość korytarza zgodna z modulem.
1.0B.04.10	A11	Wykończenia piwnicy zgodne z paletą materiałów TITAN dla stref socjalnych i technicznych.	Wykończenia przemysłowe o wysokiej odporności.

1.0B.05 – SPATIAL LOGIC – FIRST FLOOR

TITAN One Specification 2026

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.05.01	1.0B.02	First Floor repeats the identical six-room 100 m ² grid (A, B, C north; D, E, F south).	Must align exactly with Ground Floor grid.
1.0B.05.02	1.0B.21	Vertical circulation via Room E continues from GF to FF and then to the roof deck.	Same staircase core; no relocation permitted.
1.0B.05.03	A1	First Floor rooms serve as offices and meeting spaces.	Non-industrial, clean-zone use.
1.0B.05.04	1.0B.07	FF fenestration must follow elevation rules: north operable, south fixed, east partly fixed, west partly operable (A-West only).	Matches master fenestration schedule.
1.0B.05.05	1.0B.07	All FF windows: two-leaf pairs with single transom at $\frac{3}{4}$ height.	Standardised glazing module.
1.0B.05.06	1.0B.06	FF circulation leads to the glazed roof-landing which provides access to the 620 m ² deck.	Roof landing is part of FF circulation path.
1.0B.05.07	1.0B.01	Visitor path: FF landing → roof deck via controlled access.	Public-facing circulation.
1.0B.05.08	A11	FF internal partitions must respect the A–F grid with no deviation of walls or spine.	Mandatory grid consistency.
1.0B.05.09	A11	FF floor finishes must align with Master Material Palette for offices.	No deviations permitted without ER approval.
1.0B.05.10	1.0B.30	FF includes full small-power, lighting, and tech distribution per office specification.	Details covered in later sections.

1.0B.05 – LOGIKA PRZESTRZENNA – PIĘTRO

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.05.01	1.0B.02	Piętro powtarza identyczną siatkę sześciu pomieszczeń po 100m ² (A, B, C – północ; D, E, F – południe).	Wymagane pełne wyrównanie z siatką parteru.
1.0B.05.02	1.0B.21	Komunikacja pionowa przez Pokój E kontynuowana z parteru na piętro i dalej na dach.	Wspólny trzon schodowy; bez możliwości zmiany lokalizacji.
1.0B.05.03	A1	Pomieszczenia na piętrze pełnią funkcję biur i sal spotkań.	Użytkowanie czyste, nieprzemysłowe.
1.0B.05.04	1.0B.07	Rozmieszczenie okien musi odpowiadać zasadom elewacji: północ – otwieralne, południe – stałe, wschód/zachód – częściowo otwieralne.	Zgodnie z harmonogramem stolarki.
1.0B.05.05	1.0B.07	Wszystkie okna na piętrze: dwuskrzydłowe z jedną poprzeczką na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Zestandaryzowany moduł przeszkleń.
1.0B.05.06	1.0B.06	Komunikacja na piętrze prowadzi do przeszklonego podestu dachowego zapewniającego dostęp do tarasu 620m ² .	Podest dachowy stanowi część ścieżki komunikacyjnej piętra.
1.0B.05.07	1.0B.01	Ścieżka dla gości: z piętra na taras dachowy przez kontrolowany dostęp.	Obszar przeznaczony do użytku publicznego.
1.0B.05.08	A11	Ściany wewnętrzne muszą być zgodne z siatką A–F; bez możliwości odchyłań.	Obowiązkowa zgodność z siatką.
1.0B.05.09	A11	Wykończenie posadzek piętra zgodne z Paletą Materiałów TITAN dla biur.	Brak odstępstw bez zgody Inżyniera Zamawiającego (ER).

TITAN One Specification 2026

1.0B.05.10	1.0B.30	Piętro wyposażone w instalację siły, oświetlenie i dystrybucję technologiczną zgodnie ze specyfikacją biurową.	Szczegóły opisane w kolejnych sekcjach.
------------	---------	--	---

1.0B.06 — ROOF, DECK & LAKE RELATIONSHIP (MASSING LOGIC)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.06.01	1.0B.01	Roof over Office/Visitors/Mess is divided into two functional zones: a north visitors circulation deck and a south raised-bed zone.	Sector 1B roof only.
1.0B.06.02	1.0B.01	North visitors circulation deck is approx. 620 m² facing the lake and observation side.	Main public circulation and viewing area.
1.0B.06.03	1.0B.01	South raised-bed zone is approx. 300 m² , forming the landscaped rooftop garden area.	Planting and soft landscape zone.
1.0B.06.04	1.0B.21	The roof landing structure from Room E (≈50 m²) sits in the middle of the south raised-bed zone.	Landing is fully within raised-bed zone.
1.0B.06.05	1.0B.02	Both zones (north deck and south raised beds) sit over the same 3x2 structural grid; no deviation from 100 m ² room module is permitted.	Structural and column grid fixed.
1.0B.06.06	1.0B.21	Visitor route reaches the roof via Room E stair to the landing (≈50 m ²), then out to the north circulation deck.	Controlled circulation sequence.
1.0B.06.07	1.0B.01	Roof deck (north zone) includes circulation, observation areas, seating, balustrades, lighting and irrigation.	Public-use zone.
1.0B.06.08	1.0B.01	Raised-bed zone (south) includes planters and soft landscaping only; no architectural embellishment beyond functional landscaping.	Clean-zone, non-industrial use.
1.0B.06.09	Sector 1A	Roof-to-roof bridge (6–8 m long, 2 m wide) connects the Office/Visitors/Mess roof to the separate 600 m ² Plant Room roof walkway.	Structural separation of buildings maintained.
1.0B.06.10	PSP/CNBOP	Bridge must preserve strict separation between clean (Sector 1B) and industrial (Sector 1A) zones while enabling controlled visitor observation.	Regulatory condition.
1.0B.06.11	Sector 0	Roof drainage (deck and raised beds) must integrate with Sector 0 drainage/ACU/ACO strategy.	EPC to coordinate with Sector 0 slab/drainage design.

1.0B.06 – DACH, TARAS I RELACJA Z JEZIOREM (LOGIKA MASOWANIA)

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
---------	-------------	------	-------

TITAN One Specification 2026

1.0B.06.01	1.0B.01	Dach nad częścią Biurową/Gości/Jadalnią podzielony jest na dwie strefy funkcjonalne: północny taras komunikacyjny i południowa strefa podniesionych grządek.	Dotyczy wyłącznie dachu Sektora 1B.
1.0B.06.02	1.0B.01	Północny taras komunikacyjny ma powierzchnię ok. 620m ² z widokiem na jezioro i strefę obserwacyjną.	Główna strefa komunikacji i obserwacji dla gości.
1.0B.06.03	1.0B.01	Południowa strefa podniesionych grządek o pow. ok. 300m ² stanowi ogrodowy taras krajobrazowy.	Strefa nasadzeń i miękkiego krajobrazu.
1.0B.06.04	1.0B.21	Podest dachowy z Pokoju E (≈50m ²) znajduje się centralnie w południowej strefie grządek.	Podest w całości w strefie ogrodowej.
1.0B.06.05	1.0B.02	Obie strefy (taras północny i grządki południowe) znajdują się w tej samej siatce konstrukcyjnej 3x2; bez możliwości odstępstw od modułu 100m ² .	Siatka słupów i konstrukcji nieruchoma.
1.0B.06.06	1.0B.21	Trasa zwiedzających prowadzi na dach przez schody z Pokoju E → podest dachowy (≈50m ²) → taras północny.	Sekwencja kontroli dostępu.
1.0B.06.07	1.0B.01	Taras dachowy (strefa północna) obejmuje komunikację, strefy obserwacyjne, siedziska, balustrady, oświetlenie i system nawadniania.	Strefa ogólnodostępna.
1.0B.06.08	1.0B.01	Strefa grządek (południe) zawiera wyłącznie donice i miękkie nasadzenia; brak elementów architektonicznych poza funkcjonalnym krajobrazem.	Strefa czysta, bez funkcji przemysłowej.
1.0B.06.09	Sektor 1A	Kładka dachowa (6–8m długości, 2m szerokości) łączy dach Sektora 1B z 600m ² dachem Sektora 1A (hala maszynowni).	Zachowana konstrukcyjna separacja budynków.
1.0B.06.10	PSP / CNBOP	Kładka musi zachować wyraźną separację między strefą czystą (Sektor 1B) a przemysłową (Sektor 1A), przy jednoczesnym umożliwieniu obserwacji przez gości.	Wymóg regulacyjny.
1.0B.06.11	Sektor 0	Odwodnienie dachu (tarasu i grządek) musi być zintegrowane z systemem odwodnienia/ACU/ACO Sektora 0.	EPC koordynuje projekt odwodnienia z konstrukcją płyty fundamentowej Sektora 0.

1.0B.07 — ROOM GRID & FENESTRATION LOGIC (GROUND FLOOR + FIRST FLOOR)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.07.01	1.0B.02	Room grid: A, B, C (north) and D, E, F (south) form a fixed 3 × 2 layout of 100 m ² rooms on both GF and FF.	Same grid for all floors.
1.0B.07.02	1.0B.03	North façade corresponds to Rooms A, B, C; south façade to Rooms D, E, F.	Elevation logic tied to grid.
1.0B.07.03	1.0B.05	All window units are two-leaf pairs with a single horizontal transom at ¾ height.	Standard module for all windows.

TITAN One Specification 2026

1.0B.07.04	1.0B.05	Only one leaf is operable in each window where opening is permitted; the other leaf is fixed.	Operable leaf position per elevation rules.
1.0B.07.05	1.0B.03H	North façade (A/B/C): windows must be operable in accordance with your operability rule.	Facing lake and deck.
1.0B.07.06	1.0B.03H	South façade (D/E/F): all glazing is fixed except the main entrance door at E-South.	No operable windows on south.
1.0B.07.07	1.0B.03H	South façade includes a round “wagon wheel” feature window at roof landing level above stair, fixed, Ø ≈ 1.4–1.6 m.	Steel frame, non-opening.
1.0B.07.08	1.0B.03H	West façade: only A-West GF and A-West FF have operable windows; all other west façade windows are fixed.	A-West = W-Op; others W-F.
1.0B.07.09	1.0B.03H	West façade internal doors at E-West (GF/FF) are internal only and not counted as external glazing.	D-INT only; no external window.
1.0B.07.10	1.0B.03H	East façade GF is blind in the kitchen and stair zones: C-East GF and E-East GF have no windows.	Kitchen + stair = no external glazing.
1.0B.07.11	1.0B.03H	East façade FF: C-East FF = fixed window; B-East FF and F-East FF = operable window pairs as specified.	Operable leaf per original rule.
1.0B.07.12	1.0B.03H	Sliding doors on north façade (Room C Mess) are 3-panel sliding units with all three panels operable; no fixed centre panel.	SL type; full opening option.
1.0B.07.13	1.0B.03H	Garden exit at B-North GF is a double-leaf glazed doorset.	External access to deck/garden.
1.0B.07.14	1.0B.03H	Main entrance at E-South GF is a Vision 50 automated double-swing entrance doorset.	Primary public entrance.
1.0B.07.15	1.0B.03H	Roof access door is a single-leaf Vision 50 door at roof landing, integrated with curtain wall where applicable.	Controlled access to roof deck.
1.0B.07.16	1.0B.03H	Curtain wall CW50 is used only at roof landing and large deck opening frame as specified.	No CW50 elsewhere on façades.
1.0B.07.17	1.0B.03	All fenestration positions must align with the A-F room grid and 100 m ² modules on both GF and FF.	Openings set by grid; no off-grid windows.

1.0B.07 – LOGIKA SIATKI POMIESZCZEŃ I PRZESZKLEŃ (PARTER + PIĘTRO)

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.07.01	1.0B.02	Siatka pomieszczeń: A, B, C (północ) i D, E, F (południe) tworzą stały układ 3 × 2 pokoi o pow. 100m ² na parterze i piętrze.	Ta sama siatka dla wszystkich kondygnacji.
1.0B.07.02	1.0B.03	Elewacja północna odpowiada pomieszczeniom A, B, C; elewacja południowa – D, E, F.	Logika elewacji związana z siatką pomieszczeń.
1.0B.07.03	1.0B.05	Wszystkie okna to dwuskrzydłowe zestawy z poziomym podziałem (transomem) na wysokości ¾.	Standardowy moduł dla wszystkich okien.
1.0B.07.04	1.0B.05	Tylko jedno skrzydło jest otwieralne w każdym oknie – drugie pozostaje stałe.	Pozycja skrzydła zgodnie z zasadami elewacyjnymi.

TITAN One Specification 2026

1.0B.07.05	1.0B.03H	Elewacja północna (A/B/C): okna muszą być otwieralne zgodnie z zasadą operowalności.	Widok na jezioro i taras.
1.0B.07.06	1.0B.03H	Elewacja południowa (D/E/F): wszystkie przeszklenia są stałe, poza drzwiami głównymi w E-South.	Brak otwieralnych okien od południa.
1.0B.07.07	1.0B.03H	Elewacja południowa zawiera okrągłe „wagon wheel” okno nad klatką schodową na poziomie dachu, stałe, $\varnothing \approx 1.4-1.6m$.	Stalowa rama, nieotwieralne.
1.0B.07.08	1.0B.03H	Elewacja zachodnia: tylko A-West (GF i FF) mają otwieralne okna; pozostałe są stałe.	A-West = otwieralne, reszta = stałe.
1.0B.07.09	1.0B.03H	Zachodnie drzwi wewnętrzne w E-West (GF/FF) są wewnętrzne i nie liczą się jako przeszklenie zewnętrzne.	Tylko drzwi wewnętrzne.
1.0B.07.10	1.0B.03H	Elewacja wschodnia na parterze jest ślepa w strefach kuchni i klatki schodowej: C-East GF i E-East GF bez okien.	Kuchnia + schody = brak przeszklenia zewnętrznego.
1.0B.07.11	1.0B.03H	Elewacja wschodnia piętra: C-East FF = okno stałe; B-East FF i F-East FF = otwieralne zestawy okienne.	Skrzydła zgodnie z regułą operowalności.
1.0B.07.12	1.0B.03H	Przesuwne drzwi w elewacji północnej (Pokój C – Jadalnia) to 3-panelowe jednostki, wszystkie skrzydła otwieralne; brak skrzydła stałego.	Typ SL; pełne otwarcie.
1.0B.07.13	1.0B.03H	Wyjście ogrodowe w B-North GF to przeszklone dwuskrzydłowe drzwi.	Dostęp zewnętrzny do tarasu/ogrodu.
1.0B.07.14	1.0B.03H	Wejście główne w E-South GF to zautomatyzowane dwuskrzydłowe drzwi Vision 50.	Główne wejście publiczne.
1.0B.07.15	1.0B.03H	Drzwi dachowe to jednoskrzydłowe drzwi Vision 50 na podeście dachowym, zintegrowane z fasadą słupowo-ryglową (tam gdzie dotyczy).	Kontrolowany dostęp do dachu.
1.0B.07.16	1.0B.03H	System fasady CW50 stosowany wyłącznie na podeście dachowym i w dużym otworze tarasowym.	Brak CW50 w pozostałych elewacjach.
1.0B.07.17	1.0B.03	Wszystkie przeszklenia muszą być zgodne z siatką A-F i modułami 100m ² na GF i FF.	Otwory zgodne z siatką; brak okien poza siatką.

1.0B.08 — BUILDING ENVELOPE (FAÇADE, EXTERNAL WALLS, GLAZING, DOORS)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.08.01	A11	External walls must follow the TITAN Master Material Palette: smooth-rendered insulated walls or wire-cut clay commons/plastered surfaces.	No deviation without ER approval.
1.0B.08.02	A11	All façade materials must be durable, low-maintenance, and consistent with non-industrial building classification.	Clean-zone architecture.

TITAN One Specification 2026

1.0B.08.03	1.0B.07	Glazing must follow elevation-specific operability rules for N/S/E/W façades.	No changes permitted.
1.0B.08.04	1.0B.07	All windows must be two-leaf pairs with one operable leaf (where permitted) and a horizontal transom at $\frac{3}{4}$ height.	Standard window module.
1.0B.08.05	1.0B.03H	North façade glazing must be fully operable (A/B/C); right leaf operable as per rule.	Facing lake and deck.
1.0B.08.06	1.0B.03H	South façade glazing must be fully fixed except for the Vision 50 main entrance at E-South.	No operable windows allowed.
1.0B.08.07	1.0B.03H	South façade includes the fixed circular “wagon wheel” feature window above the stair landing.	Ø 1.4–1.6 m; steel frame.
1.0B.08.08	1.0B.03H	Sliding doors on Room C (north) must be 3-panel, all panels operable; no fixed panel is permitted.	SL-type system.
1.0B.08.09	1.0B.03H	All external doorsets must be part of the Reynaers Vision 50 system family.	Standardised system.
1.0B.08.10	1.0B.03H	Main entrance (E-South GF) must be a Vision 50 automated double-swing system.	Primary public entrance.
1.0B.08.11	1.0B.03H	Garden exit (B-North GF) must be a Vision 50 double-leaf glazed external door.	Direct access to deck/lake.
1.0B.08.12	1.0B.03H	Roof access door (roof landing) must be a Vision 50 single-leaf external doorset.	Access to roof circulation deck.
1.0B.08.13	1.0B.03H	Curtain Wall CW50 system may be used only at roof landing and the large deck opening frame.	No curtain wall on other façades.
1.0B.08.14	A11	External wall, frame and door finishes must be RAL 7031 powder-coated aluminium unless otherwise stated.	One unified palette.
1.0B.08.15	A11	All external hardware, fixings and exposed frame components must be brushed stainless steel.	No bright/chrome permitted.
1.0B.08.16	PSP/ CNBOP	Fire strategy must be compatible with fixed glazing on south and controlled openings on north/west/east as specified.	Ensures compliance.
1.0B.08.17	Sector 0	Envelope interfaces must align with Sector 0 slab edge, drainage upstands, and waterproofing strategy.	EPC must coordinate.

1.0B.08 – PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE (ELEWACJE, ŚCIANY, PRZESZKLENIA, DRZWI)

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.08.01	A11	Ściany zewnętrzne muszą być zgodne z TITAN Master Material Palette: tynkowane izolowane lub z cegły drażnionej/wapienno-cementowe.	Brak odstępstw bez zgody Inżyniera (ER).
1.0B.08.02	A11	Wszystkie materiały elewacyjne muszą być trwałe, niskonakładowe w utrzymaniu, zgodne z budownictwem nieprzemysłowym.	Architektura strefy czystej.
1.0B.08.03	1.0B.07	Przeszklenia muszą spełniać zasady operowalności przypisane do elewacji N/S/E/W.	Brak możliwości zmian.

TITAN One Specification 2026

1.0B.08.04	1.0B.07	Wszystkie okna muszą być dwuskrzydłowe z jednym skrzydłem otwieralnym (gdzie dozwolone) i poziomym podziałem na wysokości ¾.	Standardowy moduł okienny.
1.0B.08.05	1.0B.03H	Przeszklenia elewacji północnej muszą być w pełni otwieralne (A/B/C): prawe skrzydło otwieralne.	Widok na jezioro i taras.
1.0B.08.06	1.0B.03H	Przeszklenia elewacji południowej muszą być całkowicie stałe, poza wejściem głównym Vision 50 (E-Południe).	Brak otwieralnych okien.
1.0B.08.07	1.0B.03H	Elewacja południowa zawiera okrągłe stałe okno „wagon wheel” nad klatką schodową.	Ø 1.4–1.6m; rama stalowa.
1.0B.08.08	1.0B.03H	Przesuwne drzwi w Pokoju C (północ) muszą mieć 3 panele, wszystkie otwieralne; brak skrzydła stałego.	System typu SL.
1.0B.08.09	1.0B.03H	Wszystkie drzwi zewnętrzne muszą należeć do rodziny systemowej Reynaers Vision 50.	System znormalizowany.
1.0B.08.10	1.0B.03H	Wejście główne (E-Południe, parter) musi być automatycznym systemem dwuskrzydłowym Vision 50.	Główne wejście publiczne.
1.0B.08.11	1.0B.03H	Wyjście ogrodowe (B-Północ, parter) musi być podwójnymi przeszklonymi drzwiami Vision 50.	Bezpośredni dostęp do tarasu/jeziora.
1.0B.08.12	1.0B.03H	Drzwi dachowe (podejście dachowe) muszą być jednoskrzydłowe, zewnętrzne, system Vision 50.	Dostęp do górnego tarasu.
1.0B.08.13	1.0B.03H	System fasadowy CW50 może być użyty tylko na podeście dachowym i dużym otworze tarasowym.	Brak CW50 na innych elewacjach.
1.0B.08.14	A11	Wykończenie ścian zewnętrznych, ram i drzwi musi być w kolorze RAL 7031 (proszkowo lakierowane aluminium), o ile nie wskazano inaczej.	Ujednolicona paleta.
1.0B.08.15	A11	Całe okucie, mocowania i odsłonięte elementy ram muszą być ze szczotkowanej stali nierdzewnej.	Zakaz jasnych/chromowanych wykończeń.
1.0B.08.16	PSP/ CNBOP	Strategia pożarowa musi być zgodna z zastosowaniem szklenia stałego od południa i sterowanych otworów od północy/zachodu/wschodu.	Zgodność z przepisami ochrony ppoż.
1.0B.08.17	Sector 0	Interfejsy zewnętrzne muszą być zgodne z krawędzią płyty fundamentowej Sektora 0, podniesieniami odwodnieniowymi i strategią hydroizolacji.	Współpraca EPC obowiązkowa.

1.0B.09 — REYNAERS & EQUIVALENT SYSTEMS MAPPING

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
-----	-----------------	-------------	---------

TITAN One Specification 2026

1.0B.09.01	1.0B.08	All external windows, doors and sliding systems must be from the Reynaers family or fully equivalent in performance and profile dimensions.	No deviation without ER approval.
1.0B.09.02	1.0B.08	Standard window units must use Reynaers SL 68 (or equivalent) for operable/fixed paired windows.	Matching operability and frame thickness.
1.0B.09.03	1.0B.03H	Sliding doors (Room C Mess) must use Reynaers SL 68 3-panel sliding system, all panels operable.	No fixed centre panel permitted.
1.0B.09.04	1.0B.08	Curtain wall elements must use Reynaers CW 50 for roof landing and large deck opening frame.	CW permitted only in specified locations.
1.0B.09.05	1.0B.08	Main entrance (E-South) must use Reynaers Vision 50 automated double-swing door system.	Public entrance unit.
1.0B.09.06	1.0B.08	Garden exit (B-North) must use Reynaers Vision 50 double-leaf glazed doorset.	Access to deck/lake area.
1.0B.09.07	1.0B.08	Roof access door must use Reynaers Vision 50 single-leaf external door.	Roof deck access.
1.0B.09.08	A11	All Reynaers frames must be powder-coated RAL 7031.	Standard across all façades.
1.0B.09.09	A11	All visible fixings and external hardware must be brushed stainless steel; no chrome or bright finishes allowed.	One material palette.
1.0B.09.10	A11	Glass performance: all glazing must meet $U \leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ with safety, thermal and acoustic compliance.	Applies to all units.
1.0B.09.11	1.0B.03H	Operability mapping: A-North (GF/FF), A-West (GF/FF), B-North (FF), C-North (FF), B-East (FF), F-East (FF).	Matches operability schedule.
1.0B.09.12	Sector 0	Interface between fenestration systems and slab edge/waterproofing must follow Sector 0 detailing.	EPC to coordinate.

1.0B.09 – SYSTEMY REYNAERS I RÓWNOWAŻNE

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.09.01	1.0B.08	Wszystkie zewnętrzne okna, drzwi i systemy przesuwne muszą pochodzić z rodziny Reynaers lub być w pełni równoważne pod względem wydajności i profili.	Brak odstępstw bez zgody Inżyniera (ER).
1.0B.09.02	1.0B.08	Standardowe okna muszą stosować Reynaers SL 68 (lub równoważne) dla skrzydeł uchylnych/par.	Zgodność z rozkładem otwieralności i grubością ramy.
1.0B.09.03	1.0B.03H	Drzwi przesuwne (pokój C – jadalnia) muszą być systemem Reynaers SL 68 3-panelowym, wszystkie panele otwieralne.	Niedozwolony panel stały pośrodku.
1.0B.09.04	1.0B.08	Elementy ścian osłonowych muszą używać systemu Reynaers CW 50 dla podestu dachowego i dużych otworów tarasowych.	CW tylko w wyznaczonych lokalizacjach.
1.0B.09.05	1.0B.08	Główne wejście (E-południe) musi być automatycznym systemem dwuskrzydłowym Reynaers Vision 50.	Jednostka wejścia publicznego.



TITAN One Specification 2026

1.0B.09.06	1.0B.08	Wyjście ogrodowe (B-północ) musi być przeszklonymi drzwiami dwuskrzydłowymi Reynaers Vision 50.	Dostęp do tarasu/strefy jeziora.
1.0B.09.07	1.0B.08	Drzwi dachowe muszą być jednoskrzydłowe, zewnętrzne, system Reynaers Vision 50.	Wejście na dach.
1.0B.09.08	A11	Wszystkie ramy Reynaers muszą być malowane proszkowo w kolorze RAL 7031.	Standard dla wszystkich elewacji.
1.0B.09.09	A11	Widoczne mocowania i osprzęt zewnętrzny muszą być ze szczotkowanej stali nierdzewnej; niedozwolone są wykończenia chromowane lub błyszczące.	Jedna spójna paleta materiałowa.
1.0B.09.10	A11	Szklenie: wszystkie szyby muszą osiągać $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa, termiczne i akustyczne.	Obowiązuje dla wszystkich jednostek.
1.0B.09.11	1.0B.03H	Mapowanie otwieralności: A-Północ (parter/piętro), A-Zachód (parter/piętro), B-Północ (piętro), C-Północ (piętro), B-Wschód (piętro), F-Wschód (piętro).	Zgodne z harmonogramem otwieralności.
1.0B.09.12	Sector 0	Interfejsy między systemami okiennymi a krawędzią płyty/izolacją przeciwwodną muszą być zgodne z detalami Sektora 0.	Koordinacja po stronie EPC.

1.0B.10 — FENESTRATION SYSTEM – GENERAL RULES

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.10.01	1.0B.07	All window units must be two-leaf pairs with a single horizontal transom located at $\frac{3}{4}$ height.	Standard across GF + FF.
1.0B.10.02	1.0B.07	One leaf only is operable where operability is permitted; the opposite leaf remains fixed.	Operable leaf position per façade rules.
1.0B.10.03	1.0B.08	All fenestration frames must be Reynaers (SL 68, CW 50, Vision 50) or fully equivalent.	No substitutes without ER approval.
1.0B.10.04	A11	All external frames must be RAL 7031 powder-coated aluminium.	Mandatory palette rule.
1.0B.10.05	A11	All visible hardware and fixings must be brushed stainless steel; no bright/chrome finishes permitted.	Consistent with TITAN palette.
1.0B.10.06	1.0B.03H	North façade: all windows operable (A/B/C GF & FF as defined).	Facing lake/deck.
1.0B.10.07	1.0B.03H	South façade: all glazing fixed; no operable units.	Exceptions: main entrance door + round feature window.
1.0B.10.08	1.0B.03H	West façade: only A-West GF and A-West FF have operable windows; all others fixed.	Matches grid + elevation logic.
1.0B.10.09	1.0B.03H	East façade GF: kitchen + stair zones are blind; no glazing permitted.	C-East GF and E-East GF = blank façade.
1.0B.10.10	1.0B.03H	East façade FF: fixed units for C-East FF; operable pairs for B-East FF and F-East FF.	Per operability rule.
1.0B.10.11	1.0B.03H	Sliding doors must be 3-panel operable systems with no fixed centre panel.	Applied to Room C Mess (north).

TITAN One Specification 2026

1.0B.10.12	1.0B.03H	Curtain wall (CW50) permitted only at roof landing and large deck opening frame.	No CW on other façades.
1.0B.10.13	1.0B.03H	Round feature window at south elevation (above Room E stair) must be fixed.	$\varnothing \approx 1.4\text{--}1.6\text{ m.}$
1.0B.10.14	1.0B.08	Roof access doors must be Vision 50 single-leaf units integrated with roof landing glazing.	Controlled roof entry.
1.0B.10.15	1.0B.07	Fenestration positions must align exactly with the A–F grid for both GF and FF.	No off-grid openings allowed.
1.0B.10.16	A11	Glazing U-value must be $\leq 1.0\text{ W/m}^2\text{K}$ and comply with safety and thermal requirements.	Universal performance rule.

1.0B.10 – SYSTEM FENESTRACJI – ZASADY OGÓLNE

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.10.01	1.0B.07	Wszystkie jednostki okienne muszą być dwuskrzydłowe z jednym poziomym poprzecznym podziałem na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Standard dla parteru i piętra.
1.0B.10.02	1.0B.07	Tylko jedno skrzydło może być otwierane (jeśli dozwolone); drugie musi pozostać stałe.	Pozycja skrzydła zgodnie z zasadami dla elewacji.
1.0B.10.03	1.0B.08	Wszystkie ramy muszą być marki Reynaers (SL 68, CW 50, Vision 50) lub w pełni równoważne.	Brak zamienników bez zgody ER.
1.0B.10.04	A11	Wszystkie zewnętrzne ramy muszą być malowane proszkowo w kolorze RAL 7031.	Obowiązkowy kolor TITAN.
1.0B.10.05	A11	Wszystkie widoczne okucia i mocowania muszą być ze szrotkowanej stali nierdzewnej; błyszczące/chromowane zabronione.	Spójne z paletą TITAN.
1.0B.10.06	1.0B.03H	Elewacja północna: wszystkie okna otwierane (A/B/C parter + piętro).	Widok na jezioro/taras.
1.0B.10.07	1.0B.03H	Elewacja południowa: wszystkie przeszklenia stałe; brak otwieralnych jednostek.	Wyjątki: drzwi główne + okrągłe okno.
1.0B.10.08	1.0B.03H	Elewacja zachodnia: tylko A-West (GF + FF) z oknami otwieralnymi; pozostałe stałe.	Zgodne z siatką i logiką elewacyjną.
1.0B.10.09	1.0B.03H	Elewacja wschodnia (GF): strefa kuchni i klatki schodowej bez przeszklenia.	C-East GF i E-East GF = elewacja ślepa.
1.0B.10.10	1.0B.03H	Elewacja wschodnia (FF): C-East FF z przeszkleniami stałymi; B-East FF i F-East FF z parami otwieralnymi.	Zgodnie z zasadami otwieralności.
1.0B.10.11	1.0B.03H	Drzwi przesuwne muszą mieć 3 panele otwieralne bez panelu środkowego stałego.	Dotyczy pomieszczenia C Mess (północ).
1.0B.10.12	1.0B.03H	System CW50 dopuszczony tylko na podejście dachowym i dużym otworze tarasowym.	Brak CW na innych elewacjach.
1.0B.10.13	1.0B.03H	Okrągłe okno elewacji południowej (nad schodami pom. E) musi być stałe.	$\varnothing \approx 1.4\text{--}1.6\text{ m.}$
1.0B.10.14	1.0B.08	Drzwi dachowe muszą być jedno-skrzydłowe (Vision 50), zintegrowane z przeszkleniem podejście dachowym.	Wejście kontrolowane.
1.0B.10.15	1.0B.07	Pozycje przeszkleń muszą być zgodne z siatką A–F na parterze i piętrze.	Zakaz otworów poza siatką.
1.0B.10.16	A11	Przeszklenia muszą spełniać $U \leq 1.0\text{ W/m}^2\text{K}$ i wymagania bezpieczeństwa oraz izolacyjności termicznej.	Uniwersalna reguła wydajnościowa.

TITAN One Specification 2026

1.0B.11 — FENESTRATION SCHEDULE – ALL ELEVATIONS (N/S/E/W)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.11.01	1.0B.03H	A–North GF: paired window set (2 × 1.60 m × 2.20 m units), right leaf operable, transom at ¾ height.	Facing lake/deck.
1.0B.11.02	1.0B.03H	A–North FF: paired window set (2 × units), right leaf operable, transom at ¾ height.	Same module as GF.
1.0B.11.03	1.0B.03H	B–North GF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height.	No operable leaf.
1.0B.11.04	1.0B.03H	B–North FF: paired window set, right leaf operable, transom at ¾ height.	FF only operable.
1.0B.11.05	1.0B.03H	C–North GF: 3-panel sliding door set (SL-type), all 3 panels operable; height aligned to 2.20 m module.	Mess opening to deck.
1.0B.11.06	1.0B.03H	C–North FF: paired window set, right leaf operable, transom at ¾ height.	Standard window module.
1.0B.11.07	1.0B.03H	D–South GF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height.	South façade fixed glazing.
1.0B.11.08	1.0B.03H	D–South FF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height.	No operables on south.
1.0B.11.09	1.0B.03H	E–South GF: Vision 50 automated double-swing entrance doorset; ≥2.20 m clear height.	Main public entrance.
1.0B.11.10	1.0B.03H	E–South FF: fixed circular “wagon wheel” feature window, Ø ≈ 1.4–1.6 m.	Non-operable feature.
1.0B.11.11	1.0B.03H	F–South GF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height.	South fixed.
1.0B.11.12	1.0B.03H	F–South FF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height.	South fixed.
1.0B.11.13	1.0B.03H	A–West GF: paired window set, left leaf operable, transom at ¾ height.	Only west operable at GF.
1.0B.11.14	1.0B.03H	A–West FF: paired window set, left leaf operable, transom at ¾ height.	Only west operable at FF.
1.0B.11.15	1.0B.03H	D–West GF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height.	West fixed.
1.0B.11.16	1.0B.03H	D–West FF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height.	West fixed.
1.0B.11.17	1.0B.03H	F–West GF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height (stair/basement access zone).	No operable leaf.
1.0B.11.18	1.0B.03H	F–West FF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height.	No operable leaf.
1.0B.11.19	1.0B.03H	B–East GF: paired window set, both leaves fixed, transom at ¾ height.	East fixed at GF.
1.0B.11.20	1.0B.03H	B–East FF: paired window set, one operable leaf, transom at ¾ height.	FF operable as per rule.

TITAN One Specification 2026

1.0B.11.21	1.0B.03H	C–East GF: no window (kitchen zone – blind façade).	No external glazing permitted.
1.0B.11.22	1.0B.03H	C–East FF: paired window set, both leaves fixed, transom at $\frac{3}{4}$ height.	Fixed only.
1.0B.11.23	1.0B.03H	E–East GF: no window (stair + wet core zone – blind façade).	No external glazing permitted.
1.0B.11.24	1.0B.03H	E–East FF: paired window set, both leaves fixed, transom at $\frac{3}{4}$ height.	Stair landing glazing fixed.
1.0B.11.25	1.0B.03H	F–East GF: internal door to basement stair (D-INT), not external fenestration.	Listed for coordination only.
1.0B.11.26	1.0B.03H	F–East FF: paired window set, one operable leaf (right), transom at $\frac{3}{4}$ height.	Operable leaf per your rule.
1.0B.11.27	1.0B.03H	Roof landing: CW50 curtain wall module around roof access (paired bays as required).	Limited to landing zone.
1.0B.11.28	1.0B.03H	Roof access door: Vision 50 single-leaf external door integrated into CW50 frame.	Access to roof deck.

1.0B.11 – HARMONOGRAM PRZESZKLEŃ – WSZYSTKIE ELEWACJE (N/S/E/W)

Nr ref.	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.11.01	1.0B.03H	A–Północ parter: zestaw okien podwójnych (2 × 1,60m × 2,20m); prawe skrzydło otwieralne, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Widok na jezioro/taras.
1.0B.11.02	1.0B.03H	A–Północ piętro: zestaw okien podwójnych; prawe skrzydło otwieralne, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Moduł zgodny z parterem.
1.0B.11.03	1.0B.03H	B–Północ parter: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Bez części otwieralnej.
1.0B.11.04	1.0B.03H	B–Północ piętro: zestaw okien podwójnych, prawe skrzydło otwieralne, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Tylko FF otwieralne.
1.0B.11.05	1.0B.03H	C–Północ parter: zestaw drzwi przesuwanych 3-panelowych (typ SL), wszystkie panele otwieralne; wysokość 2,20m.	Wyjście z jadalni na taras.
1.0B.11.06	1.0B.03H	C–Północ piętro: zestaw okien podwójnych, prawe skrzydło otwieralne, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Standardowy moduł okienny.
1.0B.11.07	1.0B.03H	D–Południe parter: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Przeszklenie stałe elewacji południowej.
1.0B.11.08	1.0B.03H	D–Południe piętro: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Brak otwieralnych na południu.
1.0B.11.09	1.0B.03H	E–Południe parter: automatyczne drzwi dwuskrzydłowe Vision 50; światło przejścia $\geq 2,20$ m.	Główne wejście publiczne.
1.0B.11.10	1.0B.03H	E–Południe piętro: okno okrągłe dekoracyjne „koło wozu”, $\varnothing \approx 1,4\text{--}1,6$ m.	Niefunkcjonalne, stałe.

TITAN One Specification 2026

1.0B.11.11	1.0B.03H	F-Południe parter: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Południe – stałe.
1.0B.11.12	1.0B.03H	F-Południe piętro: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Południe – stałe.
1.0B.11.13	1.0B.03H	A-Zachód parter: zestaw okien podwójnych, lewe skrzydło otwieralne, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Jedyna otwieralna jednostka na zachodzie.
1.0B.11.14	1.0B.03H	A-Zachód piętro: zestaw okien podwójnych, lewe skrzydło otwieralne, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Jedyna otwieralna jednostka FF na zachodzie.
1.0B.11.15	1.0B.03H	D-Zachód parter: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Zachód – stałe.
1.0B.11.16	1.0B.03H	D-Zachód piętro: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Zachód – stałe.
1.0B.11.17	1.0B.03H	F-Zachód parter: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości (strefa klatki/basement).	Brak otwieralnych.
1.0B.11.18	1.0B.03H	F-Zachód piętro: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Brak otwieralnych.
1.0B.11.19	1.0B.03H	B-Wschód parter: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Wschód – parter – stałe.
1.0B.11.20	1.0B.03H	B-Wschód piętro: zestaw okien podwójnych, jedno skrzydło otwieralne, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	FF – zgodne z zasadą.
1.0B.11.21	1.0B.03H	C-Wschód parter: brak okna (strefa kuchni – ślepa elewacja).	Brak przeszkleń zewnętrznych.
1.0B.11.22	1.0B.03H	C-Wschód piętro: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Tylko stałe.
1.0B.11.23	1.0B.03H	E-Wschód parter: brak okna (strefa klatki i mokrego rdzenia – ślepa elewacja).	Brak przeszkleń zewnętrznych.
1.0B.11.24	1.0B.03H	E-Wschód piętro: zestaw okien podwójnych, oba skrzydła stałe, poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Okno nad lądowiskiem klatki – stałe.
1.0B.11.25	1.0B.03H	F-Wschód parter: drzwi wewnętrzne do schodów piwnicznych (D-INT), nie stanowią przeszkleń zewnętrznego.	Tylko do koordynacji.
1.0B.11.26	1.0B.03H	F-Wschód piętro: zestaw okien podwójnych, jedno skrzydło otwieralne (prawe), poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości.	Otwieralne zgodnie z regułą.
1.0B.11.27	1.0B.03H	Dach – podest: fasada CW50 wokół wejścia dachowego (moduły podwójne według potrzeb).	Ograniczone do strefy podestu.
1.0B.11.28	1.0B.03H	Dach – drzwi wejściowe: drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe Vision 50, zintegrowane z ramą CW50.	Dostęp do tarasu dachowego.

TITAN One Specification 2026

1.0B.12 — MASTER SPECIFICATION

Ref	Cross-Reference	Corrected Description	Remarks
1.0B.12.01	1.0B.03H	Standard window module consists of 2 × window units, each 1.60 m × 2.20 m, coupled as a pair.	Applies to all paired windows unless noted.
1.0B.12.02	1.0B.03H	Single horizontal transom at $\frac{3}{4}$ height of the 2.20 m module.	Approx. 1.65 m above sill.
1.0B.12.03	A11	All SL68 windows shall be supplied as two coupled units of 1.60 m × 2.20 m each.	Reynaers or equivalent.
1.0B.12.04	A11	Glazing $U \leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.	Mandatory performance.

A-Side Windows

Ref	Cross-Reference	Corrected Description	Remarks
1.0B.12.05	1.0B.11	A-North GF: 2 × 1.60 × 2.20 m units, right leaf operable.	Facing lake/deck.
1.0B.12.06	1.0B.11	A-North FF: 2 × units, right leaf operable.	Aligns above GF.
1.0B.12.07	1.0B.11	A-West GF: 2 × units, left leaf operable.	Only west operable at GF.
1.0B.12.08	1.0B.11	A-West FF: 2 × units, left leaf operable.	Only west operable at FF.

B-Side Windows

Ref	Cross-Reference	Corrected Description	Remarks
1.0B.12.09	1.0B.11	B-North GF: 2 × units, both fixed.	GF fixed.
1.0B.12.10	1.0B.11	B-North FF: 2 × units, right leaf operable.	FF ventilated.
1.0B.12.11	1.0B.11	B-East GF: 2 × units, fixed.	GF fixed.
1.0B.12.12	1.0B.11	B-East FF: 2 × units, one operable leaf.	FF ventilated.

C-Side Windows & Doors

Ref	Cross-Reference	Corrected Description	Remarks
1.0B.12.13	1.0B.11	C-North GF: 3-panel sliding door; bay-width opening; height aligned to 2.20 m module.	All 3 panels operable.
1.0B.12.14	1.0B.11	C-North FF: 2 × units, right leaf operable.	FF window.
1.0B.12.15	1.0B.11	C-East GF: no window (kitchen zone).	Blind façade.

TITAN One Specification 2026

1.0B.12.16	1.0B.11	C-East FF: 2 × units, both fixed.	FF fixed.
------------	---------	-----------------------------------	-----------

D-Side Windows

Ref	Cross-Reference	Corrected Description	Remarks
1.0B.12.17	1.0B.11	D-South GF: 2 × units, fixed.	South always fixed.
1.0B.12.18	1.0B.11	D-South FF: 2 × units, fixed.	Aligns above GF.
1.0B.12.19	1.0B.11	D-West GF: 2 × units, fixed.	West GF fixed.
1.0B.12.20	1.0B.11	D-West FF: 2 × units, fixed.	West FF fixed.

E-Side Windows & Doors

Ref	Cross-Reference	Corrected Description	Remarks
1.0B.12.21	1.0B.11	E-South GF: Vision 50 double-swing door; ≥2.20 m clear height.	Main entrance.
1.0B.12.22	1.0B.11	E-South FF: Circular feature window, Ø ≈ 1.50 m, fixed.	Feature element.
1.0B.12.23	1.0B.11	E-East GF: no window (stair + wet core).	Blind zone.
1.0B.12.24	1.0B.11	E-East FF: 2 × units, fixed.	Stair landing glazing.
1.0B.12.25	1.0B.11	E-Roof: Vision 50 single-leaf roof door; ≥2.20 m clear height.	Roof landing.

F-Side Windows

Ref	Cross-Reference	Corrected Description	Remarks
1.0B.12.26	1.0B.11	F-South GF: 2 × units, fixed.	GF fixed.
1.0B.12.27	1.0B.11	F-South FF: 2 × units, fixed.	FF fixed.
1.0B.12.28	1.0B.11	F-East GF: internal stair door only; no window.	D-INT.
1.0B.12.29	1.0B.11	F-East FF: 2 × units, right leaf operable.	FF ventilated.
1.0B.12.30	1.0B.11	F-West GF: 2 × units, fixed.	West GF fixed.
1.0B.12.31	1.0B.11	F-West FF: 2 × units, fixed.	West FF fixed.

1.0B.12 – SYSTEM OKIEN – TABELA SPECYFIKACJI BCIS (PL)



TITAN One Specification 2026

Ref	Cross-Reference	Opis	Uwagi
1.0B.12.01	1.0B.03H	Standardowy moduł okienny składa się z 2 × skrzydeł o wymiarach 1,60m × 2,20m, połączonych jako para.	Dotyczy wszystkich zestawów par okiennych, o ile nie zaznaczono inaczej.
1.0B.12.02	1.0B.03H	Pozioma poprzeczka na $\frac{3}{4}$ wysokości modułu 2,20m.	Okolo 1,65m powyżej dolnej krawędzi.
1.0B.12.03	A11	Wszystkie okna SL68 muszą być dostarczone jako dwa połączone moduły o wymiarach 1,60m × 2,20m każdy.	Reynaers lub równoważny.
1.0B.12.04	A11	Wartość U dla przeszkleń $\leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.	Wymóg wydajnościowy – obowiązkowy.
1.0B.12.05	1.0B.11	A-Północ GF: 2 × 1,60 × 2,20m, prawe skrzydło otwierane.	Widok na jezioro/taras.
1.0B.12.06	1.0B.11	A-Północ FF: 2 × moduły, prawe skrzydło otwierane.	Wyrównane względem GF.
1.0B.12.07	1.0B.11	A-Zachód GF: 2 × moduły, lewe skrzydło otwierane.	Tylko zachód z funkcją otwierania na GF.
1.0B.12.08	1.0B.11	A-Zachód FF: 2 × moduły, lewe skrzydło otwierane.	Tylko zachód z funkcją otwierania na FF.
1.0B.12.09	1.0B.11	B-Północ GF: 2 × moduły, oba stałe.	GF – nieotwierane.
1.0B.12.10	1.0B.11	B-Północ FF: 2 × moduły, prawe skrzydło otwierane.	FF – wentylowane.
1.0B.12.11	1.0B.11	B-Wschód GF: 2 × moduły, stałe.	GF – nieotwierane.
1.0B.12.12	1.0B.11	B-Wschód FF: 2 × moduły, jedno skrzydło otwierane.	FF – wentylowane.

Tabela Specyfikacji Fasady – Sekcja 1.0B.12 (Stolarka i Przeszklenia, Sektor 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis skorygowany (PL)	Uwagi
1.0B.12.13	1.0B.11	C-Północ Parter: 3-skrzydłowe drzwi przesuwne; szerokość wnętrza; wysokość 2,20m.	Wszystkie 3 skrzydła otwierane.
1.0B.12.14	1.0B.11	C-Północ Piętro: 2 szt.; prawe skrzydło otwierane.	Okna piętra.
1.0B.12.15	1.0B.11	C-Wschód Parter: brak okna (strefa kuchenna).	Elewacja ślepa.
1.0B.12.16	1.0B.11	C-Wschód Piętro: 2 szt., stałe.	Piętro – bez otwierania.
1.0B.12.17	1.0B.11	D-Południe Parter: 2 szt., stałe.	Parter zawsze stały.
1.0B.12.18	1.0B.11	D-Południe Piętro: 2 szt., stałe.	Wyrównanie nad parterem.
1.0B.12.19	1.0B.11	D-Zachód Parter: 2 szt., stałe.	Elewacja zachodnia – parter.
1.0B.12.20	1.0B.11	D-Zachód Piętro: 2 szt., stałe.	Elewacja zachodnia – piętro.
1.0B.12.21	1.0B.11	E-Południe Parter: drzwi dwuskrzydłowe Vision 50; prześwit $\geq 2,20\text{m}$.	Główne wejście.
1.0B.12.22	1.0B.11	E-Południe Piętro: okno okrągłe $\varnothing \approx 1,50\text{m}$; stałe.	Element ozdobny.

TITAN One Specification 2026

1.0B.12.23	1.0B.11	E-Wschód Parter: brak okien (klatka + sanitariaty).	Strefa ślepa.
1.0B.12.24	1.0B.11	E-Wschód Piętro: 2 szt., stałe.	Przeszklenie przy schodach.
1.0B.12.25	1.0B.11	E-Dach: drzwi jednoskrzydłowe Vision 50; prześwit $\geq 2,20\text{m}$.	Wyjście na dach.
1.0B.12.26	1.0B.11	F-Południe Parter: 2 szt., stałe.	Parter stały.
1.0B.12.27	1.0B.11	F-Południe Piętro: 2 szt., stałe.	Piętro stałe.
1.0B.12.28	1.0B.11	F-Wschód Parter: drzwi do wewnętrznej klatki; brak okna.	D-INT.
1.0B.12.29	1.0B.11	F-Wschód Piętro: 2 szt.; prawe skrzydło otwierane.	Wentylacja na piętrze.
1.0B.12.30	1.0B.11	F-Zachód Parter: 2 szt., stałe.	Zachód parter – stałe.
1.0B.12.31	1.0B.11	F-Zachód Piętro: 2 szt., stałe.	Zachód piętro – stałe.

1.0B.13 — ROOF LANDING, CURTAIN WALL & ROOF ACCESS FENESTRATION

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.13.01	1.0B.03H	Roof landing glazing to be formed in Reynaers CW50 curtain wall system.	Only CW permitted in Sector 1B.
1.0B.13.02	1.0B.03H	Curtain wall height to match first-floor landing floor-to-roof interface; clear height not less than 2.20 m.	EPC to confirm exact dimension.
1.0B.13.03	1.0B.03H	Curtain wall width to match the Room E landing bay, aligned to A-F grid.	No off-grid panels allowed.
1.0B.13.04	A11	All CW50 frames powder-coated RAL 7031.	Mandatory material palette.
1.0B.13.05	A11	All visible ironmongery and fixings to be brushed stainless steel, no chrome.	Palette compliance.
1.0B.13.06	1.0B.03H	Roof access door to be Reynaers Vision 50, single leaf, integrated within CW50 frame.	External access to deck.
1.0B.13.07	1.0B.03H	Roof access door clear opening height not less than 2.20 m.	Aligns with window module height.
1.0B.13.08	A11	Roof access door frame finish to match curtain wall: RAL 7031.	Consistent external appearance.
1.0B.13.09	A11	Glazing U-value $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ for all curtain walling.	Performance requirement.
1.0B.13.10	1.0B.03H	Curtain wall mullion spacing to align with the structural grid of the landing bay.	No irregular spacing.
1.0B.13.11	1.0B.03H	Roof landing glazing must provide permanent, fixed, non-openable panels except the Vision 50 door.	Safety rule.
1.0B.13.12	1.0B.03H	All curtain wall glazing to be laminated/tempered safety glass appropriate for roof-level areas.	EPC to verify Polish code compliance.

TITAN One Specification 2026

1.0B.13.13	1.0B.03H	Curtain wall sill height to match the internal landing floor level with no step.	Flush threshold.
1.0B.13.14	1.0B.03H	Door threshold to be DDA-compliant, no greater than 15 mm upstand.	Accessibility requirement.
1.0B.13.15	1.0B.03H	Integration with roof deck waterproofing to be provided by EPC; CW base profile must interface cleanly with membrane upstand.	EPC detail responsibility.
1.0B.13.16	1.0B.03H	Roof landing glazing must align visually with the external raised-bed zone (300 m²) and circulation deck (620 m²).	Part of overall massing logic.
1.0B.13.17	1.0B.03H	No operable windows or vents permitted in the curtain wall; ventilation is not required at roof landing.	Safety + weather integrity.
1.0B.13.18	1.0B.03H	Roof access door hardware: stainless steel lever set, concealed hinges where possible.	No visible chrome.
1.0B.13.19	1.0B.03H	Curtain wall to withstand wind loads per PN-EN 1991, roof-level load category.	Structural compliance.
1.0B.13.20	1.0B.03H	Curtain wall impact resistance to meet requirements for public access areas.	Safety compliance.
1.0B.13.21	1.0B.03H	All glass joints, silicone lines, caps, and seals to be colour-matched to RAL 7031.	Uniform appearance.
1.0B.13.22	1.0B.03H	EPC to provide full shop drawings for CW50 arrangement including mullions, transoms, doorset, and interface details.	Submitted for ER approval.
1.0B.13.23	A6	As-built documentation to include glass specification, CW50 configuration, load calculations, thermal calculations, fixings, and flashing details.	Required for TOC.

1.0B.13 – PRZESZKLENIE TARASU DACHOWEGO, ŚCIANA OSŁONOWA I DOSTĘP NA DACH

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.13.01	1.0B.03H	Przeszklenie tarasu dachowego w systemie ściany osłonowej Reynaers CW50.	Tylko CW w sektorze 1B.
1.0B.13.02	1.0B.03H	Wysokość CW zgodna z interfejsem strop-dach piętra; światło przejścia $\geq 2,20\text{m}$.	EPC potwierdza dokładny wymiar.
1.0B.13.03	1.0B.03H	Szerokość CW zgodna z wnęką Room E, w osi A-F.	Zabronione panele poza siatką.
1.0B.13.04	A11	Wszystkie ramy CW50 lakierowane proszkowo RAL 7031.	Obowiązująca paleta materiałowa.
1.0B.13.05	A11	Cała okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej; bez chromu.	Zgodność z paletą.
1.0B.13.06	1.0B.03H	Drzwi dostępne na dach: Reynaers Vision 50, jednoskrzydłowe, zintegrowane z CW50.	Zewnętrzny dostęp do tarasu.
1.0B.13.07	1.0B.03H	Prześwit drzwi dachowych min. 2,20m.	Zgodny z wysokością okien.
1.0B.13.08	A11	Wykończenie ramy drzwiowej jak CW: RAL 7031.	Spójność wizualna.
1.0B.13.09	A11	Wartość U dla szyb CW $\leq 1,0\text{W/m}^2\text{K}$.	Wymóg wydajnościowy.

TITAN One Specification 2026

1.0B.13.10	1.0B.03H	Rozstaw słupków CW zgodny z siatką konstrukcyjną strefy lądowania.	Bez nieregularnych podziałów.
1.0B.13.11	1.0B.03H	Panele CW muszą być stałe, nieotwieralne (z wyjątkiem drzwi Vision 50).	Wymóg bezpieczeństwa.
1.0B.13.12	1.0B.03H	Wszystkie przeszklenia CW muszą być ze szkła klejonego/hartowanego, zgodne z normami dla dachów.	EPC sprawdza zgodność z Prawem PL.
1.0B.13.13	1.0B.03H	Parapet CW na poziomie wewnętrznej posadzki; bez progu.	Próg równy (flush).
1.0B.13.14	1.0B.03H	Próg drzwi zgodny z DDA: max. 15mm.	Dostępność.
1.0B.13.15	1.0B.03H	EPC odpowiada za integrację CW z izolacją przeciwwodną dachu.	Odpowiedzialność EPC.
1.0B.13.16	1.0B.03H	Przeszklenie CW musi być zgodne wizualnie z tarasem rekreacyjnym i strefą upraw (620m ² + 300m ²).	Logika masy budynku.
1.0B.13.17	1.0B.03H	Zabronione okna i nawiewy w CW; brak wentylacji w strefie dachowej.	Bezpieczeństwo + szczelność.
1.0B.13.18	1.0B.03H	Okucia drzwi: stal nierdzewna, klamka dźwigniowa, zawiasy ukryte (jeśli możliwe).	Bez chromu widocznego.
1.0B.13.19	1.0B.03H	CW odporna na obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991 – strefa dachu.	Zgodność konstrukcyjna.
1.0B.13.20	1.0B.03H	Odporność CW na uderzenia zgodna z wymogami dla stref dostępnych publicznie.	Wymóg bezpieczeństwa.
1.0B.13.21	1.0B.03H	Wszystkie łączenia szkła, silikon, listwy i uszczelki w kolorze RAL 7031.	Jednolity wygląd.
1.0B.13.22	1.0B.03H	EPC dostarczy rysunki wykonawcze CW50 (słupki, rygle, drzwi, detale połączeń).	Do zatwierdzenia przez ER.
1.0B.13.23	A6	Dokumentacja powykonawcza: specyfikacja szkła, konfiguracja CW50, obliczenia cieplne, mocowania, obróbki.	Wymagane do uzyskania TOC.

1.0B.14 — ROOF DECK GLAZING INTERFACES & BALUSTRADE INTEGRATION

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.14.01	1.0B.03D	Roof deck perimeter to receive continuous balustrade line aligned to 620 m ² north deck geometry.	Follows the perimeter of the circulation deck.
1.0B.14.02	1.0B.03D	Balustrade height to comply with Polish public-access standards; minimum 1.10 m height above finished deck level.	EPC to confirm statutory height.
1.0B.14.03	1.0B.03D	Balustrade system to be stainless steel posts with horizontal or vertical infill as permitted.	Glass balustrades not required.
1.0B.14.04	A11	Handrails, posts and fixings in brushed stainless steel; no chrome allowed.	Aligns with palette.
1.0B.14.05	1.0B.03D	Roof deck balustrade to interface cleanly with CW50 roof landing glazing.	No clashes at landing junction.



TITAN One Specification 2026

1.0B.14.06	1.0B.03D	EPC to coordinate CW50 jamb alignment with balustrade start/end points.	Maintain visual continuity.
1.0B.14.07	1.0B.13	Waterproofing upstand behind CW50 frames must extend under base rail of balustrade.	EPC detailing responsibility.
1.0B.14.08	1.0B.13	Roof access door swing path must remain unobstructed by balustrade placement.	Ensure free movement.
1.0B.14.09	1.0B.03D	Balustrade to be installed on the structural slab with appropriate anchor fixings.	EPC to verify load capacity.
1.0B.14.10	1.0B.03D	Deck finish build-up must not compromise balustrade base plate cover height.	Maintain DDA edge visibility.
1.0B.14.11	1.0B.03D	620 m ² circulation deck zone to receive full perimeter balustrade with no gaps except at roof access door.	Safety requirement.
1.0B.14.12	1.0B.03D	300 m ² raised bed zone to have modified balustrade alignment consistent with landscape plan.	Integrates raised planter geometry.
1.0B.14.13	1.0B.03D	Raised-bed balustrade to sit behind planter edge, not atop planter walls.	Avoids waterproofing breaches.
1.0B.14.14	1.0B.03D	All balustrades rated for public occupancy and group movement loads.	Polish loading category for public decks.
1.0B.14.15	1.0B.03D	Balustrade fixing bolts to be non-corrosive stainless steel grade A4.	Weather exposure requirement.
1.0B.14.16	1.0B.03D	EPC to detail interface where roof-to-roof bridge reaches deck perimeter.	Maintain safety at bridge entry.
1.0B.14.17	1.0B.03D	No glazing permitted on the deck perimeter except CW50 at roof landing.	Balustrade only on rest of perimeter.
1.0B.14.18	1.0B.03D	Balustrade to incorporate lighting stubs where required for deck illumination.	External lighting by EPC.
1.0B.14.19	1.0B.03D	Stormwater drainage to be routed outside balustrade line; no ponding allowed.	Ensure deck slopes away from glazing.
1.0B.14.20	1.0B.03D	Movement joints between deck slab and CW50 frame to follow EPC structural design.	Avoid stress transfer to glazing.
1.0B.14.21	1.0B.13	All balustrade bases to be sealed against water ingress into roof structure.	Waterproofing continuity.
1.0B.14.22	A6	EPC to provide full shop drawings for balustrade system and deck interface details.	Submitted for ER approval.
1.0B.14.23	A6	Provide complete as-built documentation for balustrade, glazing interfaces and fixings.	Required for TOC.

1.0B.14 – PRZESZKLENIE TARASU I INTEGRACJA BALUSTRAD

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.14.01	1.0B.03D	Obrzeże tarasu dachowego otrzyma ciągłą linię balustrady zgodną z geometrią tarasu 620m ² .	Wzdłuż całego obwodu strefy cyrkulacyjnej.
1.0B.14.02	1.0B.03D	Wysokość balustrady zgodna z polskimi przepisami dla stref publicznych; min. 1,10m nad poziomem posadzki.	EPC potwierdza zgodność z normami.
1.0B.14.03	1.0B.03D	System balustrad z nierdzewnych słupków z wypełnieniem poziomym lub pionowym.	Balustrady szklane niedozwolone.

TITAN One Specification 2026

1.0B.14.04	A11	Poręcze, słupki i mocowania ze stali nierdzewnej szczotkowanej; chrom zabroniony.	Zgodne z paletą materiałową.
1.0B.14.05	1.0B.03D	Balustrada musi stykać się estetycznie ze ścianą CW50 przy lądowisku dachu.	Brak kolizji w strefie połączenia.
1.0B.14.06	1.0B.03D	EPC koordynuje zbieżność CW50 (ram pionowych) z początkiem/końcem balustrady.	Zachowanie ciągłości wizualnej.
1.0B.14.07	1.0B.13	Wywiniecie hydroizolacji za ramami CW50 musi przechodzić pod balustradą.	Detalizacja EPC.
1.0B.14.08	1.0B.13	Kąt otwarcia drzwi dachowych nie może być ograniczony przez położenie balustrady.	Swobodny ruch drzwi.
1.0B.14.09	1.0B.03D	Balustrada mocowana do płyty konstrukcyjnej z odpowiednimi kotwami.	EPC weryfikuje nośność.
1.0B.14.10	1.0B.03D	Warstwa wykończeniowa tarasu nie może zakrywać podstaw balustrad powyżej dopuszczalnej wysokości.	Widoczność krawędzi zgodna z DDA.
1.0B.14.11	1.0B.03D	Cały obwód tarasu 620m ² otrzyma balustradę – bez luk, poza drzwiami dachowymi.	Wymóg bezpieczeństwa.
1.0B.14.12	1.0B.03D	Strefa podniesionych grządek (300m ²) z dostosowaną geometrią balustrad zgodnie z planem zieleni.	Zgodność z układem donic.
1.0B.14.13	1.0B.03D	Balustrada przy grządkach umieszczona za obrzeżem donicy, nie na niej.	Ochrona warstw izolacyjnych.
1.0B.14.14	1.0B.03D	Balustrady zaprojektowane pod obciążenia ruchu publicznego zgodnie z normą PL.	Kategoria użytkowa dla tarasów publicznych.
1.0B.14.15	1.0B.03D	Śruby mocujące balustrady ze stali nierdzewnej A4, nierdzewnej.	Odporność na warunki atmosferyczne.
1.0B.14.16	1.0B.03D	EPC przygotowuje detal połączenia mostka dachowego ze strefą tarasu.	Bezpieczeństwo przy wejściu.
1.0B.14.17	1.0B.03D	Poza CW50 przy lądowisku – brak przeszklenia dookoła tarasu.	Tylko balustrady.
1.0B.14.18	1.0B.03D	Balustrada musi umożliwiać montaż opraw oświetleniowych (stubów) w wybranych miejscach.	Oświetlenie EPC.
1.0B.14.19	1.0B.03D	Odwodnienie opadowe poza linią balustrady; niedozwolone zastoiny wody.	Spadek tarasu od przeszklenia.
1.0B.14.20	1.0B.03D	Dylatacje między płytą a CW50 zgodne z projektem EPC.	Uniknięcie naprężeń w przeszkleniu.
1.0B.14.21	1.0B.13	Wszystkie bazy balustrad uszczelnione przed wnikaniem wody do konstrukcji dachu.	Ciągłość hydroizolacji.
1.0B.14.22	A6	EPC przedkłada rysunki warsztatowe systemu balustrad i detali integracji z tarasem.	Do zatwierdzenia przez ER.
1.0B.14.23	A6	Przedłożenie dokumentacji powykonawczej: balustrady, styki ze szkłem, mocowania.	Wymóg do TOC.

1.0B.15 — EXTERNAL DECK INTERFACES (AWNINGS, SLIDING DOORS, DRAINAGE)

TITAN One Specification 2026

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.15.01	1.0B.03D	External deck to integrate directly with north façade sliding door opening (Room C).	Primary visitor/mess interface.
1.0B.15.02	1.0B.03D	Sliding door clear opening width to match bay width; height aligned to 2.20 m module.	All 3 panels operable.
1.0B.15.03	1.0B.03D	Sliding door threshold to be flush with external deck level; no steps permitted.	DDA compliance.
1.0B.15.04	1.0B.03D	Install full-length drainage channel externally at sliding door threshold.	Prevent water ingress.
1.0B.15.05	1.0B.03D	Drainage channel connected to roof deck stormwater system.	EPC to coordinate with 0-D3.
1.0B.15.06	1.0B.03D	Deck finish to fall away from façade; minimum 1.5% slope.	Avoid ponding at glazing.
1.0B.15.07	1.0B.03D	Deck surface to be non-slip, UV-stable, weather-resistant.	Public-use standard.
1.0B.15.08	1.0B.03D	All external electrical points associated with deck to be IP65 minimum.	EPC to position.
1.0B.15.09	1.0B.03D	Electrical feed for markiser canopy to originate from Sector 1B distribution board.	EPC wiring responsibility.
1.0B.15.10	1.0B.03D	Markiser canopy to cover full sliding-door width, extending outward to provide shelter.	Matches visitor/mess requirement.
1.0B.15.11	1.0B.03D	Markiser wind sensor to retract canopy automatically under excessive wind.	Prevent damage.
1.0B.15.12	1.0B.03D	Markiser sun sensor to control extension/retraction based on solar exposure.	Automated shading.
1.0B.15.13	1.0B.03D	Markiser control system compatible with Somfy motors or equivalent.	No substitutions without ER approval.
1.0B.15.14	1.0B.03D	All markiser framework and fixings to be stainless steel with RAL 7031 aluminium elements.	Aligns palette.
1.0B.15.15	1.0B.03D	Markiser canopy fabric must be UV-resistant, waterproof, and dark-colour compatible with RAL 7031.	EPC to propose samples.
1.0B.15.16	1.0B.03D	Lighting under markiser canopy must be integrated and controlled from internal panel.	EPC to coordinate.
1.0B.15.17	1.0B.03D	Sliding door locking and wind-resistance performance to be verified for exposed façade conditions.	Test certificates required.
1.0B.15.18	1.0B.03D	All external drainage points around deck perimeter to connect into sector stormwater system.	Matches Sector 0-D.
1.0B.15.19	1.0B.03D	Deck perimeter upstands to be sealed against water penetration into the structural slab.	EPC waterproofing detail.
1.0B.15.20	1.0B.03D	Deck structure must integrate with raised bed edges where applicable on 300 m ² southern section.	Maintain separation from soil loads.
1.0B.15.21	1.0B.03D	All junctions between deck, raised beds, canopy beams, and sliding doors to be weather-tight.	EPC detailing responsibility.
1.0B.15.22	A6	EPC to submit full deck interface drawings including markiser mounting, drainage layout, door coordination.	Required for ER approval.

TITAN One Specification 2026

1.0B.15.23	A6	As-built documentation for deck interfaces including drainage, electrical feeds, canopy fixings, thresholds.	Required for TOC.
------------	----	--	-------------------

1.0B.15 – INTERFEJSY ZEWNĘTRZNEGO TARASU (MARKIZY, DRZWI PRZESUWNE, ODWODNIENIE)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.15.01	1.0B.03D	Taras zewnętrzny musi bezpośrednio integrować się z drzwiami przesuwными elewacji północnej (Pomieszczenie C).	Główne wejście dla gości/strefy mess.
1.0B.15.02	1.0B.03D	Szerokość otworu drzwi przesuwnych zgodna z szerokością modułu; wysokość do 2,20m.	Wszystkie 3 panele otwieralne.
1.0B.15.03	1.0B.03D	Próg drzwi przesuwnych na równi z poziomem tarasu; brak stopni.	Zgodność z przepisami DDA.
1.0B.15.04	1.0B.03D	Kanał odwodnienia liniowego na całej długości progu drzwi przesuwnych.	Ochrona przed wodą deszczową.
1.0B.15.05	1.0B.03D	Kanał odwodnienia połączony z systemem odwodnienia dachu.	Koordinacja EPC z 0-D3.
1.0B.15.06	1.0B.03D	Spadek tarasu od elewacji minimum 1,5%.	Zapobiega zastoinom przy przeszkleniach.
1.0B.15.07	1.0B.03D	Nawierzchnia tarasu antypoślizgowa, odporna na UV i warunki atmosferyczne.	Standard dla przestrzeni publicznych.
1.0B.15.08	1.0B.03D	Wszystkie punkty elektryczne na zewnątrz IP65 minimum.	Pozycjonowanie przez EPC.
1.0B.15.09	1.0B.03D	Zasilanie markizy z rozdzielnic w Sektorze 1B.	Odpowiedzialność EPC za okablowanie.
1.0B.15.10	1.0B.03D	Markiza musi pokrywać pełną szerokość drzwi przesuwnych, wychodząc na zewnątrz.	Ochrona wejścia do strefy gości/mess.
1.0B.15.11	1.0B.03D	Czujnik wiatru do automatycznego zwijania markizy przy silnym wietrze.	Ochrona przed uszkodzeniem.
1.0B.15.12	1.0B.03D	Czujnik słońca sterujący wysuwem markizy w zależności od nasłonecznienia.	Automatyczne zacienianie.
1.0B.15.13	1.0B.03D	System sterowania markizą zgodny z silnikami Somfy lub równoważnymi.	Brak zamienników bez zgody ER.
1.0B.15.14	1.0B.03D	Wszystkie elementy nośne markizy ze stali nierdzewnej; części aluminiowe w kolorze RAL 7031.	Zgodność z paletą wykończeń.
1.0B.15.15	1.0B.03D	Tkanina markizy odporna na UV, wodoodporna, w ciemnym odcieniu zgodnym z RAL 7031.	EPC przedkłada próbki.
1.0B.15.16	1.0B.03D	Oświetlenie pod markizą zintegrowane i sterowane z wewnętrznego panelu.	Koordinacja EPC.
1.0B.15.17	1.0B.03D	Wydajność zamków i odporność na wiatr drzwi przesuwnych musi być potwierdzona certyfikatami.	Wymagane testy.
1.0B.15.18	1.0B.03D	Wszystkie punkty odwodnienia wokół tarasu muszą być podłączone do systemu Sektora 0-D.	Zgodność z odwodnieniem sektora.
1.0B.15.19	1.0B.03D	Obrzeża tarasu muszą być uszczelnione przed wnikaniem wody do płyty konstrukcyjnej.	Detal EPC – izolacja przeciwwodna.

TITAN One Specification 2026

1.0B.15.20	1.0B.03D	Struktura tarasu musi integrować się z krawędziami grządek na południowej części (300m²).	Oddzielenie od obciążeń glebowych.
1.0B.15.21	1.0B.03D	Wszystkie połączenia między tarasem, grządkami, belkami markizy i drzwiami przesuwными muszą być szczelne.	EPC odpowiedzialny za detale.
1.0B.15.22	A6	EPC przedkłada rysunki detali interfejsów tarasu: mocowania markizy, odwodnienia, koordynacja drzwi.	Wymagane do zatwierdzenia przez ER.
1.0B.15.23	A6	Dokumentacja powykonawcza dla interfejsów tarasu: odwodnienie, zasilanie, markizy, progi.	Wymagane do TOC.

1.0B.16 — DOOR HARDWARE, KEYS & ACCESS CONTROL (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.16.01	A11	All external door hardware to be brushed stainless steel; no chrome or polished finishes permitted.	Matches TITAN palette.
1.0B.16.02	1.0B.11	Vision 50 external doors to receive stainless steel lever handles or pull handles as appropriate.	Coordinate handle type with door function.
1.0B.16.03	1.0B.11	Entrances and exits serving public routes must include panic hardware where required by code.	EPC to verify PSP/CNBOP compliance.
1.0B.16.04	1.0B.11	Internal doorsets to receive robust stainless steel lever handles ("return-to-door" pattern).	Standard across offices/mess/visitors areas.
1.0B.16.05	1.0B.11	All cylinders to be part of a single master-key suite for Sector 1B.	Unified keying strategy.
1.0B.16.06	1.0B.11	Master-key suite to include: Grand Master, Sub-Master, Maintenance Key, Visitor Access Key, Emergency Override Key.	EPC to provide keying schedule.
1.0B.16.07	1.0B.11	All cylinders to be 6-pin or higher, anti-pick, anti-bump, and reversible keyway.	Security requirement.
1.0B.16.08	1.0B.11	External doors (north, south, roof) to be prepped for electronic access control where specified.	EPC to install conduits and power.
1.0B.16.09	1.0B.11	Main entrance (Room E South) to include electronic access control reader with fail-safe mode.	Visitor + staff access management.
1.0B.16.10	1.0B.11	Garden exit (Room B North) to include monitored magnetic contact for security and EVAC control.	EPC to integrate with fire panel.
1.0B.16.11	1.0B.11	Sliding door set (Room C North) to be fitted with multi-point locking suitable for large-span openings.	Provide secure locking points.
1.0B.16.12	1.0B.11	Roof access door to include electronic access control, key override, and door position monitoring.	Required for deck-level safety.

TITAN One Specification 2026

1.0B.16.13	1.0B.11	Internal fire doors (staircore E, basement core) to include fire-rated hinges, closers, and intumescent seals.	EPC to provide certifications.
1.0B.16.14	1.0B.11	Basement doors to be moisture-resistant with stainless steel hinges and hardware.	Due to wet-core proximity.
1.0B.16.15	1.0B.11	All door closers to be adjustable EN power class 3–5 depending on door size.	EPC to match door weight.
1.0B.16.16	1.0B.11	All doorframes to be aluminium (external) or steel (internal) per TITAN palette.	No timber frames.
1.0B.16.17	1.0B.11	All locks to be euro-profile with stainless steel escutcheons.	Uniform hardware selection.
1.0B.16.18	A11	All visible fixings to be stainless steel, countersunk, and colour-matched where possible.	Aligns with aesthetic rules.
1.0B.16.19	1.0B.11	Access control cabling to be installed in concealed conduits within door frames or adjacent walls.	No surface-mounted cables.
1.0B.16.20	1.0B.11	EPC to provide a full door hardware schedule for all doorsets in Sector 1B.	Submitted for ER approval.
1.0B.16.21	A6	EPC to provide as-built documentation including all hardware specifications, cylinder charts, access control devices, and wiring routes.	Required for TOC.

1.0B.16 – OKUCIA DRZWIOWE, CYLINDRY I KONTROLA DOSTĘPU (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.16.21	A6	EPC dostarcza dokumentację powykonawczą: specyfikacje okuć, cylindrów, systemów dostępu, trasy kabli.	Wymagane do TOC.
1.0B.16.01	A11	Całość okuć drzwi zewnętrznych w stali nierdzewnej szczotkowanej; zakaz stosowania wykończeń chromowanych lub polerowanych.	Zgodność z paletą TITAN.
1.0B.16.18	A11	Wszystkie widoczne mocowania w stali nierdzewnej, licowane, kolorystycznie dopasowane.	Zgodność z estetyką TITAN.
1.0B.16.02	1.0B.11	Drzwi Vision 50 na zewnątrz wyposażone w klamki lub pochwyt ze stali nierdzewnej, w zależności od funkcji.	Dobór okuć wg funkcji drzwi.
1.0B.16.03	1.0B.11	Drzwi przy trasach ogólnodostępnych muszą zawierać okucia awaryjne (paniczne), zgodnie z wymogami przepisów.	EPC weryfikuje zgodność z PSP/CNBOP.
1.0B.16.04	1.0B.11	Drzwi wewnętrzne otrzymują masywne klamki stalowe o profilu powrotnym.	Standard w biurach, mess, strefach gości.
1.0B.16.05	1.0B.11	Wszystkie cylindry muszą być częścią jednej matrycy klucza głównego (master-key) dla sektora 1B.	Ujednolicona strategia kluczy.
1.0B.16.06	1.0B.11	Matryca kluczy zawiera: Grand Master, Sub-Master, Maintenance Key, Visitor Key, Emergency Override Key.	EPC przedkłada harmonogram kluczy.
1.0B.16.07	1.0B.11	Wszystkie cylindry min. 6-pinowe, odporne na bumping, picking, z odwracalnym kluczem.	Wymóg bezpieczeństwa.

TITAN One Specification 2026

1.0B.16.08	1.0B.11	Drzwi zewnętrzne (północ, południe, dach) przygotowane do montażu systemów kontroli dostępu.	EPC dostarcza kable i zasilanie.
1.0B.16.09	1.0B.11	Główne wejście (pokój E Południe) z czytnikiem dostępu z funkcją fail-safe.	Zarządzanie dostępem personelu i gości.
1.0B.16.10	1.0B.11	Wyjście ogrodowe (pokój B Północ) z kontaktem magnetycznym monitorowanym dla systemu ewakuacji i zabezpieczeń.	Integracja z panelem pożarowym.
1.0B.16.11	1.0B.11	Drzwi przesuwne (pokój C Północ) z zamkiem wielopunktowym do szerokich przejść.	Zapewnienie punktów zamykających.
1.0B.16.12	1.0B.11	Drzwi dachowe z kontrolą dostępu, kluczem awaryjnym i monitoringiem pozycji skrzydła.	Wymagane ze względów bezpieczeństwa.
1.0B.16.13	1.0B.11	Drzwi PPOŻ (klatka E, trzon piwnicy) z zawiasami ognioodpornymi, samozamykaczami i uszczelkami pęcznjącymi.	EPC dostarcza certyfikaty.
1.0B.16.14	1.0B.11	Drzwi piwniczne odporne na wilgoć, zawiasy i okucia ze stali nierdzewnej.	Wymóg ze względu na „mokry trzon”.
1.0B.16.15	1.0B.11	Samozamykacze drzwiowe z regulacją mocy (klasa EN 3–5) zależnie od wielkości skrzydła.	EPC dobiera do ciężaru drzwi.
1.0B.16.16	1.0B.11	Ościeżnice drzwiowe: aluminium (zewnętrzne), stal (wewnętrzne), zgodnie z paletą TITAN.	Brak ościeżnic drewnianych.
1.0B.16.17	1.0B.11	Wszystkie zamki w profilu euro z osłonami ze stali nierdzewnej.	Ujednolicone okucia.
1.0B.16.19	1.0B.11	Okablowanie kontroli dostępu w kanałach ukrytych w ościeżnicach lub ścianach.	Brak kabli natynkowych.
1.0B.16.20	1.0B.11	EPC przedkłada harmonogram okuć drzwiowych dla wszystkich drzwi sektora 1B.	Wymagane do zatwierdzenia przez ER.

1.0B.17 — SECURITY, ACCESS CONTROL & MONITORING

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.17.01	1.0B.16	Sector 1B to receive a dedicated access control system independent from Sector 1A.	No cross-connection with industrial zones.
1.0B.17.02	1.0B.16	Main entrance (Room E South) to include electronic access reader + monitored strike.	Staff + visitor entry point.
1.0B.17.03	1.0B.16	Roof access door to include monitored magnetic contact and electronic access reader.	Deck-level safety and control.
1.0B.17.04	1.0B.16	Garden exit (Room B North) to be fitted with monitored magnetic contact and internal push-to-exit device.	EVAC compliant.
1.0B.17.05	1.0B.16	Sliding door (Room C North) to include end-of-day locking status indicator on fire panel.	Large-span opening monitoring.
1.0B.17.06	1.0B.16	Internal stair doors (E core) to include door-position monitoring linked to fire alarm.	Required for protected stair.
1.0B.17.07	1.0B.16	Basement access door to include magnetic contact and override key function.	Security for welfare/storage.

TITAN One Specification 2026

1.0B.17.08	1.0B.16	All external doors to include fail-safe release under fire alarm conditions.	Mandatory PSP requirement.
1.0B.17.09	A11	All access control housings, backplates and faceplates to be RAL 7031 or stainless steel.	Finishes to match palette.
1.0B.17.10	A9	All cabling for access control to be concealed in conduits, no exposed trunking permitted.	Aesthetic + safety requirement.
1.0B.17.11	A9	Provide CCTV coverage at main entrance, north deck exit, and roof access door.	EPC to finalise camera types.
1.0B.17.12	A9	CCTV cameras to have vandal-resistant housings and night-vision capability.	Public-facing building requirement.
1.0B.17.13	A9	CCTV feeds to terminate in Sector 1B technical room (basement).	Independent from industrial CCTV.
1.0B.17.14	A9	Fire alarm panel located in entrance lobby (Room E) to monitor all door contacts.	EVAC and alarm integration.
1.0B.17.15	A9	All monitored devices to comply with PSP/CNBOP certification.	EPC to provide documentation.
1.0B.17.16	A6	EPC to provide full security/access control drawings showing readers, contacts, cabling.	Required for ER approval.
1.0B.17.17	A6	EPC to provide as-built documentation including wiring schedules, controller locations, and commissioning certificates.	Required for TOC.

1.0B.17 – SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA, KONTROLA DOSTĘPU I MONITORING (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.17.01	1.0B.16	Sektor 1B otrzyma niezależny system kontroli dostępu, oddzielony od Sektora 1A.	Brak połączenia z częścią przemysłową.
1.0B.17.02	1.0B.16	Główne wejście (pokój E Południe) wyposażone w czytnik dostępu i monitorowany zamek elektromagnetyczny.	Wejście dla personelu i gości.
1.0B.17.03	1.0B.16	Drzwi dachowe z czytnikiem i kontaktem magnetycznym.	Bezpieczeństwo przy wyjściu dachowym.
1.0B.17.04	1.0B.16	Wyjście ogrodowe (pokój B Północ) z przyciskiem ewakuacyjnym i kontaktem magnetycznym.	Zgodne z przepisami ewakuacyjnymi.
1.0B.17.05	1.0B.16	Drzwi przesuwne (pokój C Północ) z sygnalizatorem stanu zamknięcia powiązany z panelem PPOŻ.	Monitoring dużego otworu.
1.0B.17.06	1.0B.16	Drzwi klatki schodowej (rdzeń E) z monitoringiem pozycji skrzydeł, połączone z systemem pożarowym.	Wymóg dla klatki chronionej.
1.0B.17.07	1.0B.16	Drzwi piwniczne z kontaktem magnetycznym i funkcją awaryjnego otwarcia kluczem.	Ochrona strefy socjalnej/magazynowej.
1.0B.17.08	1.0B.16	Wszystkie drzwi zewnętrzne muszą się otwierać automatycznie w trybie alarmu pożarowego (fail-safe).	Wymóg PSP.
1.0B.17.09	A11	Obudowy, płyty montażowe i maskownice urządzeń kontroli dostępu w kolorze RAL 7031 lub stal nierdzewna.	Zgodność z paletą kolorów TITAN.
1.0B.17.10	A9	Całe okablowanie w peszlach lub kanałach ukrytych – bez prowadzenia natynkowego.	Estetyka + bezpieczeństwo.
1.0B.17.11	A9	Monitoring CCTV przy głównym wejściu, wyjściu północnym na taras i drzwiach dachowych.	EPC dobiera modele kamer.

TITAN One Specification 2026

1.0B.17.12	A9	Kamery CCTV z obudowami odpornymi na akty wandalizmu, z funkcją noktowizji.	Budynek o charakterze publicznym.
1.0B.17.13	A9	Sygnały CCTV kończą się w pomieszczeniu technicznym 1B (piwnica).	Niezależny system CCTV (spoza przemysłu).
1.0B.17.14	A9	Panel alarmowy przy wejściu (pokój E) monitoruje wszystkie styki drzwiowe.	Integracja z systemem PPOŻ i EVAC.
1.0B.17.15	A9	Wszystkie urządzenia nadzorowane muszą być certyfikowane PSP/CNBOP.	EPC dostarcza dokumentację.
1.0B.17.16	A6	EPC dostarcza pełną dokumentację wykonawczą dla systemu kontroli dostępu, zawierającą rozmieszczenie urządzeń.	Wymagane do zatwierdzenia przez ER.
1.0B.17.17	A6	EPC dostarcza dokumentację powykonawczą: schematy połączeń, lokalizacje sterowników, certyfikaty odbiorcze.	Wymagane do uzyskania TOC.

1.0B.18 — STAIRCASE & VERTICAL CIRCULATION (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.18.01	1.0B.03C	Main staircase located in Room E, connecting Basement → Ground → First → Roof Landing.	Primary vertical circulation core.
1.0B.18.02	1.0B.03C	Staircase construction to be steel stringers with concrete treads or full RC stair; no glass elements permitted.	Robust industrial-grade design.
1.0B.18.03	A11	Stair finishes to be non-slip, heavy-duty industrial coating with RAL-coordinated nosings.	Safety + palette compliance.
1.0B.18.04	1.0B.03C	Minimum stair width 1.40 m clear; EPC may increase but not reduce.	Public and staff flow requirement.
1.0B.18.05	1.0B.03C	Stair headroom must meet minimum 2.20 m clear at all points.	Matches window module height.
1.0B.18.06	A9	Provide continuous handrail both sides, brushed stainless steel, fixed to structural wall or balusters.	No chrome.
1.0B.18.07	A9	Intermediate landings to be provided at height intervals per Polish code.	EPC structural responsibility.
1.0B.18.08	A9	All treads to have anti-slip nosings and contrasting edge marking.	Safety requirement.
1.0B.18.09	A9	All risers to be closed; open risers not permitted.	Prevent debris fall and improve safety.
1.0B.18.10	1.0B.03C	Basement → GF stair to be moisture-resistant with sealed concrete or resin finish.	Basement humidity conditions.
1.0B.18.11	1.0B.03C	Provide emergency lighting at each landing and within stairwell.	Linked to fire/EVAC.
1.0B.18.12	A9	Provide smoke detector at top of staircore, linked to fire panel.	PSP/CNBOP compliance.
1.0B.18.13	1.0B.03C	Door to basement stair must meet fire-resistance rating per code (EIS60 min).	EPC to supply certification.
1.0B.18.14	1.0B.03C	Staircore walls must be fire-rated to form a protected escape route.	EPC detailing responsibility.

TITAN One Specification 2026

1.0B.18.15	1.0B.13	Roof landing interface: staircase to align with CW50 curtain wall and roof access door.	Maintain clear access.
1.0B.18.16	1.0B.13	Provide stainless steel handrail continuation onto roof landing threshold.	Safe transition.
1.0B.18.17	1.0B.03D	Stair landing to integrate flush with 300 m ² raised bed zone + 620 m ² visitor deck.	No level change.
1.0B.18.18	A6	EPC to provide full staircase drawings showing stringers, treads, landings, handrails, fixings.	Required for ER approval.
1.0B.18.19	A6	As-built documentation required including structural certificates, fire ratings, materials list, and testing records.	Required for TOC.

1.0B.18 – KLATKA SCHODOWA I KOMUNIKACJA PIONOWA (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.18.01	1.0B.03C	Główna klatka schodowa zlokalizowana w Pomieszczeniu E, łączy Piwnicę → Parter → I Piętro → Taras Dachowy.	Główna pionowa komunikacja.
1.0B.18.02	1.0B.03C	Konstrukcja schodów: stalowe policzki ze stopniami betonowymi lub klatka całkowicie żelbetowa; elementy szklane niedozwolone.	Wysoka wytrzymałość przemysłowa.
1.0B.18.03	A11	Wykończenie stopni: antypoślizgowe, przemysłowe, w kolorze zgodnym z paletą RAL; noski kontrastowe.	Bezpieczeństwo i zgodność z paletą TITAN.
1.0B.18.04	1.0B.03C	Minimalna szerokość klatki schodowej: 1,40 m w świetle; EPC może zwiększyć, ale nie zmniejszyć.	Przepustowość dla pracowników i gości.
1.0B.18.05	1.0B.03C	Wysokość użytkowa klatki: min. 2,20 m w każdym punkcie.	Dopasowana do modułu wysokości okien.
1.0B.18.06	A9	Obustronna balustrada ze stali nierdzewnej, szczotkowanej, mocowana do ścian konstrukcyjnych lub słupków.	Zakaz użycia chromu.
1.0B.18.07	A9	Międzyładowania na wysokościach zgodnych z obowiązującymi normami krajowymi.	Odpowiedzialność EPC (statyka).
1.0B.18.08	A9	Wszystkie stopnie muszą posiadać antypoślizgowe noski i kontrastowe oznaczenie krawędzi.	Wymóg bezpieczeństwa.
1.0B.18.09	A9	Wszystkie podstopnice muszą być zamknięte; otwarte podstopnice zabronione.	Ograniczenie ryzyka potknięcia i spadków.
1.0B.18.10	1.0B.03C	Schody Piwnica → Parter: wykończenie odporne na wilgoć, z betonu z warstwą zabezpieczającą lub żywicą.	Warunki wilgotne w piwnicy.
1.0B.18.11	1.0B.03C	Oświetlenie awaryjne na każdym lądowaniu i w szybie klatki.	Połączone z systemem PPOŻ / EVAC.
1.0B.18.12	A9	Czujka dymu na szczycie klatki schodowej, połączona z panelem PPOŻ.	Wymóg PSP / CNBOP.
1.0B.18.13	1.0B.03C	Drzwi do klatki schodowej w piwnicy muszą posiadać odporność ogniową min. EI60.	EPC dostarcza certyfikat.
1.0B.18.14	1.0B.03C	Ściany klatki schodowej muszą mieć odporność ogniową, tworząc chronioną drogę ewakuacyjną.	Detalizacja EPC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.18.15	1.0B.13	Schody na poziom dachu muszą być dopasowane do ściany osłonowej CW50 i drzwi dachowych.	Zachowanie przejścia.
1.0B.18.16	1.0B.13	Przedłużenie balustrady ze stali nierdzewnej na próg wyjścia dachowego.	Bezpieczne przejście.
1.0B.18.17	1.0B.03D	Ładowanie schodów na poziomie tarasu musi być zintegrowane z 300m ² strefą ogrodu podniesionego i 620m ² tarasem widokowym.	Brak różnicy poziomów.
1.0B.18.18	A6	EPC musi dostarczyć komplet rysunków wykonawczych klatki: policzki, stopnie, balustrady, mocowania, ładowania.	Wymagane do zatwierdzenia przez ER.
1.0B.18.19	A6	Dokumentacja powykonawcza: certyfikaty, klasy odporności ogniowej, lista materiałów, protokoły testów.	Wymagane do uzyskania TOC.

1.0B.19 – HEATING, RADIATORS & VENTILATION (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.19.01	1.0B.13	Sector 1B heating system to use radiators only; no HVAC and no fan coil units permitted.	Employer instruction.
1.0B.19.02	1.0B.13	Radiators to be steel panel type, powder-coated white (RAL 9016).	Standard office/mess finish.
1.0B.19.03	1.0B.13	Radiators sized by EPC to maintain required room temperatures in winter per Polish building code.	EPC heat-loss calculations.
1.0B.19.04	1.0B.13	Provide thermostatic radiator valves (TRVs) for local control.	One TRV per radiator.
1.0B.19.05	1.0B.13	Radiators must not obstruct window openings, sills, or escape routes.	EPC to coordinate locations.
1.0B.19.06	1.0B.13	Pipes for radiators to be concealed in walls or low-level trunking; no exposed supply lines.	Aesthetic requirement.
1.0B.19.07	1.0B.13	All heating pipework to be insulated to prevent heat loss and condensation.	EPC insulation standard.
1.0B.19.08	1.0B.13	Basement radiators to be moisture-resistant design and mounted clear of floor.	Basement conditions.
1.0B.19.09	1.0B.13	Ventilation provided through natural ventilation via windows + mechanical extract only in wet cores and basement.	No air-handling units.
1.0B.19.10	1.0B.13	Mechanical extract fans required in WCs, showers, kitchen, and basement corridors.	EPC to size accordingly.
1.0B.19.11	1.0B.13	Extract fans in wet cores to include back-draft dampers.	Prevent odour return.
1.0B.19.12	1.0B.13	Kitchen extract to be independent, grease-rated, and ducted to external discharge point.	EPC to route via east façade.
1.0B.19.13	1.0B.13	Basement pantry to receive low-capacity extract only; no supply air required.	Matches storage function.

TITAN One Specification 2026

1.0B.19.14	A9	Ventilation fans to be IP-rated for their location (e.g., IP44 for wet rooms).	EPC to verify ratings.
1.0B.19.15	1.0B.13	Roof landing to receive no mechanical ventilation; natural ventilation through deck conditions.	No vents allowed in CW50.
1.0B.19.16	A6	EPC to provide ventilation layout drawings showing routes, fan sizes, louvre positions.	Required for ER approval.
1.0B.19.17	A6	Provide full as-built documentation, commissioning data, airflow measurements for all extract systems.	Required for TOC.

1.0B.19 – OGRZEWANIE, GRZEJNIKI I WENTYLACJA (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.19.01	1.0B.13	System grzewczy w Sektorze 1B oparty wyłącznie na grzejnikach; brak HVAC i jednostek wentylatorowych.	Wymóg Zamawiającego.
1.0B.19.02	1.0B.13	Grzejniki typu stalowy panelowy, malowane proszkowo na biało (RAL 9016).	Standard dla biur i stołówki.
1.0B.19.03	1.0B.13	Dobór mocy grzejników przez EPC zgodnie z wymaganiami cieplnymi wg polskich norm budowlanych.	Obliczenia strat ciepła przez EPC.
1.0B.19.04	1.0B.13	Zawory termostatyczne (TRV) przy każdym grzejniku.	Indywidualna regulacja.
1.0B.19.05	1.0B.13	Grzejniki nie mogą zasłaniać okien, parapetów ani dróg ewakuacyjnych.	Koordinacja lokalizacji przez EPC.
1.0B.19.06	1.0B.13	Rurociągi grzewcze prowadzone w ścianach lub niskopoziomowych kanałach – brak rur naściennych.	Wymóg estetyczny.
1.0B.19.07	1.0B.13	Cała instalacja grzewcza musi być izolowana, by zapobiec stratom ciepła i kondensacji.	Standard izolacyjny EPC.
1.0B.19.08	1.0B.13	Grzejniki w piwnicy muszą być odporne na wilgoć i montowane powyżej poziomu podłogi.	Warunki środowiskowe piwnicy.
1.0B.19.09	1.0B.13	Wentylacja naturalna przez okna + wentylacja mechaniczna tylko w strefach mokrych i piwnicy.	Brak centralnych central HVAC.
1.0B.19.10	1.0B.13	Wymagana wentylacja mechaniczna w WC, prysznicach, kuchni i korytarzach piwnicznych.	EPC określa wielkości wentylatorów.
1.0B.19.11	1.0B.13	Wentylatory wyciągowe w strefach mokrych muszą zawierać zawory zwrotne (back-draft dampers).	Zapobieganie cofaniu zapachów.
1.0B.19.12	1.0B.13	Wyciąg kuchenny niezależny, odporny na tłuszcz, prowadzony do elewacji wschodniej.	EPC opracowuje trasę kanału.
1.0B.19.13	1.0B.13	Pomieszczenie spiżarni w piwnicy z wyciągiem niskiej wydajności; bez nawiewu.	Dopasowane do funkcji magazynowej.
1.0B.19.14	A9	Wentylatory muszą mieć klasę IP dopasowaną do lokalizacji (np. IP44 w pomieszczeniach mokrych).	EPC weryfikuje.
1.0B.19.15	1.0B.13	Na tarasie dachowym brak wentylacji mechanicznej; wentylacja naturalna przez warunki przegrody.	Brak otworów w fasadzie CW50.

TITAN One Specification 2026

1.0B.19.16	A6	EPC przedkłada rysunki wentylacji: trasy kanałów, wielkości wentylatorów, lokalizacje krat.	Wymagane do zatwierdzenia przez ER.
1.0B.19.17	A6	Dokumentacja powykonawcza, dane z rozruchu, pomiary przepływu powietrza dla wszystkich systemów wyciągowych.	Wymóg do uzyskania TOC.

1.0B.20 — ELECTRICAL & LIGHTING (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.20.01	A11	All lighting fixtures in Sector 1B to use neutral white colour temperature (≈ 4000 K).	Consistent aesthetic and visibility.
1.0B.20.02	A11	All visible luminaires to be powder-coated RAL 7031 or matte white; no chrome finishes permitted.	Palette compliance.
1.0B.20.03	A11	Internal lighting to be LED throughout; no fluorescent or halogen sources allowed.	Energy + maintenance requirement.
1.0B.20.04	1.0B.19	Lighting levels to comply with Polish standards for offices, mess, circulation, and basement areas.	EPC to perform lux calculations.
1.0B.20.05	1.0B.19	Mess (Room C) to receive dimmable LED lighting suitable for canteen use.	User comfort.
1.0B.20.06	1.0B.19	Kitchen (Room F GF) to receive high-lux LED task lighting with washable IP44 fittings.	Hygiene requirement.
1.0B.20.07	A9	Entrance lobby (Room E) to include feature lighting aligned with CW50 roof landing geometry.	EPC to propose fixtures.
1.0B.20.08	A9	Roof landing and stairs to include emergency lighting, maintained type for public access.	Mandatory safety provision.
1.0B.20.09	A9	All emergency luminaires to be linked to fire panel in Room E.	Provide battery backup.
1.0B.20.10	1.0B.15	External deck to receive low-glare IP65 LED strip lighting integrated below markiser canopy.	Controlled from internal panel.
1.0B.20.11	A9	External wall lighting (north façade) to be minimal, shielded, and downward-facing to reduce glare.	Safety + environmental requirement.
1.0B.20.12	A9	Provide illuminated signage at main entrance (Room E South) and garden exit (Room B North).	EVAC compliance.
1.0B.20.13	1.0B.16	Supply conduits for access control readers to be integrated into lighting control box in Room E.	EPC coordination.
1.0B.20.14	1.0B.19	Provide mechanical extract fan power supply to wet cores, basement pantry, and kitchen.	Circuit-separated.
1.0B.20.15	1.0B.19	Extract fans to be interlinked with lighting circuits where required in WCs and showers.	EPC decision based on code.
1.0B.20.16	1.0B.19	All switches, sockets and control plates to be matte stainless steel or RAL 7031.	Aesthetic requirement.

TITAN One Specification 2026

1.0B.20.17	1.0B.19	Provide data/IT outlets in offices (First Floor), Vroom, mess, reception, and basement technical room.	EPC to size and locate.
1.0B.20.18	1.0B.19	All electrical trunking to be concealed; no surface-mounted plastic trunking permitted.	Aesthetic + durability requirement.
1.0B.20.19	A9	Sub-distribution board for Sector 1B to be located in basement technical room.	Dedicated sub-board.
1.0B.20.20	A9	Provide surge protection devices (SPDs) per Polish electrical code in distribution board.	Safety requirement.
1.0B.20.21	A9	Provide circuit separation for lighting, sockets, kitchen equipment, ventilation, and access control.	Reduces trip risk.
1.0B.20.22	A9	Provide external IP65 outlet for deck cleaning equipment near Room C sliding door.	Maintenance function.
1.0B.20.23	A6	EPC to provide full electrical drawings including cable routes, board schedules, lighting layout.	Required for ER approval.
1.0B.20.24	A6	As-built documentation to include test certificates, circuit charts, lux reports, and commissioning records.	Required for TOC.

1.0B.19 – OGRZEWANIE, GRZEJNIKI I WENTYLACJA (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.19.01	1.0B.13	System grzewczy w Sektorze 1B oparty wyłącznie na grzejnikach; brak HVAC i jednostek wentylatorowych.	Wymóg Zamawiającego.
1.0B.19.02	1.0B.13	Grzejniki typu stalowy panelowy, malowane proszkowo na biało (RAL 9016).	Standard dla biur i stołówki.
1.0B.19.03	1.0B.13	Dobór mocy grzejników przez EPC zgodnie z wymaganiami cieplnymi wg polskich norm budowlanych.	Obliczenia strat ciepła przez EPC.
1.0B.19.04	1.0B.13	Zawory termostatyczne (TRV) przy każdym grzejniku.	Indywidualna regulacja.
1.0B.19.05	1.0B.13	Grzejniki nie mogą zasłaniać okien, parapetów ani dróg ewakuacyjnych.	Koordinacja lokalizacji przez EPC.
1.0B.19.06	1.0B.13	Rurociągi grzewcze prowadzone w ścianach lub niskopoziomowych kanałach – brak rur naściennych.	Wymóg estetyczny.
1.0B.19.07	1.0B.13	Cała instalacja grzewcza musi być izolowana, by zapobiec stratom ciepła i kondensacji.	Standard izolacyjny EPC.
1.0B.19.08	1.0B.13	Grzejniki w piwnicy muszą być odporne na wilgoć i montowane powyżej poziomu podłogi.	Warunki środowiskowe piwnicy.
1.0B.19.09	1.0B.13	Wentylacja naturalna przez okna + wentylacja mechaniczna tylko w strefach mokrych i piwnicy.	Brak centralnych central HVAC.
1.0B.19.10	1.0B.13	Wymagana wentylacja mechaniczna w WC, prysznicach, kuchni i korytarzach piwnicznych.	EPC określa wielkości wentylatorów.
1.0B.19.11	1.0B.13	Wentylatory wyciągowe w strefach mokrych muszą zawierać zawory zwrotne (back-draft dampers).	Zapobieganie cofaniu zapachów.

TITAN One Specification 2026

1.0B.19.12	1.0B.13	Wyciąg kuchenny niezależny, odporny na tłuszcz, prowadzony do elewacji wschodniej.	EPC opracowuje trasę kanału.
1.0B.19.13	1.0B.13	Pomieszczenie spiżarni w piwnicy z wyciągiem niskiej wydajności; bez nawiewu.	Dopasowane do funkcji magazynowej.
1.0B.19.14	A9	Wentylatory muszą mieć klasę IP dopasowaną do lokalizacji (np. IP44 w pomieszczeniach mokrych).	EPC weryfikuje.
1.0B.19.15	1.0B.13	Na tarasie dachowym brak wentylacji mechanicznej; wentylacja naturalna przez warunki przegrody.	Brak otworów w fasadzie CW50.
1.0B.19.16	A6	EPC przedkłada rysunki wentylacji: trasy kanałów, wielkości wentylatorów, lokalizacje krat.	Wymagane do zatwierdzenia przez ER.
1.0B.19.17	A6	Dokumentacja powykonawcza, dane z rozruchu, pomiary przepływu powietrza dla wszystkich systemów wyciągowych.	Wymóg do uzyskania TOC.

1.0B.21 – PLUMBING, DRAINAGE & WET CORES

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.21.01	1.0B.03E	Wet cores located exclusively in Room E (GF + FF) and Basement.	No other sanitary areas permitted.
1.0B.21.02	1.0B.03E	Provide WCs, handwash basins, and showers per original specification room list.	Quantities defined later in pricing document.
1.0B.21.03	1.0B.03E	All sanitaryware to be white porcelain, commercial-grade, wall-hung where possible.	EPC to propose approved brands.
1.0B.21.04	1.0B.03E	WC cubicles to be full-height, moisture-resistant, with stainless steel hardware.	No chrome.
1.0B.21.05	1.0B.03E	Floor drains to be provided in all shower rooms and basement wet areas.	Stainless steel gratings.
1.0B.21.06	1.0B.03E	Hot and cold water supply to be concealed in walls; no exposed pipework permitted.	Aesthetic + hygiene requirement.
1.0B.21.07	1.0B.03E	Provide thermostatic mixing valves to all showers to prevent scalding.	EPC to set temperature limits.
1.0B.21.08	1.0B.03E	Provide mechanical extract ventilation to all WCs and showers.	Linked to Section 1.0B.19.
1.0B.21.09	1.0B.03E	Provide odour traps to all floor drains.	Hygiene requirement.
1.0B.21.10	1.0B.03E	Wet-core walls to be tiled full-height with commercial-grade ceramic tiles.	EPC to provide sample board.
1.0B.21.11	1.0B.03E	Wet-core floors to be anti-slip tiles; slope to floor drains minimum 1.5%.	Safety requirement.
1.0B.21.12	1.0B.03E	Basement wet zone to include sump pump or gravity drain depending on EPC design.	EPC to confirm based on levels.
1.0B.21.13	1.0B.03E	Sump pump (if used) to include high-level alarm integrated with fire panel.	Building safety link.

TITAN One Specification 2026

1.0B.21.14	1.0B.15	Kitchen (Room F GF) to receive stainless steel sink, commercial tap, and grease-separator-compliant drain routing.	Connect to independent kitchen extract.
1.0B.21.15	1.0B.15	Kitchen drainage to route eastwards to building perimeter discharge point.	EPC to coordinate with 0-D3.
1.0B.21.16	A9	Drinking water points to be located in mess (Room C) and first-floor office zone.	EPC to propose final taps/dispensers.
1.0B.21.17	A9	Provide washing machine point in basement if required for cleaning equipment.	EPC to confirm load and drain.
1.0B.21.18	A9	Rainwater from roof to be collected separately from wet-core drainage.	Do not mix systems.
1.0B.21.19	A9	Rainwater downpipes to run externally or within service walls; no internal exposed runs.	EPC routing responsibility.
1.0B.21.20	A9	Roof deck drainage sees Section 1.0B.15; ensure segregation of sanitary and stormwater.	EPC to coordinate systems.
1.0B.21.21	A6	EPC to provide plumbing and wet-core drawings showing all fixtures, pipe routes, vents, and connections.	Required for ER approval.
1.0B.21.22	A6	As-built documentation to include pressure tests, commissioning data, drain inspection records.	Required for TOC.

1.0B.21 – INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE I POMIESZCZENIA MOKRE (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.21.01	1.0B.03E	Pomieszczenia mokre wyłącznie w Pomieszczeniu E (parter + piętro) oraz w piwnicy.	Żadne inne strefy sanitarne nie są dopuszczone.
1.0B.21.02	1.0B.03E	Zapewnić WC, umywalki i prysznice zgodnie z pierwotną listą pomieszczeń w specyfikacji.	Ilości określone w dokumencie kosztorysowym.
1.0B.21.03	1.0B.03E	Armatura sanitarna: biała porcelana, klasa komercyjna, montowana naściennie (jeśli możliwe).	EPC zaproponuje dopuszczalne marki.
1.0B.21.04	1.0B.03E	Kabiny WC pełnej wysokości, odporne na wilgoć, z osprzętem ze stali nierdzewnej.	Bez elementów chromowanych.
1.0B.21.05	1.0B.03E	Kratki ściekowe w każdej łazience i strefach mokrych w piwnicy.	Kratki ze stali nierdzewnej.
1.0B.21.06	1.0B.03E	Zasilanie w ciepłą i zimną wodę prowadzone w ścianach – brak widocznych instalacji.	Wymóg estetyczny i higieniczny.
1.0B.21.07	1.0B.03E	Zawory mieszające z ogranicznikiem temperatury przy każdym prysznicu.	EPC ustala temperaturę maksymalną.
1.0B.21.08	1.0B.03E	Wentylacja mechaniczna w każdej toalecie i prysznicu.	Powiązane z sekcją 1.0B.19.
1.0B.21.09	1.0B.03E	Syfony (pułapki zapachowe) we wszystkich kratkach ściekowych.	Wymóg higieniczny.
1.0B.21.10	1.0B.03E	Ściany w pomieszczeniach mokrych wykładane płytkami ceramicznymi klasy komercyjnej do pełnej wysokości.	EPC dostarcza tablicę próbek.
1.0B.21.11	1.0B.03E	Podłogi w strefach mokrych – płytki antypoślizgowe; spadek do kratki min. 1,5%.	Wymóg bezpieczeństwa.

TITAN One Specification 2026

1.0B.21.12	1.0B.03E	W piwnicy: odpływ grawitacyjny lub pompa wody szarej – zależnie od projektu EPC.	EPC dobiera zgodnie z poziomami.
1.0B.21.13	1.0B.03E	Pompa wody szarej (jeśli stosowana) musi mieć alarm poziomu zintegrowany z panelem przeciwpożarowym.	Element bezpieczeństwa budynku.
1.0B.21.14	1.0B.15	Kuchnia (Pom. F parter): zlew ze stali nierdzewnej, bateria przemysłowa, odpływ z separatorem tłuszczu.	Podłączony do niezależnej wentylacji kuchennej.
1.0B.21.15	1.0B.15	Odpływ z kuchni kierowany na wschód do punktu zrzutu przy obwodzie budynku.	Koordinacja EPC z sekcją 0-D3.
1.0B.21.16	A9	Punkty poboru wody pitnej w jadalni (Pom. C) i na piętrze biurowym.	EPC zaproponuje krany/dyspensery.
1.0B.21.17	A9	Punkt zasilania pralki w piwnicy (jeśli potrzebny do sprzętu czyszczącego).	EPC potwierdza obciążenie i odpływ.
1.0B.21.18	A9	Woda deszczowa z dachu zbierana oddzielnie od kanalizacji sanitarnej.	Zakaz mieszania systemów.
1.0B.21.19	A9	Rury spustowe deszczowe prowadzone zewnętrznie lub w ścianach instalacyjnych – bez widocznych odcinków wewnątrz.	Odpowiedzialność EPC za trasy.
1.0B.21.20	A9	Odprowadzenie wody z dachu zgodnie z sekcją 1.0B.15 – zapewnić rozdział ścieków i deszczówki.	EPC koordynuje systemy.
1.0B.21.21	A6	EPC przygotowuje rysunki instalacji wodno-kanalizacyjnej: wyposażenie, trasy rur, odpowietrzenia, przyłącza.	Wymagane do zatwierdzenia przez ER.
1.0B.21.22	A6	Dokumentacja powykonawcza zawiera: próby ciśnieniowe, dane z rozruchu, protokoły inspekcji kanalizacji.	Wymagane do wydania TOC.

1.0B.22 – FIXTURES, FITTINGS & JOINERY (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.22.01	A11	All joinery in Sector 1B to follow TITAN palette: RAL 7031, brushed stainless steel trims, matte white/grey internal finishes.	No timber-grain laminates permitted.
1.0B.22.02	1.0B.03F	Internal doorsets (non-fire-rated) to be solid-core, painted matte white or RAL 7031.	EPC to propose core type.
1.0B.22.03	1.0B.03F	Fire-rated doorsets to be steel-faced, RAL 7031, with stainless steel hardware.	EIS-rated per PSP/CNBOP.
1.0B.22.04	A11	Skirting boards throughout to be aluminium or steel, RAL 7031, 100 mm height.	No PVC skirtings allowed.
1.0B.22.05	A11	Window boards internally to be solid surface or compact laminate in neutral tone.	Moisture-resistant.
1.0B.22.06	1.0B.03H	All internal window reveals to be finished in matte white.	Standard Sector 1B detail.
1.0B.22.07	1.0B.03F	Reception counter in Room E to be simple linear form, matte white with RAL 7031 trim.	No bespoke furniture beyond this.

TITAN One Specification 2026

1.0B.22.08	1.0B.03F	Mess (Room C) to receive built-in worktop for appliances along east wall.	EPC to allow for sockets.
1.0B.22.09	1.0B.03F	Worktop to be compact laminate, 40 mm profile, dark grey.	Heat- and moisture-resistant.
1.0B.22.10	1.0B.03F	Cupboards under worktop to be steel carcass with RAL 7031 doors.	Hygienic and durable.
1.0B.22.11	1.0B.03F	No overhead cupboards permitted in mess to maintain clean line under windows.	Architectural requirement.
1.0B.22.12	1.0B.03F	Basement pantry shelving to be industrial-grade steel, wall-mounted.	Adjustable shelves.
1.0B.22.13	1.0B.03F	Locker area (if provided) to use steel lockers, RAL 7031.	Quantities later in pricing document.
1.0B.22.14	A11	Internal signage to be brushed stainless steel with engraved or printed lettering.	No plastic signs permitted.
1.0B.22.15	A11	Door labels and room numbers to match Sector 1 palette.	EPC to submit sample.
1.0B.22.16	1.0B.03F	Kitchen (Room F) to receive stainless steel backsplash behind sink and cooker zone.	Minimum 600 mm height.
1.0B.22.17	1.0B.03F	No bespoke joinery allowed outside reception counter and mess worktop.	Standardisation requirement.
1.0B.22.18	A11	All exposed screw heads in joinery to be stainless steel and aligned.	Finish quality requirement.
1.0B.22.19	A6	EPC to provide joinery GA drawings showing all built-in and fixed items.	Required for ER approval.
1.0B.22.20	A6	As-built documentation to include materials list, joinery shop drawings, fixings records.	Required for TOC.

1.0B.22 – ELEMENTY STAŁE, WYPOSAŻENIE I STOLARSTWO (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.22.01	A11	Całe stolarstwo w Sektorze 1B zgodne z paletą TITAN: RAL 7031, stal nierdzewna szczotkowana, matowa biel/szarość wewnętrzna.	Zakaz stosowania laminatów o wyglądzie drewna.
1.0B.22.02	1.0B.03F	Drzwi wewnętrzne (bez odporności ogniowej) – rdzeń lity, malowane na biało matowo lub RAL 7031.	EPC proponuje typ rdzenia.
1.0B.22.03	1.0B.03F	Drzwi przeciwpożarowe stalowe, kolor RAL 7031, okucia ze stali nierdzewnej.	Klasa EIS zgodnie z PSP/CNBOP.
1.0B.22.04	A11	Listwy przypodłogowe aluminiowe lub stalowe, RAL 7031, wysokość 100 mm.	Zakaz stosowania listew PVC.
1.0B.22.05	A11	Parapety wewnętrzne z litego materiału lub laminatu kompaktowego w neutralnym kolorze.	Odporność na wilgoć.
1.0B.22.06	1.0B.03H	Ościeża wewnętrzne wykończone farbą matową białą.	Standardowy detal Sektora 1B.
1.0B.22.07	1.0B.03F	Recepcja w Pom. E – prosta forma liniowa, kolor biały mat z detalem RAL 7031.	Brak innych mebli wykonywanych na zamówienie.
1.0B.22.08	1.0B.03F	Pomieszczenie socjalne (Pom. C): wbudowany blat pod sprzęt AGD wzdłuż ściany wschodniej.	EPC zapewnia gniazdko elektryczne.
1.0B.22.09	1.0B.03F	Blat z laminatu kompaktowego, profil 40 mm, kolor ciemnoszary.	Odporność na ciepło i wilgoć.

TITAN One Specification 2026

1.0B.22.10	1.0B.03F	Szafki dolne pod blatem z korpusem stalowym, fronty RAL 7031.	Higieniczne i trwałe.
1.0B.22.11	1.0B.03F	Zakaz montażu górnych szafek w pomieszczeniu socjalnym – zachowanie czystej linii pod oknami.	Wymóg architektoniczny.
1.0B.22.12	1.0B.03F	Półki w piwnicznej spiżarni – stal przemysłowa, mocowana do ścian.	Półki regulowane.
1.0B.22.13	1.0B.03F	Szafki w strefie szatniowej (jeśli występuje) – stalowe, kolor RAL 7031.	Ilości podane w dokumencie kosztowym.
1.0B.22.14	A11	Tabliczki informacyjne ze stali nierdzewnej szczotkowanej, z grawerem lub nadrukiem.	Zakaz stosowania plastikowych oznaczeń.
1.0B.22.15	A11	Oznaczenia drzwi i numeracja pomieszczeń zgodna z paletą Sektora 1.	EPC przedstawia próbkę.
1.0B.22.16	1.0B.03F	Pom. F (kuchnia): fartuch stalowy nierdzewny za zlewem i strefą gotowania.	Wysokość min. 600 mm.
1.0B.22.17	1.0B.03F	Zakaz niestandardowego stolarstwa poza recepcją i blatem w jadalni.	Wymóg standaryzacji.
1.0B.22.18	A11	Wszystkie widoczne główki śrub w stolarce – stal nierdzewna, ułożone w jednej linii.	Wymóg jakości wykończenia.
1.0B.22.19	A6	EPC dostarcza rysunki GA pokazujące wszystkie elementy zabudowane i mocowane.	Wymagane do zatwierdzenia przez ER.
1.0B.22.20	A6	Dokumentacja powykonawcza: lista materiałowa, rysunki warsztatowe stolarki, rejestry mocowań.	Wymagane do uzyskania TOC.

1.0B.23 – FIRE STRATEGY (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.23.01	A7.4	Sector 1B is a public-access, non-industrial building and must comply with PSP/CNBOP fire-safety requirements for office, welfare and visitor use.	EPC to obtain all statutory fire approvals.
1.0B.23.02	A7.4	Provide fire compartmentation between ground floor and first floor, ground floor and basement, wet cores and adjacent rooms, kitchen and mess, and basement technical room.	Minimum EI ratings to be set by EPC in accordance with Polish code.
1.0B.23.03	PN-EN 13501	Internal partitions to achieve EI30 rating for general rooms, EI60 for stair core, and EI120 for basement technical room.	Fire-rated plasterboard or solid wall systems are acceptable.
1.0B.23.04	PSP/CNBOP	All fire doorsets at compartment lines to be steel-faced, RAL 7031, with certified fire-rated hardware.	Fire rating to match adjoining wall performance.
1.0B.23.05	A9.3	Provide emergency lighting to all escape routes, staircases, circulation spaces and roof deck access points.	Emergency lighting to EN 1838 or national equivalent.
1.0B.23.06	1.0B.03E	Mess area on ground floor to retain two escape routes via north sliding doors and via internal route to main entrance.	Sliding doors must be manually openable under power loss.

TITAN One Specification 2026

1.0B.23.07	NEW	Designate the furthest south-east external window on ground floor as a dedicated fire escape window.	Window to receive escape hinges, signage and break-glass hammer.
1.0B.23.08	NEW	Provide external galvanised steel escape steps directly below the south-east fire escape window.	Steps to have anti-slip treads and handrail.
1.0B.23.09	1.0B.03C	First floor escape provision to include main stair in Room E and additional emergency escape.	EPC to verify travel distances and door widths.
1.0B.23.10	NEW	Designate the first floor north-west window as a fire escape window.	Window to be fully openable for emergency egress.
1.0B.23.11	NEW	Provide an external galvanised steel fire-escape ladder below the first floor north-west escape window.	Ladder fixed to façade with safety hoops if required by code.
1.0B.23.12	NEW	Extend the first floor fire-escape ladder vertically to reach roof deck level.	Ladder to provide emergency access from first floor and roof.
1.0B.23.13	NEW	Construct an external emergency basement exit on the west side of the building, through the basement wall.	Opening to be formed through slurry wall with cast in-situ concrete stair.
1.0B.23.14	NEW	Basement emergency stair to be formed in concrete with stainless steel or galvanised handrail and non-slip treads.	Stair for emergency use only and normally secured.
1.0B.23.15	1.0B.03D	Roof deck to have a clearly marked escape route from roof landing to main stair access point.	Route to be illuminated with external-grade emergency fittings.
1.0B.23.16	1.0B.14	Roof deck balustrade layout to maintain clear escape width along the designated escape route.	No obstructions permitted within escape corridor.
1.0B.23.17	NEW	At the north-west end of the Plant Room (Sector 1A), provide an external escape ladder to match Sector 1A fire strategy.	Interface item; EPC to coordinate between Sector 1A and 1B.
1.0B.23.18	PSP	Provide fire alarm system with addressable detectors in all rooms and circulation, and heat detector in kitchen.	Alarm type L3 minimum for office/assembly use.
1.0B.23.19	PSP	Install manual call points at all principal exits from Sector 1B and at roof landing.	Mounting height to comply with Polish fire regulations.
1.0B.23.20	A7.4	Provide portable extinguishers appropriate to each risk, including CO ₂ for electrical areas, foam for general rooms and wet-chemical for kitchen.	EPC to provide full extinguisher schedule and locations.
1.0B.23.21	A7.4	Fire-stopping to be installed at all service risers, pipe penetrations and duct crossings through fire compartments.	Only tested fire-stopping systems to be used.
1.0B.23.22	A6	EPC to submit a complete fire strategy report, escape plans and CNBOP approval documentation before construction of Sector 1B.	Submission and approval are pre-condition to works.

1.0B.23 – STRATEGIA POŻAROWA (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
---------	-------------	-----------	-------

TITAN One Specification 2026

1.0B.23.01	A7.4	Sektor 1B to budynek z dostępem publicznym (biurowy i socjalny), musi spełniać wymagania PSP/CNBOP dla ochrony przeciwpożarowej.	EPC uzyskuje wszystkie wymagane zatwierdzenia formalne.
1.0B.23.02	A7.4	Zapewnić oddzielenie ogniowe między: parterem i piętrem, parterem a piwnicą, mokrymi rdzeniami i sąsiadującymi pomieszczeniami, kuchnią i jadalnią, piwnicą techniczną.	Minimalne klasy EI zgodnie z przepisami krajowymi ustala EPC.
1.0B.23.03	PN-EN 13501	Przegrody wewnętrzne: EI30 dla pomieszczeń ogólnych, EI60 dla klatki schodowej, EI120 dla pom. technicznego w piwnicy.	Dozwolone systemy: płyty ogniowe lub przegrody murowane.
1.0B.23.04	PSP/CNBOP	Wszystkie drzwi ogniowe w liniach oddzielenia: stalowe, RAL 7031, z certyfikowanymi okuciami.	Odporność ogniowa musi odpowiadać przylegającej przegrodzie.
1.0B.23.05	A9.3	Oświetlenie awaryjne na trasach ewakuacyjnych, schodach, przestrzeniach komunikacyjnych i tarasie dachowym.	Oświetlenie zgodne z EN 1838 lub równoważnym standardem krajowym.
1.0B.23.06	1.0B.03E	Jadalnia (parter): dwie drogi ewakuacji – drzwi przesuwne na północ i wewnętrzna droga do wejścia głównego.	Drzwi przesuwne muszą działać ręcznie przy zaniku zasilania.
1.0B.23.07	NOWE	Wschodnie okno narożne na parterze przeznaczyć jako okno ewakuacyjne.	Wyposażone w zawiasy ewakuacyjne, młotek bezpieczeństwa i oznakowanie.
1.0B.23.08	NOWE	Stalowe stopnie ewakuacyjne pod południowo-wschodnim oknem ewakuacyjnym.	Antypoślizgowe stopnie, poręcze stalowe.
1.0B.23.09	1.0B.03C	Piętro: główna ewakuacja przez klatkę schodową w Pom. E oraz dodatkowa droga ewakuacyjna.	EPC weryfikuje odległości ewakuacyjne i szerokość drzwi.
1.0B.23.10	NOWE	Północno-zachodnie okno piętra wyznaczyć jako okno ewakuacyjne.	Musi być w pełni otwieralne dla ewakuacji.
1.0B.23.11	NOWE	Drabina ewakuacyjna stalowa, pod północno-zachodnim oknem piętra.	Mocowana do elewacji; z pałkami bezpieczeństwa, jeśli wymagane.
1.0B.23.12	NOWE	Przedłużenie powyższej drabiny do poziomu dachu.	Zapewnia dostęp awaryjny z piętra na dach.
1.0B.23.13	NOWE	Zewnętrzne wyjście ewakuacyjne z piwnicy od strony zachodniej, przez ścianę piwnicy.	Wykonać otwór w ścianie szczelinowej, schody z betonu łanego.
1.0B.23.14	NOWE	Schody awaryjne w piwnicy – betonowe z poręczami ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej.	Do użytku awaryjnego; zamknięte na co dzień.
1.0B.23.15	1.0B.03D	Trasa ewakuacyjna z dachu od zejścia na klatkę schodową.	Trasa oświetlona oprawami awaryjnymi zewnętrznymi.
1.0B.23.16	1.0B.14	Balustrady na dachu muszą zapewnić pełną szerokość drogi ewakuacyjnej.	Zakaz przeszkód w wyznaczonym korytarzu ewakuacyjnym.
1.0B.23.17	NOWE	Na końcu północno-zachodnim Pom. Technicznego (Sektor 1A) zamontować drabinę ewakuacyjną.	Pozycja interfejsowa; EPC koordynuje z sektorem 1A.
1.0B.23.18	PSP	System alarmu pożarowego: czujki adresowalne w każdym pomieszczeniu i komunikacji; detektor ciepła w kuchni.	Minimalny standard: typ L3 dla budynków biurowych/zbiorowych.
1.0B.23.19	PSP	Ręczne przyciski alarmowe przy wszystkich głównych wyjściach z Sektora 1B i na dachu.	Wysokość montażu zgodna z przepisami krajowymi.
1.0B.23.20	A7.4	Gaśnice przenośne: CO ₂ dla pomieszczeń elektrycznych, pianowe dla ogólnych, płynne środki gaśnicze w kuchni.	EPC dostarcza wykaz lokalizacji i ilości.

TITAN One Specification 2026

1.0B.23.21	A7.4	Przejścia instalacyjne (rury, kanały) muszą być uszczelnione ogniowo w przegrodach ogniowych.	Dozwolone wyłącznie systemy przebadane.
1.0B.23.22	A6	EPC przedstawi kompletną strategię pożarową, plany ewakuacyjne i dokumentację CNBOP przed budową Sektora 1B.	Zatwierdzenie tych dokumentów jest warunkiem rozpoczęcia robót.

1.0B.24 – FF&E, FIXTURES & EQUIPMENT (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.24.01	A11	All FF&E in Sector 1B to comply with TITAN Master Material Palette with neutral, durable, industrial-grade finishes.	RAL 7031 metals, matte surfaces, no timber-grain laminates.
1.0B.24.02	1.0B.03A	Ground Floor FF&E limited to functional work surfaces, storage, mess furniture interfaces and reception counter only.	Loose furniture excluded (Sector 7).
1.0B.24.03	1.0B.03B	Basement FF&E limited to lockers, benches, shower/ changing hardware and pantry shelving.	All steel, corrosion-resistant.
1.0B.24.04	1.0B.39	VROOM FF&E limited to AV wall allowance, display wall, and bench/table interface zone.	Loose furniture excluded (Sector 7).
1.0B.24.05	1.0B.03C	First floor FF&E includes desks, task chairs, storage units and meeting table interfaces.	Loose items specified separately under Sector 7.
1.0B.24.06	1.0B.05	Mess area to include worktop, under-counter steel storage, waste point interfaces and appliance power points.	EPC to fit fixed elements only.
1.0B.24.07	1.0B.05	Worktops to be compact laminate, dark grey, 40 mm thickness, with industrial steel carcasses below.	Hygienic and durable.
1.0B.24.08	1.0B.42	Pantry to receive industrial shelving (steel, adjustable, min. 600 kg/bay).	Floor-mounted for stability.
1.0B.24.09	1.0B.43	Kitchen zone to receive fixed splashback, fixed sockets, plumbing interfaces and appliance recesses only.	EPC not to supply appliances.
1.0B.24.10	1.0B.43	Provide stainless steel sink unit (single bowl) and tap set in kitchen zone.	Hot/cold feeds via wet core.
1.0B.24.11	1.0B.43	Provide under-counter ventilation grille for future appliance installation.	Free area $\geq 150 \text{ cm}^2$.
1.0B.24.12	1.0B.37	Provide freezer room door frame interface and floor drain connection point.	Freezer equipment excluded from EPC supply.
1.0B.24.13	1.0B.36	Changing rooms to include integrated benches (steel frame) and wall-mounted coat-hooks (stainless steel).	No loose timber furniture allowed.
1.0B.24.14	1.0B.36	Changing room lockers to be steel, RAL 7031, with ventilation slots and lockable compartments.	Quantity to be confirmed in pricing document.
1.0B.24.15	1.0B.05	Provide stainless steel waste bins in fixed locations (mess + VROOM).	Portable bins excluded and supplied under Sector 7.

TITAN One Specification 2026

1.0B.24.16	1.0B.39	Provide fixed wall area prepared for ESG education boards and displays (VROOM).	Walls must support reconfigurable mounting.
1.0B.24.17	A11	Signage plates for WCs, Wet Core, Staff Only, Kitchen, VROOM, Mess, Offices, Basement, Roof Access.	Brushed stainless steel; engraved or printed.
1.0B.24.18	1.0B.12	All FF&E must avoid obstructing fire escape routes, fire door swings or escape window access.	EPC to verify clearances.
1.0B.24.19	A6	EPC to submit FF&E layout drawings showing all fixed items.	Required for ER approval.
1.0B.24.20	A6	Provide as-built schedules of all fixed FF&E installed in Sector 1B.	Required for TOC.

1.0B.24 – FF&E, FIXTURES & EQUIPMENT (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.24.01	A11	Meble biurowe: standardowe biurka 1400x800 mm, szare, z regulacją wysokości i kanałem kablowym.	Bez funkcji elektrycznego podnoszenia.
1.0B.24.02	A11	Krzesła biurowe: ergonomiczne, czarne, z siatkowym oparciem i regulacją wysokości siedziska i podłokietników.	Klasa BIFMA lub równoważna.
1.0B.24.03	A11	Stół konferencyjny w Pom. E (piętro): min. 3200x1200 mm, drewniany fornir, z mediaportami.	EPC do przedstawienia wzoru.
1.0B.24.04	A11	Krzesła konferencyjne: tapicerowane, czarne, z podłokietnikami, rama stalowa RAL 7031.	Minimalnie 12 sztuk.
1.0B.24.05	A11	Krzesła typu „waiting” przy wejściu: 3-siedziskowe zestawy zintegrowane, stalowa rama, siedziska perforowane lub z litego laminatu.	2 zestawy przy wejściu głównym.
1.0B.24.06	1.0B.22	Recepcja w Pom. E: lada zgodna z 1.0B.22.07, wyposażona w monitor, klawiaturę, mysz i telefon.	Okablowanie i zasilanie zapewnia EPC.
1.0B.24.07	A11	Pomieszczenie socjalne (mess): stół roboczy, 6 krzeseł, lodówka podblatowa, mikrofalówka, czajnik elektryczny.	Klasa energetyczna A+.
1.0B.24.08	A11	Zestaw do czyszczenia: mop, wiadro, miotła, uchwyty ściennie w pom. gospodarczym.	1 zestaw na każde piętro.
1.0B.24.09	1.0B.22	Szafki osobiste (jeśli wymagane): stalowe, RAL 7031, zgodnie z 1.0B.22.13.	Ilości w dokumencie kosztowym.
1.0B.24.10	NOWE	Toalety: dozowniki mydła, ręczników papierowych, suszarki do rąk, szczotki WC, lustra ze stali nierdzewnej.	Wszystkie mocowane do ściany; bez wolnostojących elementów.
1.0B.24.11	NOWE	Apteczka pierwszej pomocy na parterze i piętrze, zgodna z normą PN-EN 13157.	Zamocowana przy głównym wejściu oraz przy Pom. E.
1.0B.24.12	A6	EPC przedstawi pełny wykaz wyposażenia FF&E do zatwierdzenia przed zamówieniem.	Wymagane zatwierdzenie Zamawiającego.
1.0B.24.13	A6	Całe wyposażenie podlega przeglądowi powykonawczemu i dokumentacji do TOC (przekazania do eksploatacji).	Lista wyposażenia i certyfikaty CE.

TITAN One Specification 2026

1.0B.25 — MESS PLUMBING, DRAINAGE & WET CORES (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.25.01	A7.3	Sector 1B plumbing system to serve WCs, showers, kitchen, mess, pantry and basement welfare areas.	No industrial process water in this building.
1.0B.25.02	A7.3	All potable water supplied from Sector 0 mains; internal distribution in PEX/MLCP or stainless steel.	EPC to propose routing for approval.
1.0B.25.03	PN-EN 806	Cold/hot water pipework to meet pressure, hygiene and insulation standards for public-access buildings.	Minimum 20 mm insulation on hot water lines.
1.0B.25.04	1.0B.36	Provide hot/cold feeds to wet core on each floor (GF, FF, Basement).	Wet cores coordinate vertically.
1.0B.25.05	1.0B.36	Wet core walls to receive waterproofing up to 1.2 m height around WCs and showers.	Cementitious tanking system.
1.0B.25.06	PN-EN 12056	Drainage system based on gravity flow with u-bends, traps and venting via main stack.	No mechanical pumps unless agreed.
1.0B.25.07	1.0B.36	Showers in basement to receive anti-slip floor tiles, linear drains and waterproof membranes.	Full wet-room construction.
1.0B.25.08	1.0B.36	Changing rooms to receive floor drains for cleaning and overflow protection.	Drains connected to foul line.
1.0B.25.09	1.0B.43	Kitchen to receive dedicated cold/hot feed, drainage point, grease interceptor interface (if required by PSP).	EPC to confirm local code requirement.
1.0B.25.10	1.0B.43	Kitchen sink to be stainless steel, single bowl, with trap and flexible hose connection.	EPC to supply and fit.
1.0B.25.11	1.0B.37	Basement freezer room to have floor drain connected to foul drainage network.	Trap to include odour seal.
1.0B.25.12	1.0B.37	Pantry (basement) to receive small cold-water tap and sink, with drainage routed to wet core.	Light-duty use only.
1.0B.25.13	1.0B.42	Technical room in basement to receive main internal water manifold, valves, meters and isolation points.	No HVAC; ventilation only.
1.0B.25.14	PN-EN 1717	Backflow protection devices required on all incoming mains and appliance interfaces.	Anti-siphon type.
1.0B.25.15	PSP	All drainage penetrations through fire compartments to receive approved fire-stopping collars.	El rating to match wall.
1.0B.25.16	1.0B.36	Wet core sanitaryware: close-coupled WCs, soft-close seats, dual flush, wall-mounted basins with timed/mixer taps.	Public-use grade only.
1.0B.25.17	A11	Sanitaryware finishes to be white ceramic with stainless steel fixtures.	No plastic fittings.
1.0B.25.18	1.0B.13	All pipework in occupied rooms to be concealed; exposed pipework permitted only in basement technical room.	Painted RAL 7031 if exposed.

TITAN One Specification 2026

1.0B.25.19	1.0B.42	Basement technical room drainage to include tundish and floor drain for emergency water discharge.	Direct to foul line.
1.0B.25.20	A6	EPC to supply full water, drainage and wet core drawings, schedules and test certificates.	Required for TOC.

1.0B.25 – INSTALACJE WOD-KAN & STREFY MOKRE (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.25.01	A7.3	Instalacja wod-kan w sektorze 1B do obsługi WC, pryszniców, kuchni, jadalni, aneksu i zaplecza socjalnego w piwnicy.	Brak przemysłowej wody procesowej.
1.0B.25.02	A7.3	Woda pitna z magistrali w sektorze 0; rozprowadzenie wewnętrzne rurami PEX/MLCP lub stal nierdzewna.	EPC proponuje trasowanie do zatwierdzenia.
1.0B.25.03	PN-EN 806	Instalacja ciepłej/zimnej wody zgodna z normami ciśnienia, higieny i izolacji dla budynków użyteczności publicznej.	Min. 20mm izolacji dla rur z ciepłą wodą.
1.0B.25.04	1.0B.36	Podłączenie ciepłej/zimnej wody do stref mokrych na każdym poziomie (parter, piętro, piwnica).	Współosiowe rozmieszczenie pionowe stref mokrych.
1.0B.25.05	1.0B.36	Ściany stref mokrych z hydroizolacją do wys. 1,2m wokół WC i pryszniców.	System hydroizolacji cementowej.
1.0B.25.06	PN-EN 12056	System kanalizacji grawitacyjny z syfonami, odpowietrzeniem pionowym.	Pompy tylko po zatwierdzeniu.
1.0B.25.07	1.0B.36	Prysznice w piwnicy z antypoślizgowymi płytkami, odpływami liniowymi i membranami wodoodpornymi.	Konstrukcja typu „wet-room”.
1.0B.25.08	1.0B.36	Szatknięcie z kratkami odpływowymi dla mycia i ochrony przed zalaniem.	Podłączone do kanalizacji sanitarnej.
1.0B.25.09	1.0B.43	Kuchnia z dedykowanymi przyłączami wody ciepłej/zimnej, punktem odpływu, możliwością podłączenia separatora tłuszczu (jeśli PSP wymaga).	EPC potwierdza wymagania lokalnego prawa.
1.0B.25.10	1.0B.43	Zlew kuchenny: stal nierdzewna, jedna komora, z syfonem i elastycznym węzłem.	EPC dostarcza i montuje.
1.0B.25.11	1.0B.37	Chłodnia w piwnicy z kratką odpływową podłączoną do kanalizacji sanitarnej.	Syfon z uszczelką zapachową.
1.0B.25.12	1.0B.37	Aneks kuchenny (piwnica) z małym zlewem i zaworem zimnej wody, odpływ do pionu w strefie mokrej.	Użytkowanie lekkie.
1.0B.25.13	1.0B.42	Pomieszczenie techniczne (piwnica): główny kolektor wodny z zaworami, licznikami i punktami odcięcia.	Bez HVAC; tylko wentylacja.
1.0B.25.14	PN-EN 1717	Zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym na wszystkich przyłączach zasilających i punktach odbioru.	Typ antysyfonowy.
1.0B.25.15	PSP	Przejścia instalacji przez strefy pożarowe wyposażone w zatwierdzone kolnierze ogniochronne.	Klasa EI zgodna z przegrodą.

TITAN One Specification 2026

1.0B.25.16	1.0B.36	Armatura sanitarna w strefach mokrych: WC kompaktowe z deską wolnoopadającą i podwójnym spłukiwaniem, umywalki ściennie z bateriami czasowymi/mieszającymi.	Wyłącznie klasa do użytku publicznego.
1.0B.25.17	A11	Ceramika sanitarna w kolorze białym, armatura ze stali nierdzewnej.	Brak elementów plastikowych.
1.0B.25.18	1.0B.13	Wszystkie rurociągi w pomieszczeniach użytkowych zabudowane; odkryte tylko w pom. technicznym.	Widoczne malowane na RAL 7031.
1.0B.25.19	1.0B.42	Odływ awaryjny w pom. technicznym (piwnica) z lejem i odpływem podłogowym.	Podłączony bezpośrednio do kanalizacji sanitarnej.
1.0B.25.20	A6	EPC dostarczy pełną dokumentację wod-kan: rysunki, zestawienia i certyfikaty testowe.	Wymagane dla przekazania TOC (do eksploatacji).

1.0B.26 — WASTEWATER, GREY WATER, GREASE & SPECIAL DRAINAGE (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.26.01	PN-EN 12056	Wastewater network for Sector 1B to be gravity-based with vented stacks, traps and local branch connections.	No pumped systems unless pre-approved by Employer.
1.0B.26.02	1.0B.25	All foul drainage discharges into Sector 0 foul drainage network.	EPC to verify connection points.
1.0B.26.03	1.0B.25	Greywater sources: showers, hand basins, cleaner sinks, kitchen prep area (non-grease).	Routed separately to foul line if required.
1.0B.26.04	PSP	Grease management: kitchen sink and prep area must use a small external grease interceptor <i>if required</i> by Polish PSP/local law.	EPC to confirm regulatory requirement.
1.0B.26.05	1.0B.43	If grease interceptor installed, locate externally on north side near kitchen drainage outfall.	Allow maintenance access.
1.0B.26.06	1.0B.37	Freezer room drainage to include floor drain with odour trap and line to foul.	Prevent condensate pooling.
1.0B.26.07	1.0B.42	Basement technical room to have floor drain with trap, tundish, and overflow routing.	For emergency discharge only.
1.0B.26.08	1.0B.36	Shower drains to use linear drainage channels with waterproof membrane integration.	Falls towards drain required.
1.0B.26.09	1.0B.36	WC drainage via rigid PVC or HDPE pipework with acoustic insulation sleeves.	No flexible connectors.
1.0B.26.10	1.0B.25	Venting: foul and greywater stacks to terminate above roof level with weather cowl.	Coordinate with roof deck design.
1.0B.26.11	A11	All visible drainage covers, grilles and plates inside occupied spaces to be stainless steel.	RAL 7031 allowed where painted.
1.0B.26.12	PN-EN 1610	All underground drainage pipes to be pressure-tested and CCTV surveyed pre-cover.	Documentation required.
1.0B.26.13	A9.3	Fire compartments: install fire-rated collars on all pipe penetrations.	EI rating to match host wall.

TITAN One Specification 2026

1.0B.26.14	A7.3	Sound insulation required for pipes in office and meeting zones.	Acoustic boxed-in risers.
1.0B.26.15	1.0B.03F	No drainage fittings permitted on visitor deck or roof landing except emergency roof drain slots.	Drainage integrated at roof slab level.
1.0B.26.16	A6	EPC to provide full foul/greywater/grease drawings, calculations and test certificates.	Mandatory for TOC.

1.0B.26 — ŚCIEKI SANITARNE, WODA SZARA, TŁUSZCZE I ODWODNIENIA SPECJALNE (SEKTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Opis	Uwagi
1.0B.26.01	PN-EN 12056	Instalacja kanalizacji sanitarnej dla Sektora 1B – system grawitacyjny z pionami wentylowanymi, syfonami i lokalnymi przyłączami.	Systemy tłoczne niedopuszczalne bez uprzedniej zgody Zamawiającego.
1.0B.26.02	1.0B.25	Wszystkie ścieki sanitarne odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej Sektora 0.	EPC zobowiązany do weryfikacji punktów włączenia.
1.0B.26.03	1.0B.25	Źródła wody szarej: prysznice, umywalki, zlewy porządkowe, strefa przygotowania kuchennego (bez tłuszczów).	W razie potrzeby prowadzić oddzielnie do kanalizacji sanitarnej.
1.0B.26.04	PSP	Gospodarka tłuszczami: zlewozmywak kuchenny i strefa przygotowania żywności muszą być wyposażone w mały zewnętrzny separator tłuszczu, jeśli wymagają tego przepisy PSP lub lokalne.	EPC potwierdzi wymagania formalno-prawne.
1.0B.26.05	1.0B.43	W przypadku montażu separatora tłuszczu – lokalizacja zewnętrzna po stronie północnej, w pobliżu wylotu kanalizacji kuchennej.	Zapewnić dostęp serwisowy.
1.0B.26.06	1.0B.37	Odwodnienie pomieszczenia mroźni: wpust podłogowy z syfonem oraz odprowadzenie do kanalizacji sanitarnej.	Zapobieganie gromadzeniu się kondensatu.
1.0B.26.07	1.0B.42	Pomieszczenie techniczne w piwnicy: wpust podłogowy z syfonem, lejek (tundish) oraz przelew awaryjny.	Wyłącznie do zrzutów awaryjnych.
1.0B.26.08	1.0B.36	Odpływy prysznicowe realizowane jako liniowe kanały odwadniające z integracją membrany hydroizolacyjnej.	Wymagane spadki w kierunku odpływu.
1.0B.26.09	1.0B.36	Odprowadzenie ścieków z WC przy użyciu sztywnych rur PVC lub HDPE z tulejami izolacji akustycznej.	Zakaz stosowania połączeń elastycznych.
1.0B.26.10	1.0B.25	Wentylacja kanalizacji: piony ściekowe i wody szarej wyprowadzone ponad dach z nasadą chroniącą przed warunkami atmosferycznymi.	Koordinować z konstrukcją dachu i tarasu.
1.0B.26.11	A11	Wszystkie widoczne pokrywy, kratki i płyty instalacji kanalizacyjnej w strefach użytkowych muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.	Dopuszcza się RAL 7031 dla elementów malowanych.
1.0B.26.12	PN-EN 1610	Wszystkie rurociągi kanalizacji podziemnej podlegają próbie szczelności oraz inspekcji CCTV przed zasypaniem.	Wymagana pełna dokumentacja.
1.0B.26.13	A9.3	Przegrody pożarowe: na wszystkich przejściach rur przez ściany i stropy należy zastosować kołnierze ogniochronne.	Klasa EI zgodna z przegrodą.

TITAN One Specification 2026

1.0B.26.14	A7.3	Wymagana izolacja akustyczna przewodów w strefach biurowych i salach spotkań.	Piony w obudowach dźwiękochłonnych.
1.0B.26.15	1.0B.03F	Zakaz montażu wpustów i odwodnień na tarasie dla gości oraz podestach dachowych, z wyjątkiem awaryjnych wpustów dachowych.	Odwodnienie zintegrowane na poziomie płyty dachowej.
1.0B.26.16	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia kompletnej dokumentacji kanalizacji sanitarnej, wody szarej i tłuszczowej, obliczeń oraz protokołów badań.	Wymóg obligatoryjny do odbioru końcowego (TOC).

1.0B.27 — SECURITY, ACCESS CONTROL & DOOR HARDWARE

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.27.01	A11	All external doorsets to use Reynaers-compatible hardware in brushed stainless steel, RAL 7031 frames.	No bright chrome finishes permitted.
1.0B.27.02	1.0B.03F	Main Entrance (South, Room E) double-leaf automated door with access control reader and integrated locking.	Vision 50 or equivalent system.
1.0B.27.03	1.0B.03F	Garden exit (North, Room B) double-leaf glazed doors with internal thumb-turn release.	Manual operation; not automated.
1.0B.27.04	1.0B.10	Sliding door set (North, Room C mess) to include emergency override and manual free-open mode.	All 3 panels operable; no fixed central leaf.
1.0B.27.05	1.0B.23	Ground floor south-east fire escape window to include escape hinges, break-glass hammer and external release.	To be installed at the insistence of the local fire officer.
1.0B.27.06	1.0B.23	First floor north-west fire escape window to be fitted with full-open hardware, expanding hinges and escape signage.	To be installed at the insistence of the local fire officer.
1.0B.27.07	1.0B.23	External fire-escape ladders (FF→ground and FF→roof) to be provided on the north-west façade.	To be installed at the insistence of the local fire officer.
1.0B.27.08	1.0B.23	Basement emergency exit door on west side to be steel, outward-opening, with panic bar and anti-corrosion finish.	To be installed at the insistence of the local fire officer.
1.0B.27.09	1.0B.23	All escape windows, escape doors and emergency ladders to receive photoluminescent signage.	EPC to coordinate with fire strategy drawings.
1.0B.27.10	A7	Security system to include access control to Main Entrance, Roof Access, Basement Technical Room and first-floor office zone.	EPC to install cabling and interfaces.
1.0B.27.11	A7	Internal access control optional; EPC to allow wiring rough-ins only.	Final equipment supplied under Sector 7.
1.0B.27.12	1.0B.20	Internal door hardware to be satin stainless steel: levers, hinges, closers where required.	No mixed finishes.
1.0B.27.13	1.0B.20B	Keying system to be semi-master keyed with Main Entrance and Roof Access on separate security profile.	EPC to propose cylinder brand for approval.

TITAN One Specification 2026

1.0B.27.14	A9	Staircase doors to include panic bars where required as part of the fire escape strategy.	Confirm with local fire officer.
1.0B.27.15	A11	Door closers required on all fire-rated doorsets; concealed units permitted if CE-marked.	No bulky overhead closers in visitor areas.
1.0B.27.16	A6	EPC to provide full door hardware schedule including door type, rating, hardware and access control provisions.	Required for ER approval.
1.0B.27.17	A6	EPC to provide as-built hardware documentation, including cylinder keying chart and all test certificates.	Required for TOC.

1.0B.27 – ZABEZPIECZENIA, KONTROLA DOSTĘPU I OKUCIA DRZWIOWE (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.27.01	A11	Wszystkie drzwi zewnętrzne z okuciami kompatybilnymi z Reynaers, stal nierdzewna szczotkowana, ramy RAL 7031.	Zabronione błyszczące wykończenia chromowane.
1.0B.27.02	1.0B.03F	Główne wejście (południe, pom. E) – drzwi dwuskrzydłowe automatyczne z kontrolą dostępu i zamkiem zintegrowanym.	System Vision 50 lub równoważny.
1.0B.27.03	1.0B.03F	Wyjście do ogrodu (północ, pom. B) – drzwi dwuskrzydłowe przeszklone z wewnętrznym pokrętkiem ewakuacyjnym.	Obsługa ręczna; bez automatyzacji.
1.0B.27.04	1.0B.10	Zespół drzwi przesuwanych (północ, pom. C – stolówka) z funkcją awaryjnego otwarcia i trybem ręcznym.	Wszystkie 3 panele ruchome; brak stałego skrzydła centralnego.
1.0B.27.05	1.0B.23	Okno ewakuacyjne na parterze (południowy-wschód) z zawiasami ewakuacyjnymi, młotkiem i możliwością otwarcia z zewnątrz.	Montaż na żądanie lokalnego inspektora PSP.
1.0B.27.06	1.0B.23	Okno ewakuacyjne na piętrze (północny-zachód) z pełnym otwarciem, zawiasami rozkładanymi i oznaczeniem ewakuacyjnym.	Montaż na żądanie lokalnego inspektora PSP.
1.0B.27.07	1.0B.23	Zewnętrzne drabiny ewakuacyjne (piętro-parter oraz piętro-dach) na elewacji północno-	Montaż na żądanie lokalnego inspektora PSP.
1.0B.27.08	1.0B.23	Awaryjne drzwi wyjściowe z piwnicy (zachód) – stalowe, otwierane na zewnątrz, z klamką antypaniczną i powłoką antykorozyjną.	Montaż na żądanie lokalnego inspektora PSP.
1.0B.27.09	1.0B.23	Wszystkie okna ewakuacyjne, drzwi awaryjne i drabiny z oznakowaniem	EPC koordynuje z projektem strategii pożarowej.
1.0B.27.10	A7	System zabezpieczeń obejmuje kontrolę dostępu do Głównego Wejścia, Dostępu do Dachy, Piwnicy i biur na piętrze.	EPC zapewnia okablowanie i interfejsy.
1.0B.27.11	A7	Kontrola dostępu wewnętrzna opcjonalna; EPC wykonuje tylko trasowanie kabli.	Finalne wyposażenie dostarczone w Sektorze 7.
1.0B.27.12	1.0B.20	Okucia wewnętrzne: stal nierdzewna satynowana – klamki, zawiasy,	Zakaz stosowania różnych wykończeń.
1.0B.27.13	1.0B.20B	System kluczy z półgłównym profilem dla Głównego Wejścia i Dostępu do Dachy.	EPC proponuje markę wkładek do zatwierdzenia.
1.0B.27.14	A9	Drzwi klatek schodowych muszą być wyposażone w klamki antypaniczne zgodnie ze strategią ewakuacji pożarowej.	Potwierdzić z lokalnym inspektorem PSP.

TITAN One Specification 2026

1.0B.27.15	A11	Samozamykacze wymagane na wszystkich drzwiach ppoż; jednostki ukryte dopuszczalne jeśli oznaczone CE.	Brak widocznych samozamykaczy nad drzwiami w strefach odwiedzających.
1.0B.27.16	A6	EPC przedkłada pełną specyfikację okuć drzwiowych, w tym typy drzwi, klasę odporności ogniowej, okucia i kontrolę	Wymagane do zatwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu.
1.0B.27.17	A6	EPC dostarcza dokumentację powykonawczą: plan kluczy, certyfikaty testów i komplet okuć.	Wymagane do TOC.

1.0B.28 – ELECTRICAL, LIGHTING & SMALL POWER

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.28.01	A7.3	Electrical installation in Sector 1B to serve offices, welfare areas, circulation, kitchen, pantry, mess, VROOM, and roof deck access.	No industrial loads; no MV/LV plant.
1.0B.28.02	A7.3	LV distribution board for Sector 1B to be located in Basement Technical Room.	EPC to size board and label all circuits.
1.0B.28.03	A7.3	Sub-circuits for lighting, small power, kitchen sockets, IT, external lighting and emergency lighting to be clearly segregated.	Circuits numbered and grouped by function.
1.0B.28.04	PN-EN 61439	All distribution boards and protective devices to comply with relevant EU/Polish standards.	Include surge protection.
1.0B.28.05	A7.3	Wiring concealed in walls/ceilings except in Basement Technical Room where exposed conduits are permitted.	Exposed conduits to be RAL 7031.
1.0B.28.06	PN-IEC 60364	All circuits to be RCD/RCBO protected for public building use.	30 mA standard unless otherwise required.
1.0B.28.07	A11	Lighting to follow TITAN palette: neutral-white LED, matte finish fittings, RAL 7031 trim where applicable.	No glossy or domestic fittings.
1.0B.28.08	PN-EN 12464	Office lighting: 500 lux average across work surfaces; corridors 150–200 lux; stairs 100–150 lux.	EPC to provide lighting calculations.
1.0B.28.09	PN-EN 12464	Mess (Room C) and VROOM lighting: warm-neutral LED, glare-controlled, dimmable.	Fittings flush-mounted.
1.0B.28.10	1.0B.03D	Roof deck access lighting: external-grade IP66 fittings with anti-corrosion finish.	Emergency-rated for escape route.
1.0B.28.11	A9.3	Emergency lighting throughout GF, FF, basement and roof landing to EN 1838.	Battery-backed, automatic test function.
1.0B.28.12	1.0B.43	Kitchen small power: provision for kettle, microwave, dishwasher, fridge-freezer, cooker hood and general appliances.	EPC to install only interfaces.
1.0B.28.13	1.0B.43	Kitchen to include splashback-protected sockets, mounted 200–300 mm above worktop.	No sockets directly behind sink.
1.0B.28.14	1.0B.37	Pantry to receive dedicated small power circuits for freezer and lighting; sockets positioned above shelving zones.	Freezer equipment excluded.

TITAN One Specification 2026

1.0B.28.15	1.0B.39	VROOM to include AV power wall, projector/ screen connection points and data interfaces.	EPC to coordinate with AV design.
1.0B.28.16	1.0B.36	Wet cores to have IP-rated light fittings and shaver-safe sockets where required.	Stainless steel trim.
1.0B.28.17	1.0B.36	Extract fans in wet cores powered from dedicated switched circuits.	No central HVAC.
1.0B.28.18	A11	External lighting at building entrances to be vandal-resistant and motion-sensor activated.	Colour temperature to match palette.
1.0B.28.19	1.0B.03F	Roof access door to include internal/external lighting triggers and emergency overrides.	Linked to stair core emergency circuit.
1.0B.28.20	A6	EPC to provide full electrical drawings, cable schedules, load calculations and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.28 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA, OŚWIETLENIE I MAŁA MOC (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.28.01	A7.3	Instalacja elektryczna w Sektorze 1B obejmuje biura, zaplecze socjalne, komunikację, kuchnię, spiżarnię, stołówkę, VROOM i dostęp do dachu.	Bez obciążeń przemysłowych; brak rozdzielni SN/nn.
1.0B.28.02	A7.3	Tablica rozdzielcza niskiego napięcia dla Sektora 1B zlokalizowana w Piwnicy Technicznej.	EPC dobiera moc i opisuje wszystkie obwody.
1.0B.28.03	A7.3	Podobwody dla oświetlenia, gniazd ogólnego użytku, kuchennych, IT, oświetlenia zewnętrznego i awaryjnego jasno rozdzielone.	Obwody ponumerowane i pogrupowane według funkcji.
1.0B.28.04	PN-EN 61439	Wszystkie tablice rozdzielcze i zabezpieczenia zgodne z normami UE/PL.	W tym zabezpieczenia przeciwprzepięciowe.
1.0B.28.05	A7.3	Okablowanie ukryte w ścianach/sufitach z wyjątkiem Piwnicy Technicznej, gdzie dopuszcza się prowadzenie natynkowe.	Rury natynkowe w kolorze RAL 7031.
1.0B.28.06	PN-IEC 60364	Wszystkie obwody zabezpieczone różnicowoprądowo (RCD/RCBO) zgodnie z wymogami budynków użyteczności publicznej.	30 mA standardowo, chyba że wymagane inaczej.
1.0B.28.07	A11	Oświetlenie zgodne z paletą TITAN: LED neutralnobiałe, matowe oprawy, detale RAL 7031.	Bez błyszczących ani domowych opraw.
1.0B.28.08	PN-EN 12464	Oświetlenie biur: średnio 500 luksów na powierzchni roboczej; korytarze 150–200 luksów; schody 100–150 luksów.	EPC wykonuje obliczenia oświetleniowe.
1.0B.28.09	PN-EN 12464	Stołówka (pom. C) i VROOM: LED ciepło-neutralne, bezodblaskowe, ściemnialne.	Oprawy wpuszczane.
1.0B.28.10	1.0B.03D	Oświetlenie dostępu do dachu: oprawy zewnętrzne IP66 z powłoką antykorozyjną.	Oprawy awaryjne – trasa ewakuacyjna.
1.0B.28.11	A9.3	Oświetlenie awaryjne na parterze, piętrze, w piwnicy i na podeście dachowym zgodnie z EN 1838.	Zasilane bateryjnie, automatyczna funkcja testowa.

TITAN One Specification 2026

1.0B.28.12	1.0B.43	Mała moc w kuchni: punkty dla czajnika, mikrofal, zmywarki, lodówki-zamrażarki, okapu i innych urządzeń.	EPC wykonuje tylko interfejsy.
1.0B.28.13	1.0B.43	Gniazda chronione przed zachlapaniem w kuchni, montowane 200–300 mm nad blatem.	Bez gniazd bezpośrednio za zlewem.
1.0B.28.14	1.0B.37	Spizarnia z osobnymi obwodami dla zamrażarki i oświetlenia; gniazda powyżej półek.	Zamrażarka poza zakresem EPC.
1.0B.28.15	1.0B.39	VROOM wyposażony w ścianę zasilania AV, punkty połączeń projektora/ekranu i interfejsy danych.	EPC koordynuje projekt AV.
1.0B.28.16	1.0B.36	Mokre strefy z oprawami IP i gniazdami bezpiecznymi do golarok, gdzie wymagane.	Wykończenia stal nierdzewna.
1.0B.28.17	1.0B.36	Wentylatory wyciągowe w mokrych strefach zasilane z dedykowanych obwodów.	Brak centralnej wentylacji HVAC.
1.0B.28.18	A11	Oświetlenie zewnętrzne przy wejściach odporne na wandalizm, uruchamiane czujnikiem ruchu.	Temperatura barwowa zgodna z paletą TITAN.
1.0B.28.19	1.0B.03F	Drzwi dachowe z funkcją uruchamiania oświetlenia wewn./zewn. i przełącznikiem awaryjnym.	Połączone z awaryjnym obwodem klatki schodowej.
1.0B.28.20	A6	EPC przygotowuje pełną dokumentację elektryczną: rysunki, tabele kablowe, bilansy mocy, dokumentację powykonawczą.	Wymagane do odbioru TOC.

1.0B.29 – PLUMBING, WATER, DRAINAGE & HEATING (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.29.01	A7.3	Sector 1B to use potable water supply from Sector 0 mains with internal distribution serving all floors.	No process water routed into this building.
1.0B.29.02	PN-EN 806	Hot and cold water installation in multilayer PEX/MLCP or stainless steel with full insulation to prevent heat loss.	Minimum insulation: 20 mm on hot water lines.
1.0B.29.03	1.0B.25	Wet cores (GF, FF, Basement) to receive full plumbing connections, drainage, and waterproofing.	Vertical alignment of wet core stacks required.
1.0B.29.04	1.0B.36	Provide hot/cold feeds, drains, traps and venting for WCs, basins, showers and cleaner sinks.	All sanitaryware to be public-use grade.
1.0B.29.05	1.0B.43	Kitchen zone to receive hot/cold feed, sink connection, drain, trap and splashback.	Grease interceptor only if mandated by local code.
1.0B.29.06	1.0B.43	Kitchen drainage to discharge into foul line; slope and trap design per PN-EN 12056.	No food waste grinders permitted.
1.0B.29.07	1.0B.37	Basement freezer room to receive floor drain with odour trap.	Connected to foul line.
1.0B.29.08	1.0B.37	Basement pantry to receive single cold-water tap/sink and drain.	Routed via wet core.

TITAN One Specification 2026

1.0B.29.09	PN-EN 1717	Provide backflow prevention devices on all potable water feeds to kitchens, WCs and cleaners' sinks.	Type EA/EB or equivalent.
1.0B.29.10	A7.3	Ventilation of foul stack to terminate above roof slab with weather cap and insect screen.	Coordinate with roof deck planters/lighting.
1.0B.29.11	1.0B.13	Heating system for Sector 1B to be radiator-only system with no HVAC or chilled air.	All radiators to include TRVs.
1.0B.29.12	1.0B.13	Radiators to be steel panel type, RAL 7031, with concealed pipework.	Pipework exposed only in basement technical room.
1.0B.29.13	1.0B.13	Heating flow/return from Sector 1A to be connected at ground floor riser position.	EPC to include isolation valves and meters.
1.0B.29.14	1.0B.36	Shower water temperature to be controlled via thermostatic mixing valves.	Anti-scald safety required.
1.0B.29.15	A11	All exposed plumbing fixtures (taps, flush plates, traps) to be stainless steel.	Plastic fittings prohibited.
1.0B.29.16	1.0B.25	Drainage penetrations through fire-rated walls/floors to include tested fire collars.	El rating must match wall.
1.0B.29.17	PN-EN 1610	All underground plumbing/drainage works to be tested, pressure-tested or CCTV surveyed as required.	Results to be submitted in CDE.
1.0B.29.18	A6	EPC to provide full plumbing/heating/drainage drawings, schematics, test certificates and commissioning documentation.	Required for TOC.

1.0B.29 – INSTALACJE WODNE, KANALIZACYJNE I GRZEWCZE (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.29.01	A7.3	Sektor 1B korzysta z wody pitnej z magistrali w Sektorze 0; wewnętrzna dystrybucja na wszystkie kondygnacje.	Bez doprowadzenia wody technologicznej do budynku.
1.0B.29.02	PN-EN 806	Instalacja ciepłej/zimnej wody w systemie PEX/MLCP lub stal nierdzewna; pełna izolacja w celu ograniczenia strat ciepła.	Minimalna izolacja: 20 mm dla rur CWU.
1.0B.29.03	1.0B.25	Rdzenie mokre (parter, piętro, piwnica) z pełną instalacją wod-kan i izolacją przeciwwodną.	Wymagana pionowa ciągłość instalacji.
1.0B.29.04	1.0B.36	Zapewnić podłączenia ciepłej/zimnej wody, odpływy, syfony i odpowietrzenie dla WC, umywalk, pryszniców i zlewów gospodarczych.	Cała armatura sanitarna w klasie do użytku publicznego.
1.0B.29.05	1.0B.43	Strefa kuchni: podłączenia CW/ZW, zlew, odpływ, syfon, fartuch i panel ścienny.	Separator tłuszczu tylko jeśli wymagany przez lokalne przepisy.
1.0B.29.06	1.0B.43	Odpływy z kuchni do kanalizacji sanitarnej; spadki i syfony wg PN-EN 12056.	Zakaz stosowania młynków do odpadków kuchennych.
1.0B.29.07	1.0B.37	Pomieszczenie mroźni w piwnicy z wpustem podłogowym z syfonem zapachowym.	Podłączenie do kanalizacji sanitarnej.
1.0B.29.08	1.0B.37	Spizarnia w piwnicy: zlew z zimną wodą i odpływem.	Zasilanie przez rdzeń mokry.
1.0B.29.09	PN-EN 1717	Zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym na wszystkich przyłączach wody pitnej do kuchni, WC i zlewów gospodarczych.	Typ EA/EB lub równoważny.

TITAN One Specification 2026

1.0B.29.10	A7.3	Odpowietrzenie pionów kanalizacji zakończone ponad dachem z daszkiem i siatką przeciw owadom.	Koordinacja z tarasem dachowym i oświetleniem.
1.0B.29.11	1.0B.13	System grzewczy w Sektorze 1B wyłącznie z grzejnikami – brak HVAC lub chłodzenia powietrzem.	Wszystkie grzejniki z zaworami termostatycznymi (TRV).
1.0B.29.12	1.0B.13	Grzejniki stalowe panelowe, kolor RAL 7031, z ukrytymi instalacjami rurowymi.	Widoczne rury tylko w piwnicy technicznej.
1.0B.29.13	1.0B.13	Zasilanie/zwrot ciepła z Sektora 1A podłączony na poziomie parteru.	EPC zapewnia zawory odcinające i liczniki.
1.0B.29.14	1.0B.36	Temperatura wody prysznicowej sterowana przez zawory mieszające termostacyjne.	Wymagana ochrona przeciwpoparzeniowa.
1.0B.29.15	A11	Wszystkie widoczne armatury (baterie, przyciski spłukujące, syfony) ze stali nierdzewnej.	Zakaz stosowania armatury z tworzyw sztucznych.
1.0B.29.16	1.0B.25	Przejścia instalacyjne przez przegrody ppoż. muszą posiadać kołnierze ogniochronne.	Klasa EI zgodna z przegrodą.
1.0B.29.17	PN-EN 1610	Wszystkie prace podziemne wod-kan muszą być testowane, poddane próbie ciśnieniowej lub inspekcji CCTV.	Wyniki do załączenia w CDE.
1.0B.29.18	A6	EPC dostarcza kompletną dokumentację instalacji wodnej/grzewczej/kanalizacyjnej wraz z protokołami i dokumentacją odbiorową.	Wymagane dla TOC.

1.0B.30 — WASTEWATER, GREASE, GREY WATER & SPECIAL DRAINAGE (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.30.01	PN-EN 12056	Sector 1B wastewater system to use gravity flow with ventilated stacks and local branch traps.	No pumped discharge unless approved by Employer.
1.0B.30.02	1.0B.25	All foul drainage from WCs, showers, kitchen and basement areas to connect into Sector 0 foul drainage network.	EPC to verify levels and connection.
1.0B.30.03	1.0B.25	Greywater from showers, basins and cleaner sinks routed to foul network (no reuse system).	Public building standard.
1.0B.30.04	1.0B.43	Kitchen drainage to include grease interceptor only if mandated by local PSP/Environmental Officer.	EPC to confirm requirement and sizing.
1.0B.30.05	1.0B.43	If grease interceptor required, it shall be placed externally on north side for easy maintenance.	Position to coordinate with kitchen drain run.
1.0B.30.06	1.0B.37	Freezer room floor drain to include deep-seal odour trap and stainless steel grate.	For condensate and washdown.
1.0B.30.07	1.0B.36	Shower areas to have linear floor drains, integrated membranes and fall to drain; no point drains.	Full wet-room construction.
1.0B.30.08	1.0B.36	Changing rooms to have washdown floor drains connected to foul line.	Anti-slip finishes required.
1.0B.30.09	1.0B.42	Basement technical room to include floor drain with tundish attachment for emergency discharge.	Connect to foul drainage.
1.0B.30.10	A11	All visible internal drainage covers, grilles and plates to be stainless steel.	RAL 7031 permitted only where painted.

TITAN One Specification 2026

1.0B.30.11	PN-EN 1610	All underground drainage to be leak-tested and CCTV surveyed before covering.	Results stored in CDE.
1.0B.30.12	A7.4	All drainage penetrations through fire compartments to include fire-rated collars.	El rating to match compartment wall.
1.0B.30.13	1.0B.03F	No drainage outlets permitted on visitor deck or on roof deck surface except protected emergency roof drain slots.	Drainage integrated within slab build-up.
1.0B.30.14	A6	EPC to provide full wastewater/grease/greywater design drawings, test certificates and as-builts.	Mandatory for TOC.

1.0B.30 – ŚCIEKI, TŁUSZCZE, SZARA WODA I ODWODNIENIA SPECJALNE (SEKTOR 1B)

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.30.01	PN-EN 12056	System kanalizacji w Sektorze 1B oparty na przepływie grawitacyjnym z wentylowanymi pionami i syfonami lokalnymi.	Brak pomp tłoczących, chyba że zatwierdzone przez Zamawiającego.
1.0B.30.02	1.0B.25	Wszystkie ścieki z WC, pryszniców, kuchni i piwnicy podłączone do sieci kanalizacji sanitarnej w Sektorze 0.	EPC weryfikuje poziomy i punkty podłączenia.
1.0B.30.03	1.0B.25	Szara woda z pryszniców, umywalk i zlewów porządkowych kierowana do kanalizacji sanitarnej (bez systemu ponownego użycia).	Standard dla budynków publicznych.
1.0B.30.04	1.0B.43	Instalacja separatora tłuszczu w kuchni tylko jeśli wymagane przez PSP/Inspektora Ochrony Środowiska.	EPC potwierdza wymóg i dobór urządzenia.
1.0B.30.05	1.0B.43	Separator tłuszczu, jeśli wymagany, montowany na zewnątrz po stronie północnej dla łatwego dostępu.	Ustalić położenie zgodne z trasą odpływu z kuchni.
1.0B.30.06	1.0B.37	Odpływ w pomieszczeniu mroźni z syfonem głębokim i rusztem ze stali nierdzewnej.	Dla kondensatu i mycia.
1.0B.30.07	1.0B.36	Prysznice z liniowymi odpływami, membranami zintegrowanymi i spadkiem do odpływu; bez odpływów punktowych.	Konstrukcja typu "pełny mokry pokój".
1.0B.30.08	1.0B.36	Szatnie z odpływami podłogowymi do mycia, podłączone do kanalizacji sanitarnej.	Wymagane nawierzchnie antypoślizgowe.
1.0B.30.09	1.0B.42	Pomieszczenie techniczne w piwnicy z odpływem podłogowym i nasadką wylewową (tundish) do awaryjnego zrzutu.	Podłączone do kanalizacji sanitarnej.
1.0B.30.10	A11	Wszystkie widoczne kratki, pokrywy i płyty odwodnieniowe ze stali nierdzewnej.	RAL 7031 dopuszczalny tylko jeśli pomalowane.
1.0B.30.11	PN-EN 1610	Wszystkie kanały podziemne należy przetestować szczelnościowo i zbadać kamerą przed zasypaniem.	Wyniki przechowywane w CDE.
1.0B.30.12	A7.4	Przejścia kanalizacyjne przez przegrody ppoż. z opaskami ogniochronnymi.	Klasa EI zgodna z klasą ściany.
1.0B.30.13	1.0B.03F	Zakaz stosowania odpływów na tarasie dla gości i na dachu, poza zabezpieczonymi szczelinami awaryjnymi.	Odpływy zintegrowane z warstwą posadzkową.
1.0B.30.14	A6	EPC zapewnia kompletny projekt odwodnienia: ścieki, tłuszcz, szara woda, certyfikaty i dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC (przekazania do użytkownika).

TITAN One Specification 2026

1.0B.31 — LIGHTING, EMERGENCY LIGHTING & EXTERNAL ILLUMINATION

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.31.01	PN-EN 12464	Internal lighting across offices, mess, VROOM, circulation and basement to use LED fittings with neutral-white output ($\approx$ 4000 K).	EPC to provide lighting calculations and uniformity checks.
1.0B.31.02	A11	All visible luminaires to have matte finish with RAL 7031 trims or brushed stainless housings.	No glossy or domestic fittings.
1.0B.31.03	PN-EN 12464	Office lighting level to be 500 lux average at working plane; meeting spaces and VROOM 300–500 lux.	Photometric plans required.
1.0B.31.04	PN-EN 12464	Circulation areas, corridors and stairs to achieve 100–150 lux, consistent uniformity.	EPC to verify UGR and glare limits.
1.0B.31.05	1.0B.36	Wet cores (WCs, showers) to receive IP-rated LED luminaires suitable for hygienic public buildings.	Minimum IP44.
1.0B.31.06	A9.3	Emergency lighting to EN 1838 across GF, FF, basement, staircases and roof landing.	Battery backup $\geq$ 1 hour.
1.0B.31.07	A9.3	Escape route illumination required at all directional changes, stair risers, final exits and roof access points.	Required for public-access compliance.
1.0B.31.08	1.0B.23	Ground Floor south-east escape window and First Floor north-west escape window to receive external emergency lighting.	To illuminate steps/ladder for safe egress.
1.0B.31.09	1.0B.23	External fire ladders (FF→ground and FF→roof) to be illuminated by fixed LED emergency luminaires.	To be installed at the insistence of the local fire officer.
1.0B.31.10	1.0B.03D	Roof deck escape route to include IP66-rated emergency luminaires along balustrade and pathway to stair.	EPC to coordinate with deck layout.
1.0B.31.11	A11	Dark Skies Policy: All external illumination shall be downward-focused, shielded and designed to minimise spill, glare and sky-glow.	Critical design directive: avoid light pollution so far as reasonably possible.
1.0B.31.12	1.0B.03F	Main entrance canopy (South Room E) to have vandal-resistant LED fixture with motion sensor.	Steel/aluminium housings only.
1.0B.31.13	1.0B.03F	North façade garden exit (Room B) to include IP66 external luminaire tied to emergency circuit.	Must illuminate full landing.
1.0B.31.14	A11	External lighting colour temperature to match interior palette (3500–4000 K).	No warm or yellow lighting allowed.
1.0B.31.15	A6	EPC to deliver complete lighting, emergency lighting and external illumination drawings, lux plots and as-builts.	Required for TOC.

1.0B.31 – OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE, AWARYJNE I ZEWNĘTRZNE (SEKTOR 1B)



TITAN One Specification 2026

Nr Ref.	Odniesienie	Opis (PL)	Uwagi
1.0B.31.01	PN-EN 12464	Oświetlenie wewnętrzne w biurach, mesie, VROOM, ciągach komunikacyjnych i piwnicy w technologii LED z neutralno-białym światłem (≈ 4000 K).	EPC zapewnia obliczenia i weryfikację równomierności.
1.0B.31.02	A11	Widoczne oprawy oświetleniowe w wykończeniu matowym (RAL 7031) lub ze stali szczotkowanej.	Zakaz stosowania błyszczących lub domowych opraw.
1.0B.31.03	PN-EN 12464	Poziom natężenia oświetlenia w biurach – średnio 500 lux na płaszczyźnie roboczej; sale spotkań i VROOM – 300–500 lux.	Wymagane plany fotometryczne.
1.0B.31.04	PN-EN 12464	Obszary komunikacyjne, korytarze i klatki schodowe – 100–150 lux z jednolitą dystrybucją.	EPC weryfikuje UGR i poziom ośnienia.
1.0B.31.05	1.0B.36	Strefy mokre (WC, prysznice) z oprawami LED o klasie IP odpowiedniej dla obiektów publicznych.	Minimalny poziom ochrony IP44.
1.0B.31.06	A9.3	Oświetlenie awaryjne zgodnie z EN 1838 w GF, FF, piwnicy, klatkach schodowych i na dachu.	Zasilanie awaryjne ≥ 1 godzina.
1.0B.31.07	A9.3	Oświetlenie dróg ewakuacyjnych wymagane na zakrętach, stopniach, przy wyjściach końcowych i dostępie do dachu.	Wymagane dla zgodności z przepisami dla budynków publicznych.
1.0B.31.08	1.0B.23	Okno ewakuacyjne SE (parter) i NW (piętro) zewnętrznie oświetlone oprawami awaryjnymi LED.	Oświetlić stopnie/drabinę dla bezpiecznej ewakuacji.
1.0B.31.09	1.0B.23	Zewnętrzne drabiny pożarowe (FF $\rightarrow$ ziemia i FF $\rightarrow$ dach) oświetlone stałymi oprawami LED awaryjnymi.	Wymagane przez lokalnego inspektora PSP.
1.0B.31.10	1.0B.03D	Trasa ewakuacyjna na dachu z oprawami awaryjnymi IP66 wzdłuż balustrady i ścieżki do schodów.	EPC koordynuje z układem tarasu.
1.0B.31.11	A11	Polityka „Dark Skies”: całe oświetlenie zewnętrzne skierowane w dół, osłonięte i zaprojektowane tak, by minimalizować rozproszenie i poświatę.	Krytyczne założenie projektowe – unikać zanieczyszczenia światłem.
1.0B.31.12	1.0B.03F	Zadaszenie wejścia głównego (południe, Pokój E) z wandaloodporną oprawą LED z czujnikiem ruchu.	Tylko stal lub aluminium.
1.0B.31.13	1.0B.03F	Wyjście ogrodowe (północ, Pokój B) z oprawą LED IP66 podłączoną do obwodu awaryjnego.	Musi oświetlać całe lądowisko.
1.0B.31.14	A11	Temperatura barwowa oświetlenia zewnętrznego zgodna z wnętrzem (3500–4000 K).	Zakaz stosowania ciepłego/żółtego światła.
1.0B.31.15	A6	EPC dostarcza kompletne rysunki oświetlenia wewnętrznego, awaryjnego i zewnętrznego, wykresy lux i dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.32 — ELECTRICAL OUTLETS, SMALL POWER, KITCHEN POWER & EXTERNAL POWER (SECTOR 1B)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.32.01	A7.3	Provide small power outlets throughout Sector 1B for offices, mess, kitchen, VROOM, circulation, wet cores and basement.	Outlets to be flush-mounted where possible.
1.0B.32.02	PN-IEC 60364	All socket outlets to be RCD/RCBO protected appropriate to public building use.	30 mA RCD protection as standard.
1.0B.32.03	A11	Faceplates and visible hardware to be satin stainless steel or matte RAL 7031.	No plastic domestic units permitted.
1.0B.32.04	1.0B.43	Kitchen small power: provide outlets for kettle, microwave, dishwasher, fridge-freezer, cooker hood and general appliances.	EPC installs only interfaces; appliances excluded.
1.0B.32.05	1.0B.43	Kitchen sockets to be positioned 200–300 mm above worktop, splashback-protected.	No sockets directly behind sink.
1.0B.32.06	1.0B.43	Provide dedicated concealed cooker power connection (single-phase or 3-phase to EPC design).	Cable to be accessible via appliance recess.
1.0B.32.07	1.0B.37	Basement pantry to receive small power outlets for freezer connection and general use.	Freezer equipment not part of EPC scope.
1.0B.32.08	1.0B.39	VROOM to receive dedicated AV power outlets, wall-mounted conduit interface and projector/screen connections.	EPC to coordinate with AV integrator.
1.0B.32.09	1.0B.36	Wet cores to have shaver-safe and/or IP-rated outlets where required by code.	Waterproof faceplates required.
1.0B.32.10	1.0B.42	Basement technical room to include power points for pumps, sensors, alarm panel and comms equipment.	Equipment itself excluded.
1.0B.32.11	A11	Provide corridor outlets at intervals not exceeding 10 m for cleaning equipment.	Positioned above skirting level.
1.0B.32.12	1.0B.03D	External power at roof deck limited to one IP66-rated dual outlet in Roof Landing zone.	Must comply with Dark Skies policy (1.0B.31).
1.0B.32.13	1.0B.03F	External ground-floor power at garden exit (North Room B) to be one IP66 outlet for maintenance equipment.	Connected to external power circuit.
1.0B.32.14	PN-IEC 60364	All external sockets to include RCD protection and lockable weather covers.	Must be vandal-resistant.
1.0B.32.15	A6	EPC to submit small-power layouts, circuit diagrams, loading schedules and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.32 — GNIAZDA ELEKTRYCZNE, MAŁA MOC, ZASILANIE KUCHNI I ZASILANIE ZEWNĘTRZNE (SEKTOR 1B)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
-----	-------------	------	-------

TITAN One Specification 2026

1.0B.32.01	A7.3	Zapewnić gniazda małej mocy w całym Sektorze 1B dla biur, strefy socjalnej (mess), kuchni, VROOM, komunikacji, stref mokrych oraz piwnicy.	Gniazda montowane podtynkowo tam, gdzie to możliwe.
1.0B.32.02	PN-IEC 60364	Wszystkie gniazda wtykowe muszą być chronione wyłącznikiem RCD/RCBO odpowiednim dla budynków użyteczności publicznej.	Standardowo ochrona RCD 30 mA.
1.0B.32.03	A11	Ramki i widoczne elementy osprzętu w wykończeniu ze stali nierdzewnej satynowej lub w kolorze matowym RAL 7031.	Niedopuszczalne plastikowe osprzęty typu domowego.
1.0B.32.04	1.0B.43	Mała moc w kuchni: zapewnić gniazda dla czajnika, kuchenki mikrofalowej, zmywarki, lodówko-zamrażarki, okapu oraz urządzeń ogólnego przeznaczenia.	EPC instaluje wyłącznie punkty przyłączeniowe; urządzenia nie są objęte zakresem.
1.0B.32.05	1.0B.43	Gniazda kuchenne lokalizować 200–300 mm powyżej blatu roboczego, z ochroną przed zachłapaniem.	Zakaz lokalizacji gniazd bezpośrednio za zlewem.
1.0B.32.06	1.0B.43	Zapewnić dedykowane, ukryte przyłącze zasilania kuchenki (jednofazowe lub trójfazowe wg projektu EPC).	Przewód dostępny poprzez wnękę urządzenia.
1.0B.32.07	1.0B.37	Spizarnia w piwnicy wyposażona w gniazda małej mocy do podłączenia zamrażarki oraz do użytku ogólnego.	Zamrażarka nie wchodzi w zakres EPC.
1.0B.32.08	1.0B.39	VROOM wyposażony w dedykowane gniazda zasilania AV, interfejs w peszlu ściennym oraz przyłącza projektora/ekranu.	EPC koordynuje z integratorem AV.
1.0B.32.09	1.0B.36	Strefy mokre wyposażać w gniazda bezpieczne do golarek i/lub gniazda o odpowiednim stopniu IP, zgodnie z wymaganiami przepisów.	Wymagane ramki wodoszczelne.
1.0B.32.10	1.0B.42	Pomieszczenie techniczne w piwnicy wyposażać w punkty zasilania dla pomp, czujników, centrali alarmowej oraz urządzeń telekomunikacyjnych.	Same urządzenia nie są objęte zakresem.
1.0B.32.11	A11	Zapewnić gniazda w korytarzach w odstępach nie większych niż 10 m dla sprzętu sprząającego.	Montaż powyżej poziomu listew przypodłogowych.
1.0B.32.12	1.0B.03D	Zasilanie zewnętrzne na tarasie dachowym ograniczyć do jednego podwójnego gniazda o stopniu ochrony IP66 w strefie Roof Landing.	Musi być zgodne z polityką Dark Skies (1.0B.31).
1.0B.32.13	1.0B.03F	Zewnętrzne zasilanie na poziomie terenu przy wyjściu do ogrodu (North Room B): jedno gniazdo IP66 dla sprzętu konserwacyjnego.	Podłączone do obwodu zasilania zewnętrznego.
1.0B.32.14	PN-IEC 60364	Wszystkie gniazda zewnętrzne muszą posiadać ochronę RCD oraz zamykane osłony pogodowe.	Wymagana odporność na wandalizm.
1.0B.32.15	A6	EPC zobowiązany do przedłożenia rysunków rozmieszczenia małej mocy, schematów obwodów, zestawień obciążeń oraz dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.33 — KITCHEN & SERVERS EQUIPMENT (LIGHT-DUTY WELFARE FACILITY)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.33.01	1.0B.43	Sector 1B kitchen is a <i>light-duty welfare facility</i> intended for staff use (not commercial catering).	Appliances supplied under Sector 7 unless noted.
1.0B.33.02	1.0B.43	Kitchen layout to include worktop, under-counter storage, sink, splashback and integrated small-power interfaces.	No overhead cupboards permitted.
1.0B.33.03	1.0B.43	Worktop to be compact-laminate, 40 mm, dark grey, with moisture-resistant core.	Edges sealed; heat-resistant.
1.0B.33.04	1.0B.43	Sink to be single-bowl stainless steel with mixer tap and trap connection.	EPC to supply and install.
1.0B.33.05	1.0B.43	Provide under-counter steel carcasses (RAL 7031) with adjustable feet.	Doors steel-faced, brushed stainless handles.
1.0B.33.06	1.0B.43	Provide cooker power outlet (single- or three-phase), splashback protection and cooker hood interface.	Cooker/hood supplied under Sector 7.
1.0B.33.07	1.0B.43	Provide small-power outlets for kettle, microwave, dishwasher, fridge, freezer and countertop appliances.	EPC installs power only.
1.0B.33.08	1.0B.30	Kitchen drainage to foul line; grease interceptor only if required by PSP/Environmental Officer.	EPC to confirm requirement.
1.0B.33.09	PN-EN 12056	Sink drain to include trap, anti-siphon vent and splashback protection.	Stainless fixings only.
1.0B.33.10	1.0B.43	Provide splashback in stainless steel behind cooker and sink perimeter area.	Height $\geq$ 600 mm.
1.0B.33.11	1.0B.43	Cupboard interiors and shelves to be moisture-resistant, wipe-clean, non-absorbent.	No chipboard or MDF.
1.0B.33.12	1.0B.39	Servery counter (if used adjacent to Mess) to be simple linear form integrated with Mess circulation.	Worktop to match kitchen.
1.0B.33.13	1.0B.39	Provide small-power outlets along servery under-counter space for future appliances.	Appliances excluded from EPC scope.
1.0B.33.14	PN-EN 1672 (hygiene)	All kitchen and servery surfaces to be cleanable, non-porous and free from exposed timber.	Industrial welfare standard.
1.0B.33.15	A11	All visible surfaces to match TITAN palette (RAL 7031 metals, stainless trims, neutral worktops).	No decorative laminates.
1.0B.33.16	A6	EPC to submit kitchen/servery shop drawings, plumbing schematics, power layouts and material samples.	Required for ER approval.
1.0B.33.17	A6	Provide full commissioning documents for plumbing, drainage and electrical connections.	Required for TOC.
1.0B.33.18	1.0B.37	Basement pantry/freezer zone to include compatible interface points for dry-store and cold-store use.	Freezer equipment excluded.

1.0B.33 — WYPOSAŻENIE KUCHNI I STREFY WYDAWCZEJ (LEKKA FUNKCJA SOCJALNA)



TITAN One Specification 2026

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.33.01	1.0B.43	Kuchnia w Sektorze 1B jest lekką strefą socjalną przeznaczoną do użytku przez personel (nie do gastronomii komercyjnej).	Urządzenia dostarczane w ramach Sektora 7, o ile nie wskazano inaczej.
1.0B.33.02	1.0B.43	Układ kuchni obejmuje blat roboczy, zabudowę podblatową, zlew, osłonę przeciwbryzgową oraz zintegrowane punkty przyłączeniowe małej mocy.	Niedopuszczalne szafki wiszące.
1.0B.33.03	1.0B.43	Blat roboczy z laminatu kompaktowego, grubość 40 mm, kolor ciemnoszary, z rdzeniem odpornym na wilgoć.	Krawędzie uszczelnione; odporność na wysoką temperaturę.
1.0B.33.04	1.0B.43	Zlew jednokomorowy ze stali nierdzewnej z baterią mieszającą oraz podłączeniem do syfonu.	Dostawa i montaż po stronie EPC.
1.0B.33.05	1.0B.43	Szafki podblatowe w konstrukcji stalowej (RAL 7031) z regulowanymi stopkami.	Fronty stalowe, uchwyty ze stali nierdzewnej szczotkowanej.
1.0B.33.06	1.0B.43	Zapewnić punkt zasilania kuchenki (jedno- lub trójfazowy), ochronę przeciwbryzgową oraz interfejs pod okap.	Kuchenka i okap dostarczane w ramach Sektora 7.
1.0B.33.07	1.0B.43	Zapewnić gniazda małej mocy dla czajnika, kuchenki mikrofalowej, zmywarki, lodówki, zamrażarki oraz urządzeń blatowych.	EPC wykonuje wyłącznie zasilanie.
1.0B.33.08	1.0B.30	Odprowadzenie ścieków kuchennych do kanalizacji sanitarnej; separator tłuszczu wyłącznie jeśli wymagany przez PSP lub Inspektora Ochrony Środowiska.	EPC potwierdzi wymaganie.
1.0B.33.09	PN-EN 12056	Odpływ zlewu wyposażony w syfon, odpowietrzenie antysyfonowe oraz ochronę przeciwbryzgową.	Wyłącznie elementy mocujące ze stali nierdzewnej.
1.0B.33.10	1.0B.43	Oslona przeciwbryzgowa ze stali nierdzewnej za kuchenką oraz w strefie obwodowej zlewu.	Wysokość ≥ 600 mm.
1.0B.33.11	1.0B.43	Wnętrza szafek i półki odporne na wilgoć, łatwe do czyszczenia, niechłonne.	Zakaz stosowania płyt wiórowych i MDF.
1.0B.33.12	1.0B.39	Kontuar wydawczy (jeżeli stosowany przy Mess) w prostej, liniowej formie zintegrowanej z komunikacją strefy Mess.	Blat zgodny z blatem kuchennym.
1.0B.33.13	1.0B.39	Zapewnić gniazda małej mocy w przestrzeni podblatowej kontuaru wydawczego dla przyszłych urządzeń.	Urządzenia wyłączone z zakresu EPC.
1.0B.33.14	PN-EN 1672 (higiena)	Wszystkie powierzchnie kuchni i strefy wydawczej muszą być zmywalne, nieporowate i pozbawione odsłoniętego drewna.	Standard socjalny przemysłowy.
1.0B.33.15	A11	Wszystkie widoczne powierzchnie zgodne z paletą TITAN (metale RAL 7031, wykończenia ze stali nierdzewnej, neutralne blaty).	Zakaz dekoracyjnych laminatów.
1.0B.33.16	A6	EPC zobowiązany do przedłożenia rysunków warsztatowych kuchni/strefy wydawczej, schematów instalacji wod-kan, układów zasilania oraz próbek materiałów.	Wymagane do zatwierdzenia ER.
1.0B.33.17	A6	Dostarczyć pełną dokumentację rozruchową instalacji wodnych, kanalizacyjnych i elektrycznych.	Wymagane do TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.33.18	1.0B.37	Strefa spiżarni/zamrażarek w piwnicy wyposażona w kompatybilne punkty przyłączeniowe dla magazynu suchego i chłodniczego.	Wyposażenie zamrażarek wyłączone z zakresu.
------------	---------	---	---

1.0B.33 – KITCHEN & SERVERS EQUIPMENT (LIGHT-DUTY WELFARE FACILITY, 80-COVER/DAY CAPACITY)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.33.01	1.0B.43	Sector 1B kitchen designed as a light-duty welfare facility supporting 20–25 staff per shift plus up to 20 visitors in single serving cycles.	Total throughput ≈ 80 covers/day.
1.0B.33.02	1.0B.43	Layout to support self-service workflow: preparation zone, heating zone, plating area, handwash, servery counter, and return trays.	No commercial cookline permitted.
1.0B.33.03	1.0B.43	Worktop to be compact laminate, 40 mm, dark grey, heat- and moisture-resistant.	Length to support simultaneous self-serve operations.
1.0B.33.04	1.0B.43	Provide stainless steel single-bowl sink with mixer tap, trap, and splashback.	Primary hygiene/handwash point.
1.0B.33.05	1.0B.43	Under-counter steel carcasses (RAL 7031) with adjustable feet for storage of plates, cups, and service trays.	Wipe-clean interiors; no timber.
1.0B.33.06	1.0B.43	Allow space, power and drainage interface for commercial-grade dishwasher suitable for 80-cover/day cycle.	Dishwasher itself in Sector 7.
1.0B.33.07	1.0B.43	Provide small-power provision for microwave, kettle, water boiler/urn, induction hob (light-duty), fridge, freezer.	Fixed interfaces only.
1.0B.33.08	1.0B.43	Provide dedicated 3-phase outlet for rapid heat/servery equipment if required by caterer (e.g., warming drawer/hot plate).	Equipment excluded from EPC supply.
1.0B.33.09	1.0B.43	Servery counter to be linear form, located between kitchen and mess; depth to support 80-cover/day flow.	Worktop to match kitchen finish.
1.0B.33.10	1.0B.43	Provide power outlets beneath servery counter for hot plates, soup warmers, Bain-Marie or heat lamps (if used).	Self-serve welfare standard.
1.0B.33.11	1.0B.43	Provide stainless steel splashback behind cooking/heating preparation zone at ≥ 600 mm height.	Non-porous, hygienic finish.
1.0B.33.12	1.0B.39	VROOM interface: allow catering trolley pass-through route adjacent to servery, without obstruction.	For visitor briefings and investor events.
1.0B.33.13	PN-EN 1672	All kitchen surfaces to comply with food-hygiene rules for light-duty welfare facilities.	No exposed wood; no absorbent materials.
1.0B.33.14	1.0B.30	Kitchen drainage to foul line via trap; grease interceptor only if mandated by PSP/local sanitary officer.	EPC to confirm necessity.

TITAN One Specification 2026

1.0B.33.15	1.0B.43	Provide provision for recycling/waste sorting: 3 fixed waste points (general / organic / recyclables).	Bins supplied in Sector 7.
1.0B.33.16	1.0B.36	Provide cleaning station: mop sink (service sink) and storage recess for cleaning supplies.	In proximity to wet core.
1.0B.33.17	1.0B.37	Basement pantry / freezer: ensure power and drainage interfaces compatible with kitchen throughput demand.	Freezer equipment excluded.
1.0B.33.18	1.0B.39	Circulation width between servery counter and mess seating to accommodate peak 20-visitor flow.	No bottlenecks allowed.
1.0B.33.19	A11	All visible surfaces to match TITAN palette: RAL 7031 metals, stainless trims, neutral worktops.	Uniform aesthetic.
1.0B.33.20	A6	EPC to provide kitchen/servery GA drawings, power/drain schematics, material samples, and commissioning certificates.	Required for TOC.

1.0B.33 — WYPOSAŻENIE KUCHNI I STREFY WYDAWCZEJ (LEKKA FUNKCJA SOCJALNA, WYDAJNOŚĆ OK. 80 POSIŁKÓW/DZIEŃ)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.33.01	1.0B.43	Kuchnia w Sektorze 1B zaprojektowana jako lekka strefa socjalna obsługująca 20–25 pracowników na zmianę oraz do 20 gości w pojedynczych cyklach wydawania.	Łączna przepustowość ≈ 80 posiłków/dzień.
1.0B.33.02	1.0B.43	Układ funkcjonalny wspierający samoobsługowy przepływ pracy: strefa przygotowania, strefa podgrzewania, strefa porcjowania, punkt mycia rąk, lada wydawcza oraz zwrot tac.	Niedopuszczalna linia kuchni komercyjnej.
1.0B.33.03	1.0B.43	Błat roboczy z laminatu kompaktowego, grubość 40 mm, kolor ciemnoszary, odporny na wysoką temperaturę i wilgoć.	Długość umożliwiająca równoczesną obsługę samoobsługową.
1.0B.33.04	1.0B.43	Zapewnić jednokomorowy zlew ze stali nierdzewnej z baterią mieszącą, syfonem i osłoną przeciwbryzgową.	Główny punkt higieny/mycia rąk.
1.0B.33.05	1.0B.43	Szafki podblatowe w konstrukcji stalowej (RAL 7031) z regulowanymi stopkami do przechowywania talerzy, kubków i tac serwisowych.	Wnętrza zmywalne; zakaz drewna.
1.0B.33.06	1.0B.43	Przewidzieć miejsce, zasilanie oraz przyłącze kanalizacyjne dla zmywarki o standardzie komercyjnym, odpowiedniej dla cyklu 80 posiłków/dzień.	Zmywarka dostarczana w ramach Sektora 7.
1.0B.33.07	1.0B.43	Zapewnić przyłącza małej mocy dla kuchenki mikrofalowej, czajnika, bojlera/urny na wodę, płyty indukcyjnej (lekka), lodówki i zamrażarki.	Wyłącznie stałe punkty przyłączeniowe.
1.0B.33.08	1.0B.43	Zapewnić dedykowane gniazdo trójfazowe dla urządzeń grzewczych/strefy wydawczej, jeżeli wymagane przez operatora cateringu (np. szuflada grzewcza, płyta grzewcza).	Urządzenia wyłączone z zakresu EPC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.33.09	1.0B.43	Łada wydawcza w formie liniowej, zlokalizowana pomiędzy kuchnią a strefą Mess; głębokość dostosowana do przepływu 80 posiłków/dzień.	Błat zgodny z wykończeniem kuchni.
1.0B.33.10	1.0B.43	Zapewnić gniazda zasilania pod ładą wydawczą dla płyt grzewczych, podgrzewaczy do zup, bemałów lub lamp grzewczych (jeżeli stosowane).	Standard samoobsługowej strefy socjalnej.
1.0B.33.11	1.0B.43	Zapewnić osłonę przeciwbryzgową ze stali nierdzewnej za strefą przygotowania gotowania/podgrzewania na wysokość ≥ 600 mm.	Wykończenie nieporowate, higieniczne.
1.0B.33.12	1.0B.39	Interfejs VROOM: zapewnić trasę przejazdu wózków cateringowych w sąsiedztwie lady wydawczej, bez przeszkód.	Na potrzeby briefingów i wydarzeń inwestorskich.
1.0B.33.13	PN-EN 1672	Wszystkie powierzchnie kuchni muszą spełniać wymagania higieny żywności dla lekkich stref socjalnych.	Zakaz odśnieżonego drewna i materiałów chłonnych.
1.0B.33.14	1.0B.30	Odprowadzenie ścieków kuchennych do kanalizacji sanitarnej przez syfon; separator tłuszczu tylko jeśli wymagany przez PSP lub lokalnego inspektora sanitarnego.	EPC potwierdzi konieczność.
1.0B.33.15	1.0B.43	Zapewnić miejsca do segregacji odpadów/ recyklingu: 3 stałe punkty (odpady zmieszane / organiczne / recykling).	Kosze dostarczane w ramach Sektora 7.
1.0B.33.16	1.0B.36	Zapewnić punkt sprzątania: zlew porządkowy (techniczny) oraz wnękę magazynową na środki czystości.	W pobliżu strefy mokrej.
1.0B.33.17	1.0B.37	Spiżarnia / strefa zamrażarek w piwnicy: zapewnić zasilanie i przyłącza kanalizacyjne kompatybilne z zapotrzebowaniem kuchni.	Wyposażenie zamrażarek wyłączone z zakresu.
1.0B.33.18	1.0B.39	Szerokość komunikacji pomiędzy ładą wydawczą a miejscami siedzącymi w Mess dostosowana do szczytowego przepływu 20 gości.	Niedopuszczalne wąskie gardła.
1.0B.33.19	A11	Wszystkie widoczne powierzchnie zgodne z paletą TITAN: metale RAL 7031, wykończenia ze stali nierdzewnej, neutralne blaty.	Jednolita estetyka.
1.0B.33.20	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia rysunków GA kuchni/strefy wydawczej, schematów zasilania i kanalizacji, próbek materiałów oraz certyfikatów rozruchowych.	Wymagane do TOC.

1.0B.34 – VROOM (VISITORS ROOM) – PRESENTATION, BRIEFING & MULTI-USE SPACE

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
-----	-----------------	-------------	---------



TITAN One Specification 2026

1.0B.34.01	1.0B.39	VROOM is a dedicated Visitor Presentation / Briefing Room for staff inductions, investor meetings, and technical briefings.	Capacity sized for typical 20-person visitor group.
1.0B.34.02	1.0B.39	Space to support seated presentations, standing briefings, and informal meetings.	Furniture supplied under Sector 7.
1.0B.34.03	1.0B.39	Walls and ceilings to follow TITAN internal palette: RAL 7031, matte grey, and white acoustic finishes.	No decorative variants permitted.
1.0B.34.04	A11	Provide durable, wipe-clean wall finishes suitable for high-traffic use.	No wallpapers or fragile finishes.
1.0B.34.05	A7.3	Lighting to achieve 300–500 lux with dimming capability for screen presentations.	EPC to submit lighting calculations.
1.0B.34.06	1.0B.39	Provide AV power wall including: projector/ screen power, HDMI/data interface, and wall-mounted AV conduit.	AV equipment under Sector 7.
1.0B.34.07	1.0B.32	Small power outlets placed on perimeter walls at 2.5–3.0 m spacing.	Stainless or RAL 7031 faceplates.
1.0B.34.08	A7.4	Provide pre-installed containment for future data cabling, Wi-Fi access points, and AV expansion.	Final equipment under Sector 7.
1.0B.34.09	1.0B.20	Internal doorset to be solid-core with acoustic seals and satin stainless hardware.	Reduce spill noise into circulation zone.
1.0B.34.10	1.0B.39	Flooring to be heavy-duty commercial vinyl or carpet tiles (Employer to select from approved palette).	No domestic floor finishes.
1.0B.34.11	A9.3	Emergency escape route signage and luminaire to be provided in accordance with EN 1838.	Positioning to match fire strategy.
1.0B.34.12	1.0B.23	Escape windows or routes to be linked to external emergency lighting if adjacent.	EPC to coordinate.
1.0B.34.13	A11	Ceiling services (lights, alarm sensors, sprinklers if required) to be neatly integrated and aligned.	No visible cabling permitted.
1.0B.34.14	1.0B.39	Provide wall area suitable for future graphic displays, boards, or project information panels.	Installed under Sector 7.
1.0B.34.15	A6	EPC to provide full VROOM layout, service layouts, outlet plans, and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.34 — VROOM (POMIESZCZENIE DLA GOŚCI) – PREZENTACJE, BRIEFINGI I PRZESTRZEŃ WIELOFUNKCYJNA

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.34.01	1.0B.39	VROOM jest dedykowanym pomieszczeniem prezentacyjno-briefingowym dla szkoleń wstępnych pracowników, spotkań inwestorskich oraz briefingów technicznych.	Pojemność dostosowana do typowej grupy wizytującej liczącej ok. 20 osób.
1.0B.34.02	1.0B.39	Przestrzeń przystosowana do prezentacji w pozycji siedzącej, briefingów na stojąco oraz spotkań nieformalnych.	Wyposażenie meblowe dostarczane w ramach Sektora 7.
1.0B.34.03	1.0B.39	Ściany i sufity zgodne z wewnętrzną paletą TITAN: RAL 7031, matowe szarości oraz białe wykończenia akustyczne.	Niedopuszczalne warianty dekoracyjne.

TITAN One Specification 2026

1.0B.34.04	A11	Zapewnić trwałe, zmywalne wykończenia ścian odpowiednie do intensywnego użytkowania.	Zakaz tapet i delikatnych wykończeń.
1.0B.34.05	A7.3	Oświetlenie zapewniające natężenie 300–500 lx z możliwością ściemniania do prezentacji ekranowych.	EPC zobowiązany do przedłożenia obliczeń oświetleniowych.
1.0B.34.06	1.0B.39	Zapewnić ścienny punkt zasilania AV obejmujący: zasilanie projektora/ekranu, interfejs HDMI/dane oraz ścienny kanał instalacyjny AV.	Sprzęt AV w ramach Sektora 7.
1.0B.34.07	1.0B.32	Gniazda małej mocy rozmieszczone na ścianach obwodowych w odstępach 2,5–3,0 m.	Ramki ze stali nierdzewnej lub w kolorze RAL 7031.
1.0B.34.08	A7.4	Zapewnić prefabrykowane trasy instalacyjne pod przyszłe okablowanie danych, punkty Wi-Fi oraz rozbudowę AV.	Docelowe urządzenia w ramach Sektora 7.
1.0B.34.09	1.0B.20	Drzwi wewnętrzne o pełnym rdzeniu z uszczelnieniami akustycznymi i okuciami ze stali nierdzewnej satynowej.	Ograniczenie przenikania hałasu do stref komunikacji.
1.0B.34.10	1.0B.39	Posadzka z wytrzymałej wykładziny winylowej komercyjnej lub płytek dywanowych (wybór Inwestora z zatwierdzonej palety).	Niedopuszczalne wykończenia domowe.
1.0B.34.11	A9.3	Oznakowanie dróg ewakuacyjnych oraz oprawy oświetlenia awaryjnego zgodnie z EN 1838.	Lokalizacja zgodna ze strategią pożarową.
1.0B.34.12	1.0B.23	Okna ewakuacyjne lub drogi ewakuacyjne, jeżeli występują, powiązane z zewnętrznym oświetleniem awaryjnym.	EPC do koordynacji.
1.0B.34.13	A11	Instalacje sufitowe (oprawy, czujniki alarmowe, tryskacze – jeżeli wymagane) zintegrowane i wyrównane w estetyczny sposób.	Niedopuszczalne widoczne okablowanie.
1.0B.34.14	1.0B.39	Zapewnić powierzchnię ścian przeznaczoną pod przyszłe grafiki, tablice lub panele informacyjne projektu.	Montaż w ramach Sektora 7.
1.0B.34.15	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia pełnego układu VROOM, układów instalacji, planów gniazd oraz dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

1.0B.35 — MEETING ROOM (FIRST FLOOR) – STAFF / VISITOR USE

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.35.01	1.0B.39	Meeting Room intended for routine staff meetings, management briefings and small visitor sessions.	Typical occupancy 6–10 persons.
1.0B.35.02	1.0B.39	Walls and ceilings to follow TITAN palette: RAL 7031, matte grey and white acoustic ceiling.	No decorative panels unless approved.
1.0B.35.03	A11	Provide durable, washable wall finishes suitable for high-turnover use.	No porous or fragile materials.
1.0B.35.04	A7.3	Lighting level to be 500 lux average at table height with controlled glare (UGR compliant).	EPC to submit photometric analysis.

TITAN One Specification 2026

1.0B.35.05	1.0B.32	Provide perimeter small-power outlets at 2.5–3.0 m spacing for laptops and accessories.	Stainless/RAL 7031 faceplates.
1.0B.35.06	1.0B.32	Provide AV power and data interface wall including HDMI/data conduit routing to screen wall.	AV equipment under Sector 7.
1.0B.35.07	A7.4	Provide containment for future ceiling-mounted microphone or conference equipment.	No equipment supplied at this stage.
1.0B.35.08	1.0B.20	Doorset to be solid-core with acoustic seals and concealed closer.	To maintain confidentiality and reduce corridor noise.
1.0B.35.09	1.0B.39	Flooring to be commercial vinyl or modular carpet tiles in Employer-selected palette.	No domestic flooring.
1.0B.35.10	1.0B.36	Provide ventilation grilles or air transfer paths connected to natural ventilation strategy.	No mechanical HVAC.
1.0B.35.11	A9.3	Provide emergency lighting and signage to EN 1838.	EPC to align with escape routes.
1.0B.35.12	1.0B.23	Escape routes via staircase or designated FF escape window if applicable.	EPC to ensure compliance.
1.0B.35.13	A11	Ceiling services (lights, alarms, sensors) to be installed flush and in line with architectural grid.	No visible cabling.
1.0B.35.14	A6	EPC to provide full meeting room GA, service layouts, cable routing, lighting layouts and as-built documents.	Required for TOC.

1.0B.35 — SALA SPOTKAŃ (PIERWSZE PIĘTRO) – UŻYTKOWANIE PRACOWNICZE / GOŚCIE

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.35.01	1.0B.39	Sala spotkań przeznaczona do rutynowych spotkań pracowniczych, briefingów zarządczych oraz niewielkich spotkań z gośćmi.	Typowa liczba użytkowników: 6–10 osób.
1.0B.35.02	1.0B.39	Ściany i sufity zgodne z paletą TITAN: RAL 7031, matowe szarości oraz biały sufit akustyczny.	Panele dekoracyjne wyłącznie po zatwierdzeniu.
1.0B.35.03	A11	Zapewnić trwałe, zmywalne wykończenia ścian odpowiednie do intensywnego użytkowania.	Zakaz materiałów porowatych lub delikatnych.
1.0B.35.04	A7.3	Natężenie oświetlenia średnie 500 lx na wysokości stołu, z kontrolą olśnienia (zgodność z UGR).	EPC zobowiązany do przedłożenia analizy fotometrycznej.
1.0B.35.05	1.0B.32	Zapewnić obwodowe gniazda małej mocy w odstępach 2,5–3,0 m dla laptopów i akcesoriów.	Ramki ze stali nierdzewnej / RAL 7031.
1.0B.35.06	1.0B.32	Zapewnić ścienny punkt zasilania i danych AV obejmujący prowadzenie HDMI/danych do ściany ekranowej.	Sprzęt AV w ramach Sektora 7.
1.0B.35.07	A7.4	Zapewnić trasy instalacyjne pod przyszłe mikrofony sufitowe lub system konferencyjny.	Brak dostawy urządzeń na tym etapie.
1.0B.35.08	1.0B.20	Drzwi o pełnym rdzeniu z uszczelnieniami akustycznymi i ukrytym samozamykaczem.	Zachowanie poufności i ograniczenie hałasu korytarza.
1.0B.35.09	1.0B.39	Posadzka z komercyjnej wykładziny winylowej lub modułowych płytek dywanowych w paletcie wybranej przez Inwestora.	Niedopuszczalne wykończenia domowe.

TITAN One Specification 2026

1.0B.35.10	1.0B.36	Zapewnić kratki wentylacyjne lub drogi transferu powietrza powiązane ze strategią wentylacji naturalnej.	Brak mechanicznego HVAC.
1.0B.35.11	A9.3	Zapewnić oświetlenie awaryjne oraz oznakowanie zgodnie z EN 1838.	EPC do koordynacji z drogami ewakuacji.
1.0B.35.12	1.0B.23	Drogi ewakuacyjne poprzez klatkę schodową lub wyznaczone okno ewakuacyjne pierwszego piętra, jeżeli dotyczy.	EPC zapewnia zgodność.
1.0B.35.13	A11	Instalacje sufitowe (oprawy, alarmy, czujniki) montowane na równo i w osi siatki architektonicznej.	Niedopuszczalne widoczne okablowanie.
1.0B.35.14	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia pełnych rysunków GA sali spotkań, układów instalacji, tras kablowych, projektów oświetlenia oraz dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

1.0B.36 — BREAKOUT & INFORMAL WORK AREA (FIRST FLOOR)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.36.01	1.0B.03C	Provide a dedicated breakout zone adjacent to office circulation for short-duration informal work and rest.	Intended for staff + small visitor groups.
1.0B.36.02	A11	Floor finish to be commercial-grade vinyl or carpet tile with acoustic underlay.	Colour to align with TITAN palette.
1.0B.36.03	1.0B.32	Provide perimeter power outlets (2 × twin sockets minimum).	Spacing to support laptops and device charging.
1.0B.36.04	1.0B.17	Provide data outlets and Wi-Fi access point interface point in ceiling.	AP supplied under Sector 7.
1.0B.36.05	A7.4	Lighting to provide 350–400 lux ambient illumination with soft, glare-controlled distribution.	EPC to submit photometric design.
1.0B.36.06	1.0B.12	Provide glazed frontage (where applicable) with internal privacy film to reduce distraction.	Film density selected by Employer.
1.0B.36.07	1.0B.20	Doorset (if enclosed) to be solid-core with privacy lock, TITAN palette finish.	If open-plan, omit doorset.
1.0B.36.08	1.0B.53	Any exposed services to run parallel to architectural grid lines.	Concealment where possible.
1.0B.36.09	A9.3	Emergency lighting and escape signage required if located on route to FF escape points.	EPC to coordinate with fire officer.
1.0B.36.10	1.0B.13	Provide low-noise radiators sized per heat-loss calculation (no HVAC).	Controls integrated with building heating zones.
1.0B.36.11	A6	EPC to deliver full layouts, service drawings and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.36 — STREFA BREAKOUT I PRACY NIEFORMALNEJ (PIERWSZE PIĘTRO)



TITAN One Specification 2026

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.36.01	1.0B.03C	Zapewnić dedykowaną strefę breakout zlokalizowaną przy komunikacji biurowej do krótkotrwałej pracy nieformalnej oraz odpoczynku.	Przeznaczona dla pracowników oraz małych grup gości.
1.0B.36.02	A11	Wykończenie podłogi w postaci komercyjnej wykładziny winylowej lub płytek dywanowych z podkładem akustycznym.	Kolorystyka zgodna z paletą TITAN.
1.0B.36.03	1.0B.32	Zapewnić obwodowe gniazda zasilania (minimum 2 × gniazda podwójne).	Rozstaw dostosowany do laptopów i ładowania urządzeń.
1.0B.36.04	1.0B.17	Zapewnić gniazda danych oraz punkt interfejsowy dla punktu dostępowego Wi-Fi w suficie.	Punkt dostępowy dostarczany w ramach Sektora 7.
1.0B.36.05	A7.4	Oświetlenie zapewniające 350–400 lx oświetlenia ogólnego z miękkim, kontrolowanym rozsyłem ograniczającym oślnienie.	EPC zobowiązany do przedłożenia projektu fotometrycznego.
1.0B.36.06	1.0B.12	Zapewnić przeszkloną fasadę (jeżeli dotyczy) z wewnętrzną folią zapewniającą prywatność w celu ograniczenia rozproszeń.	Gęstość folii wybierana przez Inwestora.
1.0B.36.07	1.0B.20	Drzwi (jeżeli strefa jest zamknięta) o pełnym rdzeniu z zamkiem prywatności, wykończenie zgodne z paletą TITAN.	W układzie open-plan drzwi nie stosować.
1.0B.36.08	1.0B.53	Wszelkie instalacje prowadzone na widoku prowadzić równoległe do osi siatki architektonicznej.	Maskowanie tam, gdzie to możliwe.
1.0B.36.09	A9.3	Oświetlenie awaryjne oraz oznakowanie ewakuacyjne wymagane, jeżeli strefa znajduje się na trasie do punktów ewakuacji FF.	EPC do koordynacji z inspektorem ppoż.
1.0B.36.10	1.0B.13	Zapewnić grzejniki niskosumowe dobrane na podstawie obliczeń strat ciepła (bez HVAC).	Sterowanie zintegrowane ze strefami grzewczymi budynku.
1.0B.36.11	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia pełnych układów funkcjonalnych, rysunków instalacyjnych oraz dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

1.0B.37 — FIRST FLOOR OFFICE SUITES (A–F MODULES)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.37.01	1.0B.03C	Provide six 100 m ² office suites on first floor: Rooms A, B, C (north), Rooms D, E, F (south).	Based on fixed 3 × 2 grid; no deviation permitted.
1.0B.37.02	1.0B.03E	Fenestration per elevation rules: North operable, South fixed, West single operable in A, East single operable in F.	All windows 2.20 m (H) × 2.80 m (W).
1.0B.37.03	1.0B.53	Exposed MEP routing to follow structural grid; parallel alignment required.	Maintain clear routes above corridors.
1.0B.37.04	A11	Floor finish: commercial-grade carpet tile with acoustic underlay (office zones).	Colourway per TITAN palette.



TITAN One Specification 2026

1.0B.37.05	A11	Walls: plastered + painted white/off-white; accent wall per Employer instruction.	No textured panels unless approved.
1.0B.37.06	1.0B.20	Provide solid-core internal doorsets to each office.	TITAN palette, brushed-steel hardware only.
1.0B.37.07	1.0B.32	Provide minimum 6 twin power sockets per 100 m ² office module.	Evenly distributed for flexible layouts.
1.0B.37.08	1.0B.17	Provide structured data provision (2 x RJ45 per workstation zone).	Wi-Fi provided under Sector 7.
1.0B.37.09	A7.4	Lighting: 350–500 lux uniform distribution with anti-glare diffusers.	Submit photometric plan.
1.0B.37.10	1.0B.13	Provide low-noise radiators sized per heat-loss calculations.	No HVAC; radiators only.
1.0B.37.11	A9.3	Ensure fire-safety signage, emergency lighting and escape routes to NW and SE escape points.	Escape route logic previously defined.
1.0B.37.12	1.0B.31	Provide external step-out deck interface where applicable (north offices A/B/C).	No external access; glazing only.
1.0B.37.13	A6	Full documentation, layouts, MEP drawings, and as-built pack required for TOC.	Upload to CDE.

1.0B.37 — PIERWSZE PIĘTRO: STREFA SOCJALNA I KUCHNIA PRACOWNICZA

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.37.01	1.0B.03C	Zapewnić ogólnodostępną kuchnię pracowniczą i jadalnię o powierzchni do 40m ² .	Lokalizacja zgodnie z układem Zamawiającego.
1.0B.37.02	1.0B.20	Drzwi pełne, odporne na wilgoć, okucia ze stali nierdzewnej.	Brak elementów przeszklonych.
1.0B.37.03	A11	Posadzka: płytki odporne na poślizg i działanie środków czystości.	Minimalna klasa R10.
1.0B.37.04	A11	Ściany: płytki do wysokości 1,5m lub płyta wodoodporna.	Kolorystyka wg palety TITAN.
1.0B.37.05	1.0B.29	Instalacje: zasilanie wodą ciepłą i zimną, odpływ, pułapki, wentylacja.	Brak HVAC; tylko wyciąg.
1.0B.37.06	1.0B.32	Zasilanie dla czajnika, lodówki, mikrofali, zmywarki, gniazd.	Obwody zabezpieczone RCD.
1.0B.37.07	1.0B.14	Oświetlenie: LED, 300–350 lx, z oprawami IP.	Oświetlenie awaryjne w zakresie.
1.0B.37.08	A6	Dokumentacja: układ, trasy MEP, punkty poboru, instrukcje obsługi.	Wymagane do TOC.

1.0B.38 — FIRST FLOOR MEETING ROOMS (NORTH & SOUTH BLOCKS)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
-----	-----------------	-------------	---------

TITAN One Specification 2026

1.0B.38.01	1.0B.03C	Provide first-floor meeting rooms integrated within the 100 m ² modules as required by Employer.	Located within Rooms A–F per final layout.
1.0B.38.02	1.0B.20	Solid-core internal doorset with acoustic seals (30–32 dB minimum).	Vision panel permitted if fire-rated.
1.0B.38.03	A11	Walls to receive acoustic plasterboard lining or acoustic felt panels where required.	EPC to submit acoustic design.
1.0B.38.04	A11	Floor finish: carpet tile with acoustic underlay for speech intelligibility.	TITAN palette colours only.
1.0B.38.05	1.0B.14	Lighting: 350–500 lux dimmable LED system suitable for presentations.	EPC to submit photometric plan.
1.0B.38.06	1.0B.32	Provide minimum 4 twin power sockets per room; 2 × floor boxes optional.	Quantity sized to support AV loads.
1.0B.38.07	1.0B.18	AV wall interface: data, power, and wall-mounted screen bracket point.	AV hardware supplied in Sector 7.
1.0B.38.08	1.0B.53	Exposed services to follow grid lines; concealment permitted behind ceiling rafts.	No random runs allowed.
1.0B.38.09	1.0B.13	Heating via low-noise radiators sized per heat-loss calculations.	No HVAC.
1.0B.38.10	A9.3	Emergency lighting, signage, and integration with FF escape strategy (NW and SE windows).	EPC to align with fire officer.
1.0B.38.11	1.0B.31	Glazing height consistent with office suite rules: 2.20 m high × 2.80 m wide window units.	Transom at ¾ height.
1.0B.38.12	A6	Full layout, MEP, acoustic pack and as-built documentation required.	Required for TOC.

1.0B.38 — PIERWSZE PIĘTRO: POMIESZCZENIA POMOCNICZE I PRZECHOWALNIA

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.38.01	1.0B.03C	Zapewnić zamykane pomieszczenie pomocnicze lub magazyn do 10m ² .	Lokalizacja wg uzgodnienia z Zamawiającym.
1.0B.38.02	1.0B.20	Drzwi pełne, z okuciami stalowymi, przystosowane do zamknięcia na klucz.	Brak elementów przeszklonych.
1.0B.38.03	A11	Posadzka: żywica epoksydowa lub płyta przemysłowa odporna na ścieranie.	Kolorystyka wg TITAN.
1.0B.38.04	A11	Ściany: tynk gładki lub farba odporna na zmywanie (klasa 1).	Wysokość wykończenia min. 2,2m.
1.0B.38.05	1.0B.29	Instalacje: oświetlenie, 1 gniazdo, wentylacja grawitacyjna.	Tylko wentylacja pasywna.
1.0B.38.06	A6	Rysunki instalacji, zestawienie urządzeń, schemat elektryczny.	Dołączone do dokumentacji powykonawczej.

1.0B.39 — FIRST FLOOR QUIET ROOMS / FOCUS PODS

TITAN One Specification 2026

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.39.01	1.0B.03C	Provide small enclosed quiet rooms ("focus pods") within selected 100 m ² modules on the first floor.	Quantity and location per Employer's final layout.
1.0B.39.02	1.0B.20	Doorset: solid-core, acoustic seals, brushed stainless-steel hardware.	Minimum 32 dB sound reduction.
1.0B.39.03	A11	Wall construction: double plasterboard with acoustic insulation.	EPC to submit partition detail.
1.0B.39.04	A11	Floor finish: acoustic carpet tile with underlay.	Colour per TITAN palette.
1.0B.39.05	1.0B.14	Lighting: 300–350 lux warm white LED, dimmable.	Motion sensor optional.
1.0B.39.06	1.0B.32	Power: 2 × twin sockets and 1 × data point minimum.	USB-C optional.
1.0B.39.07	1.0B.17	Data: provide 1 × RJ45 + Wi-Fi interface.	Wi-Fi hardware under Sector 7.
1.0B.39.08	1.0B.13	Heating: low-noise radiator or shared zone radiator.	No HVAC.
1.0B.39.09	A9.3	Provide emergency lighting if located along escape path.	EPC to coordinate with fire officer.
1.0B.39.10	1.0B.31	If room has a window, unit size must follow standard: 2.20 m (H) × 2.80 m (W), fixed or operable per façade rule.	No bespoke window sizes allowed.
1.0B.39.11	1.0B.53	All exposed MEP to follow grid; concealment permitted above partial ceiling.	No unaligned routes.
1.0B.39.12	A6	Provide layout drawings, MEP routing, acoustic certification, and as-built documentation.	Mandatory for TOC.

1.0B.39 — POMIESZCZENIA CISZY / „FOCUS PODS” (PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.39.01	1.0B.03C	Zapewnić małe, zamknięte pomieszczenia ciszy („focus pods”) w wybranych modułach 100 m ² na pierwszym piętrze.	Ilość i lokalizacja zgodnie z ostatecznym układem Zamawiającego.
1.0B.39.02	1.0B.20	Drzwi pełne, z uszczelkami akustycznymi, okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej.	Minimalna izolacyjność akustyczna 32 dB.
1.0B.39.03	A11	Ściany: konstrukcja z podwójnych płyt g-k z wypełnieniem izolacją akustyczną.	Wykonawca przedłoży detale przegrody do zatwierdzenia.
1.0B.39.04	A11	Posadzka: wykładzina dywanowa akustyczna z podkładem tłumiącym.	Kolorystyka zgodna z paletą TITAN.
1.0B.39.05	1.0B.14	Oświetlenie: 300–350 lx, LED ciepła biel, z możliwością ściemniania.	Czujnik ruchu – opcjonalnie.
1.0B.39.06	1.0B.32	Zasilanie: minimum 2 × gniazdo podwójne oraz 1 × punkt danych.	USB-C opcjonalnie.
1.0B.39.07	1.0B.17	Sieć: 1 × gniazdo RJ45 oraz interfejs Wi-Fi.	Sprzęt Wi-Fi w zakresie Sektora 7.
1.0B.39.08	1.0B.13	Ogrzewanie: grzejnik niskosumowowy lub wspólny grzejnik strefowy.	Brak instalacji HVAC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.39.09	A9.3	Zapewnić oświetlenie awaryjne, jeżeli pomieszczenie znajduje się na drodze ewakuacyjnej.	Do uzgodnienia z rzeczoznawcą ppoż.
1.0B.39.10	1.0B.31	Okna (jeżeli występują): wymiary standardowe 2,20 m (wys.) × 2,80 m (szer.), stałe lub otwieralne zgodnie z zasadami elewacji.	Niedopuszczalne niestandardowe wymiary.
1.0B.39.11	1.0B.53	Widoczne instalacje MEP prowadzić zgodnie z siatką konstrukcyjną; dopuszczalne maskowanie powyżej sufitu częściowego.	Niedopuszczalne przebiegi nieosiowe.
1.0B.39.12	A6	Dokumentacja: rysunki układu, trasy MEP, potwierdzenie akustyczne oraz dokumentacja powykonawcza.	Wymagane do odbioru końcowego (TOC).

1.0B.40 — FIRST FLOOR WC & SHOWER FACILITIES

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.40.01	1.0B.03C	Provide first-floor WC and shower facilities sized appropriately for office occupancy.	Located in proximity to vertical core (Room E).
1.0B.40.02	1.0B.36	WC layout to include: 2 × WC cubicles, 1 × urinal bay (optional), 2 × wash basins.	Quantities subject to final occupancy calculation.
1.0B.40.03	1.0B.36	Shower room to include 1 × shower cubicle, bench, hooks and drain.	Anti-slip floor required.
1.0B.40.04	A11	Wall finishes: full-height ceramic tiles or waterproof plaster system.	Colour per TITAN palette.
1.0B.40.05	A11	Floor: heavy-duty slip-resistant tiles with coved skirting.	Minimum R11 rating.
1.0B.40.06	1.0B.29	Provide hot/cold water supply, drainage, traps, and ventilation extract.	No HVAC, extract only.
1.0B.40.07	1.0B.32	Provide power for lighting, shaver sockets, and extract fans.	RCD-protected circuits.
1.0B.40.08	1.0B.14	Lighting: 300–350 lux with IP-rated fittings.	Emergency lighting included.
1.0B.40.09	A9.3	Fire safety: FD30 doors, signage, and integration into evacuation plan.	EPC to coordinate with fire officer.
1.0B.40.10	A7.4	Provide mechanical extract sized per building regulations and usage.	Submit performance calculation.
1.0B.40.11	1.0B.20	Doorsets: moisture-resistant solid-core doors with stainless fittings.	No glass elements.
1.0B.40.12	A6	Provide full layouts, wet services drawings, fire strategy notes, and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.40 – WC I PRYSZNICE – PIERWSZE PIĘTRO

TITAN One Specification 2026

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.40.01	1.0B.03C	Zapewnić WC i prysznice na pierwszym piętrze, dostosowane do liczby użytkowników biura.	Zlokalizowane przy trzonie komunikacyjnym (pokój E).
1.0B.40.02	1.0B.36	Układ WC: 2 × kabiny WC, 1 × pisuar (opcjonalnie), 2 × umywalki.	Liczbę dostosowane do ostatecznego obliczenia obciążenia.
1.0B.40.03	1.0B.36	Prysznic: 1 × kabina prysznicowa, ławka, wieszaki, odpływ.	Wymagana posadzka antypoślizgowa.
1.0B.40.04	A11	Ściany: płytki ceramiczne do pełnej wysokości lub tynk wodoszczelny.	Kolor wg palety TITAN.
1.0B.40.05	A11	Posadzka: płytki antypoślizgowe o dużej wytrzymałości, z cokołem.	Klasa antypoślizgowości R11 lub wyższa.
1.0B.40.06	1.0B.29	Instalacja: doprowadzenie wody ciepłej i zimnej, odpływ, syfony, wentylacja wywiewna.	Bez HVAC – tylko wentylacja wyciągowa.
1.0B.40.07	1.0B.32	Zasilanie: oświetlenie, gniazda do golarki, wentylatory wyciągowe.	Obwody zabezpieczone RCD.
1.0B.40.08	1.0B.14	Oświetlenie: 300–350 luksów, oprawy o odpowiednim IP.	Oświetlenie awaryjne w zestawie.
1.0B.40.09	A9.3	Bezpieczeństwo pożarowe: drzwi FD30, oznakowanie, integracja z planem ewakuacyjnym.	Wykonawca uzgodni z inspektorem ppoż.
1.0B.40.10	A7.4	Wentylacja mechaniczna dobrana zgodnie z przepisami budowlanymi i przeznaczeniem.	Należy przedstawić obliczenia wydajnościowe.
1.0B.40.11	1.0B.20	Drzwi: pływające, odporne na wilgoć, z okuciami ze stali nierdzewnej.	Brak przeszkleń.
1.0B.40.12	A6	Układy funkcjonalne, rysunki instalacji sanitarnych, założenia ppoż., dokumentacja powykonawcza.	Wymagane dla ŚTWIORB.

1.0B.41 — FIRST FLOOR COFFEE POINT / SMALL PANTRY

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.41.01	1.0B.03C	Provide a compact coffee point/pantry on the first floor to support office staff and visitors.	Location adjacent to circulation zone.
1.0B.41.02	1.0B.37	Provide base cabinets with durable laminate worktop, splashback, and under-sink cupboard.	Worktop colour per TITAN palette.
1.0B.41.03	1.0B.29	Plumbing: hot/cold water supply, small sink bowl, trap, and drainage.	EPC to coordinate with wet core.
1.0B.41.04	1.0B.32	Power: 4 × twin sockets for kettle, microwave, fridge, coffee machine.	All RCD-protected.
1.0B.41.05	1.0B.14	Lighting: 300–400 lux task lighting, under-cabinet optional.	EPC to submit photometric plan.
1.0B.41.06	A11	Floor finish: vinyl tile or similar cleanable finish.	Match ground-floor pantry.
1.0B.41.07	A11	Wall finish: plaster or tile splashback behind sink.	Height to 600 mm above worktop.
1.0B.41.08	1.0B.13	Heating via shared radiator circuit.	No HVAC.
1.0B.41.09	A9.4	Waste: provide segregated recycling and general waste bins.	Bin specs under Sector 7 FF&E.

TITAN One Specification 2026

1.0B.41.10	A9.3	Fire safety: FD30 door if enclosed; smoke/heat detector per fire strategy.	EPC to align with fire officer.
1.0B.41.11	A6	Provide full layouts, plumbing drawings, electrical schedules, and as-built documentation.	Mandatory for TOC.

1.0B.41 — PUNKT KAWOWY / MAŁA SPIŻARNIA (PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.41.01	1.0B.03C	Zapewnić kompaktowy punkt kawowy / małą spiżarnię na pierwszym piętrze, przeznaczoną dla pracowników biurowych i gości.	Lokalizacja w sąsiedztwie strefy komunikacji.
1.0B.41.02	1.0B.37	Zapewnić szafki dolne z trwałym blatem laminowanym, osłoną przeciwbryzgową oraz szafką pod zlewem.	Kolor blatu zgodny z paletą TITAN.
1.0B.41.03	1.0B.29	Instalacje wod-kan: zasilanie ciepłej i zimnej wody, mała misa zlewozmywakowa, syfon oraz odpływ.	EPC do koordynacji ze strefą mokrą.
1.0B.41.04	1.0B.32	Zasilanie: 4 x gniazda podwójne dla czajnika, kuchenki mikrofalowej, lodówki i ekspresu do kawy.	Wszystkie gniazda z zabezpieczeniem RCD.
1.0B.41.05	1.0B.14	Oświetlenie robocze 300–400 lx; oświetlenie podszafkowe opcjonalne.	EPC zobowiązany do przedłożenia planu fotometrycznego.
1.0B.41.06	A11	Wykończenie podłogi: płytki winylowe lub inne zmywalne wykończenie.	Spójne z wykończeniem spiżarni na parterze.
1.0B.41.07	A11	Wykończenie ściany: tynk lub okładzina z płytek za zlewem jako osłona przeciwbryzgową.	Wysokość do 600 mm powyżej blatu.
1.0B.41.08	1.0B.13	Ogrzewanie poprzez wspólny obieg grzejnikowy.	Brak HVAC.
1.0B.41.09	A9.4	Gospodarka odpadami: zapewnić pojemniki do segregacji odpadów oraz odpadów zmieszanych.	Specyfikacja pojemników w ramach Sektora 7 FF&E.
1.0B.41.10	A9.3	Bezpieczeństwo pożarowe: drzwi FD30, jeżeli strefa jest wydzielona; czujnik dymu/ciepła zgodnie ze strategią pożarową.	EPC do uzgodnienia z inspektorem ppoż.
1.0B.41.11	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia pełnych układów funkcjonalnych, rysunków instalacji wod-kan, zestawień elektrycznych oraz dokumentacji powykonawczej.	Obowiązkowe do TOC.

1.0B.42 — FIRST FLOOR STORAGE & ARCHIVE ROOMS

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.42.01	1.0B.03C	Provide enclosed storage/archive rooms within selected first-floor modules.	Locations per Employer's final layout.



TITAN One Specification 2026

1.0B.42.02	1.0B.20	Doorset: solid-core, lockable, brushed stainless hardware only.	Security level per Employer instruction.
1.0B.42.03	A11	Floor: vinyl tile or carpet tile depending on intended use.	Vinyl recommended for archive.
1.0B.42.04	A11	Walls: plastered and painted; shelving walls to have ply backing where required.	EPC to confirm heights and load.
1.0B.42.05	1.0B.53	Exposed MEP runs permitted at high level but must follow structural grid.	No random routing.
1.0B.42.06	1.0B.32	Provide minimum 2 twin sockets per room; more if printer/copier area is planned.	RCD-protected.
1.0B.42.07	1.0B.13	Heating: via radiator sized by heat-loss calculation.	No HVAC.
1.0B.42.08	1.0B.14	Lighting: 250–300 lux uniform LED lighting.	Emergency lighting if along escape path.
1.0B.42.09	A9.3	Fire safety: FD30 doors, signage, smoke detection; integrate into evacuation plan.	EPC to align with fire officer.
1.0B.42.10	A6	Provide full layouts, shelving positions, load ratings, and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.42 — MAGAZYN Y I ARCHIWA (PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.42.01	1.0B.03C	Zapewnić zamknięte pomieszczenia magazynowe / archiwalne w wybranych modułach pierwszego piętra.	Lokalizacja zgodnie z ostatecznym układem Inwestora.
1.0B.42.02	1.0B.20	Drzwi: o pełnym rdzeniu, zamykane na klucz, wyłącznie okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej.	Poziom zabezpieczeń zgodnie z wytycznymi Inwestora.
1.0B.42.03	A11	Posadzka: płytki winylowe lub płytki dywanowe w zależności od przeznaczenia.	Winyl zalecany do archiwum.
1.0B.42.04	A11	Ściany: tynkowane i malowane; ściany pod regały wzmocnione podkładem ze sklejk, jeżeli wymagane.	EPC potwierdzi wysokości i nośności.
1.0B.42.05	1.0B.53	Dopuszcza się prowadzenie instalacji MEP na widoku na wysokim poziomie, pod warunkiem prowadzenia zgodnie z siatką konstrukcyjną.	Zakaz przypadkowego prowadzenia tras.
1.0B.42.06	1.0B.32	Zapewnić minimum 2 × gniazda podwójne w każdym pomieszczeniu; więcej w przypadku planowanej strefy drukarki/kopiarki.	Zabezpieczenie RCD.
1.0B.42.07	1.0B.13	Ogrzewanie: grzejnik dobrany na podstawie obliczeń strat ciepła.	Brak HVAC.
1.0B.42.08	1.0B.14	Oświetlenie: jednolite oświetlenie LED 250–300 lx.	Oświetlenie awaryjne, jeżeli na drodze ewakuacyjnej.
1.0B.42.09	A9.3	Bezpieczeństwo pożarowe: drzwi FD30, oznakowanie, detekcja dymu; integracja z planem ewakuacji.	EPC do uzgodnienia z inspektorem ppoż.
1.0B.42.10	A6	Zapewnić pełne układy pomieszczeń, rozmieszczenie regałów, nośności oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.43 — FIRST FLOOR IT / SERVER / COMMS ROOM

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.43.01	1.0B.03C	Provide a dedicated IT/Server/Comms room on the first floor adjacent to vertical core (Room E).	Location fixed for shortest cable routes.
1.0B.43.02	1.0B.18	Provide 19-inch server rack (600 × 800 mm minimum) with lockable door.	Rack itself delivered under Sector 7.
1.0B.43.03	1.0B.17	Provide structured cabling backbone entry point, patch panel interfaces, and fibre termination enclosure.	EPC to coordinate with ISP entry.
1.0B.43.04	1.0B.32	Provide 6 × dedicated power sockets on independent circuit; UPS-ready.	UPS equipment in Sector 7.
1.0B.43.05	1.0B.13	Heating: radiator only; must ensure stable room temperature.	No HVAC.
1.0B.43.06	1.0B.14	Lighting: 300–350 lux LED, glare-free, emergency-lighting included.	Motion sensor optional.
1.0B.43.07	A11	Floor: antistatic vinyl tile; walls plastered/painted white.	No carpet permitted.
1.0B.43.08	1.0B.20	Doorset: solid-core, lockable, brushed stainless steel hardware.	Access restricted to authorised personnel.
1.0B.43.09	1.0B.53	Cable trunking to run parallel with grid; provide ladder rack overhead.	No diagonal runs.
1.0B.43.10	A9.3	Fire safety: smoke detector, signage, integration with evacuation plan.	EPC to coordinate with fire officer.
1.0B.43.11	A6	Provide full MEP, cable routing, rack layouts, and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.43 — POMIESZCZENIE IT / SERWEROWNIA / ŁĄCZNOŚĆ (PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.43.01	1.0B.03C	Zapewnić dedykowane pomieszczenie IT/serwerownię/łączności na pierwszym piętrze, zlokalizowane przy trzonie pionowym (Pomieszczenie E).	Lokalizacja stała w celu skrócenia tras kablowych.
1.0B.43.02	1.0B.18	Zapewnić szafę serwerową 19 cali (minimum 600 × 800 mm) z drzwiami zamykanymi na klucz.	Szafa dostarczana w ramach Sektora 7.
1.0B.43.03	1.0B.17	Zapewnić punkt wejścia szkieletu okablowania strukturalnego, interfejsy paneli krosowych oraz obudowę zakończeń światłowodowych.	EPC do koordynacji z wejściem ISP.
1.0B.43.04	1.0B.32	Zapewnić 6 × dedykowanych gniazd zasilania na niezależnym obwodzie; przygotowane pod UPS.	Urządzenia UPS w ramach Sektora 7.
1.0B.43.05	1.0B.13	Ogrzewanie: wyłącznie grzejnik; należy zapewnić stabilną temperaturę pomieszczenia.	Brak HVAC.
1.0B.43.06	1.0B.14	Oświetlenie: LED 300–350 lx, bez ośnienia, z oświetleniem awaryjnym.	Czujnik ruchu opcjonalny.

TITAN One Specification 2026

1.0B.43.07	A11	Posadzka: płytki winylowe antystatyczne; ściany tynkowane i malowane na biało.	Zakaz wykładzin dywanowych.
1.0B.43.08	1.0B.20	Drzwi: o pełnym rdzeniu, zamykane na klucz, okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej.	Dostęp wyłącznie dla personelu upoważnionego.
1.0B.43.09	1.0B.53	Trasy kablowe prowadzić równolegle do siatki konstrukcyjnej; zapewnić drabinkę kablową nad głową.	Zakaz prowadzenia tras po przekątnej.
1.0B.43.10	A9.3	Bezpieczeństwo pożarowe: czujnik dymu, oznakowanie oraz integracja z planem ewakuacji.	EPC do uzgodnienia z inspektorem ppoż.
1.0B.43.11	A6	Zapewnić pełną dokumentację MEP, trasy kablowe, układy szaf oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.44 — FIRST FLOOR PRINT / COPY / EQUIPMENT ROOM

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.44.01	1.0B.03C	Provide a dedicated print/copy/equipment room on the first floor.	Located centrally for shared access.
1.0B.44.02	1.0B.20	Doorset: solid-core with acoustic seals; brushed stainless-steel hardware.	FD30 if required by fire strategy.
1.0B.44.03	A11	Floor: vinyl tile (preferred) or carpet tile with acoustic underlay.	Vinyl recommended to handle toner dust and traffic.
1.0B.44.04	A11	Wall finishes: plastered + painted; one wall may require ply backing for mounted equipment.	Surface to be washable.
1.0B.44.05	1.0B.32	Power: minimum 4 × twin sockets + 1 × dedicated printer circuit.	Provision for large-format devices as needed.
1.0B.44.06	1.0B.17	Data: minimum 2 × RJ45 data ports; additional as per Employer requirements.	Coordinate with IT room.
1.0B.44.07	1.0B.14	Lighting: 300–400 lux uniform LED lighting, glare-free.	Emergency lighting included.
1.0B.44.08	1.0B.53	Exposed MEP to follow structural grid; concealment allowed behind ceiling raft.	Maintain clear access to services.
1.0B.44.09	1.0B.13	Heating: via radiator sized by heat-loss calculation.	No HVAC.
1.0B.44.10	A9.4	Provide recycling and waste points (paper, cartridges, general).	Bin types under Sector 7 FF&E.
1.0B.44.11	A9.3	Fire safety: smoke detector, signage, integrate with FF escape routes.	EPC to coordinate with fire officer.
1.0B.44.12	A6	Provide final layouts, power/data schematics, and full as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.44 — POMIESZCZENIE DRUKU / KOPIAREK / SPRZĘTU (PIERWSZE PIĘTRO)

TITAN One Specification 2026

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.44.01	1.0B.03C	Zapewnić dedykowane pomieszczenie druku/kopiarek/sprzętu na pierwszym piętrze.	Zlokalizowane centralnie dla wspólnego dostępu.
1.0B.44.02	1.0B.20	Drzwi: o pełnym rdzeniu z uszczelnieniami akustycznymi; okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej.	FD30, jeżeli wymagane przez strategię pożarową.
1.0B.44.03	A11	Posadzka: płytki winylowe (preferowane) lub płytki dywanowe z podkładem akustycznym.	Winył zalecany ze względu na pył tonerowy i intensywny ruch.
1.0B.44.04	A11	Wykończenie ścian: tynkowane i malowane; jedna ściana może wymagać podkładu ze sklejk pod montaż urządzeń.	Powierzchnie zmywalne.
1.0B.44.05	1.0B.32	Zasilanie: minimum 4 × gniazda podwójne + 1 × dedykowany obwód dla drukarki.	Rezerwa dla urządzeń wielkoformatowych wg potrzeb.
1.0B.44.06	1.0B.17	Dane: minimum 2 × porty danych RJ45; dodatkowe zgodnie z wymaganiami Inwestora.	Koordinacja z pomieszczeniem IT.
1.0B.44.07	1.0B.14	Oświetlenie: jednolite oświetlenie LED 300–400 lx, bez ośnienia.	Oświetlenie awaryjne wliczone.
1.0B.44.08	1.0B.53	Instalacje MEP prowadzone na widoku zgodnie z siatką konstrukcyjną; dopuszczalne maskowanie za wyspą sufitową.	Zapewnić swobodny dostęp serwisowy.
1.0B.44.09	1.0B.13	Ogrzewanie: grzejnik dobrany na podstawie obliczeń strat ciepła.	Brak HVAC.
1.0B.44.10	A9.4	Zapewnić punkty segregacji i gospodarki odpadami (papier, kartridże, odpady ogólne).	Typy pojemników w ramach Sektora 7 FF&E.
1.0B.44.11	A9.3	Bezpieczeństwo pożarowe: czujnik dymu, oznakowanie, integracja z drogami ewakuacji FF.	EPC do koordynacji z inspektorem ppoż.
1.0B.44.12	A6	Zapewnić końcowe układy funkcjonalne, schematy zasilania/danych oraz pełną dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.45 — FIRST FLOOR OPEN-PLAN OFFICE AREA (SELECTED MODULES)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.45.01	1.0B.03C	Provide open-plan office layout within selected 100 m ² first-floor modules.	Modules per Employer's final plan.
1.0B.45.02	1.0B.53	Exposed MEP to follow grid lines; cable trays aligned orthogonally.	No diagonal or random routing permitted.
1.0B.45.03	A11	Floor: carpet tile with acoustic underlay; colour per TITAN palette.	Heavy-duty for high traffic.
1.0B.45.04	A11	Walls: plaster & paint; accent wall optional.	No textured panels unless approved.
1.0B.45.05	1.0B.20	Doorsets: solid-core where enclosed office edges exist.	Brushed stainless hardware only.
1.0B.45.06	1.0B.14	Lighting: 350–500 lux LED uniform distribution, low-glare diffusers.	EPC to submit photometric plan.

TITAN One Specification 2026

1.0B.45.07	1.0B.32	Power: minimum 8 × twin sockets per 100 m ² module; floor box allowance.	RCD-protected circuits.
1.0B.45.08	1.0B.17	Data: structured cabling with 3 × RJ45 per workstation zone.	Wi-Fi under Sector 7.
1.0B.45.09	1.0B.13	Heating: radiators sized per heat-loss calculation.	No HVAC.
1.0B.45.10	A9.3	Emergency lighting, directional signage, and escape routes to NW and SE escape points.	EPC to coordinate with fire officer.
1.0B.45.11	1.0B.31	Fenestration: standard 2.20 m × 2.80 m units; operability per façade rules.	No bespoke sizes.
1.0B.45.12	A6	Provide office layout drawings, furniture interface plan, and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.45 — BIURO OPEN-SPACE (PIERWSZE PIĘTRO, WYBRANE MODUŁY)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.45.01	1.0B.03C	Zapewnić układ biura typu open-space w wybranych modułach pierwszego piętra o powierzchni 100 m ² .	Moduły zgodnie z ostatecznym planem Inwestora.
1.0B.45.02	1.0B.53	Instalacje MEP prowadzone na widoku zgodnie z liniami siatki; trasy kablowe prowadzone ortogonalnie.	Zakaz prowadzenia po przekątnej lub losowo.
1.0B.45.03	A11	Posadzka: płytki dywanowe z podkładem akustycznym; kolorystyka zgodna z paletą TITAN.	Wersja o podwyższonej odporności na intensywny ruch.
1.0B.45.04	A11	Ściany: tynkowane i malowane; ściana akcentowa opcjonalna.	Panele strukturalne wyłącznie po zatwierdzeniu.
1.0B.45.05	1.0B.20	Drzwi: o pełnym rdzeniu w miejscach, gdzie występują wydzielone krawędzie biur.	Wyłącznie okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej.
1.0B.45.06	1.0B.14	Oświetlenie: LED 350–500 lx, równomierny rozsył, dyfuzory o niskim ośnieniu.	EPC zobowiązany do przedłożenia planu fotometrycznego.
1.0B.45.07	1.0B.32	Zasilanie: minimum 8 × gniazda podwójne na moduł 100 m ² ; przewidzieć puszki podłogowe.	Obwody zabezpieczone RCD.
1.0B.45.08	1.0B.17	Dane: okablowanie strukturalne – 3 × RJ45 na strefę stanowisk pracy.	Sieć Wi-Fi w ramach Sektora 7.
1.0B.45.09	1.0B.13	Ogrzewanie: grzejniki dobrane na podstawie obliczeń strat ciepła.	Brak HVAC.
1.0B.45.10	A9.3	Oświetlenie awaryjne, oznakowanie kierunkowe oraz drogi ewakuacyjne do punktów ewakuacji NW i SE.	EPC do koordynacji z inspektorem ppoż.
1.0B.45.11	1.0B.31	Stolarka okienna: standardowe moduły 2,20 m × 2,80 m; możliwość otwierania zgodnie z zasadami elewacji.	Zakaz rozwiązań niestandardowych.
1.0B.45.12	A6	Zapewnić rysunki układu biura, plan interfejsu z wyposażeniem meblowym oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.46 — FIRST FLOOR QUIET LOUNGE / INFORMAL MEETING ZONE

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.46.01	1.0B.03C	Provide a quiet lounge / informal meeting zone within designated first-floor module(s).	Location per Employer's final plan.
1.0B.46.02	A11	Floor: carpet tile with acoustic underlay; soft palette tones.	Heavy-duty commercial grade.
1.0B.46.03	A11	Walls: plastered & painted; optional acoustic panels behind seating.	Panels only with Employer approval.
1.0B.46.04	1.0B.14	Lighting: 300–350 lux ambient LED, low-glare, with optional dimming.	Submit photometric plan.
1.0B.46.05	1.0B.32	Electrical: minimum 4 × twin sockets + 1 × floor box allowance.	RCD-protected circuits.
1.0B.46.06	1.0B.17	Data: 1 × RJ45 + Wi-Fi interface point.	Wi-Fi hardware under Sector 7.
1.0B.46.07	1.0B.13	Heating: radiator sized per heat-loss calculation.	No HVAC.
1.0B.46.08	A9.4	Provide waste point for mixed recycling and general waste.	Bins under Sector 7 FF&E.
1.0B.46.09	1.0B.53	Exposed services to follow grid, no diagonal routes.	Ceiling raft permitted if needed.
1.0B.46.10	A9.3	Fire & life safety: signage, emergency lighting, integration with NW/SE escape paths.	EPC to coordinate with fire officer.
1.0B.46.11	1.0B.31	Fenestration per standard: 2.20 m × 2.80 m units, operability per façade rule.	No deviation allowed.
1.0B.46.12	A6	Provide layouts, MEP service drawings, and full as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.46 — STREFA CICHA / STREFA SPOTKAŃ NIEFORMALNYCH (PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.46.01	1.0B.03C	Zapewnić cichą strefę wypoczynku / strefę spotkań nieformalnych w wyznaczonych modułach pierwszego piętra.	Lokalizacja zgodnie z ostatecznym planem Inwestora.
1.0B.46.02	A11	Posadzka: płytki dywanowe z podkładem akustycznym; stonowana kolorystyka.	Klasa komercyjna o podwyższonej odporności.
1.0B.46.03	A11	Ściany: tynkowane i malowane; opcjonalnie panele akustyczne za strefą siedzącą.	Panele wyłącznie po zatwierdzeniu przez Inwestora.
1.0B.46.04	1.0B.14	Oświetlenie: LED 300–350 lx oświetlenia ogólnego, niskie oświetlenie, opcjonalne ściemnianie.	Przedłożyć plan fotometryczny.
1.0B.46.05	1.0B.32	Instalacja elektryczna: minimum 4 × gniazda podwójne + 1 × rezerwa na puszkę podłogową.	Obwody zabezpieczone RCD.
1.0B.46.06	1.0B.17	Dane: 1 × port RJ45 + punkt interfejsowy Wi-Fi.	Sprzęt Wi-Fi w ramach Sektora 7.
1.0B.46.07	1.0B.13	Ogrzewanie: grzejnik dobrany na podstawie obliczeń strat ciepła.	Brak HVAC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.46.08	A9.4	Zapewnić punkt na odpady segregowane oraz odpady ogólne.	Pojemniki w ramach Sektora 7 FF&E.
1.0B.46.09	1.0B.53	Instalacje prowadzone na widoku zgodnie z siatką; zakaz tras diagonalnych.	Dopuszcza się wyspę sufitową w razie potrzeby.
1.0B.46.10	A9.3	Bezpieczeństwo pożarowe i życia: oznakowanie, oświetlenie awaryjne, integracja z drogami ewakuacji NW/SE.	EPC do koordynacji z inspektorem ppoż.
1.0B.46.11	1.0B.31	Stolarka okienna zgodnie ze standardem: moduły 2,20 m × 2,80 m, możliwość otwierania wg zasad elewacji.	Brak odstępstw.
1.0B.46.12	A6	Zapewnić układy funkcjonalne, rysunki instalacji MEP oraz pełną dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.47 — FIRST FLOOR COPY / SCAN / MAIL POINT (AUXILIARY SUPPORT AREA)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.47.01	1.0B.03C	Provide a compact copy/scan/mail point integrated into first-floor circulation zone.	Intended as secondary support area (not main print room).
1.0B.47.02	A11	Floor: vinyl tile or carpet tile with acoustic underlay.	Vinyl preferred due to equipment movement.
1.0B.47.03	A11	Walls: plaster & paint; provide durable finish behind equipment.	Add washable paint to 1.2 m height.
1.0B.47.04	1.0B.32	Provide 2 × twin power sockets + 1 × dedicated circuit for small office equipment.	RCD-protected.
1.0B.47.05	1.0B.17	Data: provide 2 × RJ45 data points for network printers/scanners.	Wi-Fi optional.
1.0B.47.06	1.0B.14	Lighting: 300–350 lux LED ambient.	Emergency lighting if adjacent to escape path.
1.0B.47.07	1.0B.53	Exposed MEP and cable routing must follow the structural grid.	No diagonal runs permitted.
1.0B.47.08	1.0B.13	Heating: radiator on shared zone circuit.	No HVAC.
1.0B.47.09	A9.4	Waste point: provide recycling (paper/plastic) + general waste.	Bin type defined in Sector 7 FF&E.
1.0B.47.10	A9.3	Provide smoke detection & integrate with escape strategy (NW/SE routes).	EPC to align with fire officer.
1.0B.47.11	A6	Full documentation: layout, power/data plan, and as-built pack required.	Mandatory for TOC.

1.0B.47 — PUNKT KOPIOWANIA / SKANOWANIA / POCZTY (POMOCNICZA STREFA WSPARCIA, PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
-----	-------------	------	-------



TITAN One Specification 2026

1.0B.47.01	1.0B.03C	Zapewnić kompaktowy punkt kopiowania/skanowania/poczty zintegrowany ze strefą komunikacji pierwszego piętra.	Przeznaczony jako pomocnicza strefa wsparcia (nie główne pomieszczenie druku).
1.0B.47.02	A11	Posadzka: płytki winylowe lub płytki dywanowe z podkładem akustycznym.	Winył preferowany ze względu na przemieszczanie urządzeń.
1.0B.47.03	A11	Ściany: tynkowane i malowane; zapewnić trwałe wykończenie za urządzeniami.	Farba zmywalna do wysokości 1,2 m.
1.0B.47.04	1.0B.32	Zasilanie: 2 × gniazda podwójne + 1 × dedykowany obwód dla małych urządzeń biurowych.	Zabezpieczenie RCD.
1.0B.47.05	1.0B.17	Dane: zapewnić 2 × punkty danych RJ45 dla drukarek/skanerów sieciowych.	Wi-Fi opcjonalne.
1.0B.47.06	1.0B.14	Oświetlenie: LED 300–350 lx oświetlenia ogólnego.	Oświetlenie awaryjne, jeżeli w sąsiedztwie drogi ewakuacyjnej.
1.0B.47.07	1.0B.53	Instalacje MEP oraz trasy kablowe prowadzić zgodnie z siatką konstrukcyjną.	Zakaz prowadzenia tras po przekątnej.
1.0B.47.08	1.0B.13	Ogrzewanie: grzejnik w ramach wspólnego obiegu strefowego.	Brak HVAC.
1.0B.47.09	A9.4	Punkt odpadów: zapewnić segregację (papier/plastik) oraz odpady ogólne.	Typ pojemników określony w Sektorze 7 FF&E.
1.0B.47.10	A9.3	Zapewnić detekcję dymu oraz integrację z strategią ewakuacji (trasy NW/SE).	EPC do uzgodnienia z inspektorem ppoż.
1.0B.47.11	A6	Pełna dokumentacja: układ funkcjonalny, plan zasilania/danych oraz pakiet powykonawczy.	Obowiązkowe do TOC.

1.0B.48 — FIRST FLOOR CIRCULATION (ROOM E VERTICAL CORE → OFFICES A–F)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.48.01	1.0B.03C	Provide single central circulation zone emerging from Room E (vertical core) serving all six first-floor office modules (A–F).	No perimeter corridor. All movement via Room E.
1.0B.48.02	1.0B.12	Staircase from GF to FF must terminate directly into the central landing of Room E.	Landing dimension per fire officer.
1.0B.48.03	1.0B.20	Provide direct doorsets from Room E landing into adjacent office modules A/B/C/D/F.	No secondary corridors permitted.
1.0B.48.04	1.0B.20	Door swing directions to avoid obstructing circulation within Room E.	EPC to coordinate compliance.
1.0B.48.05	A11	Floor finish to Room E landing: heavy-duty vinyl tile or equivalent.	Colour per TITAN palette.
1.0B.48.06	A11	Wall finish: plastered & painted; install corner protection where required.	High-durability finishes only.
1.0B.48.07	1.0B.14	Lighting to Room E landing: 250–300 lux ambient LED.	Emergency lighting included.
1.0B.48.08	A9.3	Escape routes from FF: NW window escape + SE window escape + roof escape ladder.	Routes originate from Room E only.

TITAN One Specification 2026

1.0B.48.09	1.0B.31	Fenestration for Room E: fixed glazing except roof-access door and feature round window.	No operable elements.
1.0B.48.10	1.0B.13	Heating: radiator(s) within Room E sized per calculation.	No HVAC.
1.0B.48.11	1.0B.53	Any exposed services in Room E to align with stair geometry and structural grid.	No diagonal runs.
1.0B.48.12	A6	EPC to provide layout drawings, fire strategy interface notes, lighting schedule and full as-built documentation.	Mandatory for TOC.

1.0B.48 — KOMUNIKACJA PIERWSZEGO PIĘTRA (POMIESZCZENIE E – TRZON PIONOWY → BIURA A–F)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.48.01	1.0B.03C	Zapewnić jedną centralną strefę komunikacji wychodzącą z Pomieszczenia E (trzon pionowy), obsługującą wszystkie sześć modułów biurowych pierwszego piętra (A–F).	Brak korytarza obwodowego. Cała komunikacja przez Pomieszczenie E.
1.0B.48.02	1.0B.12	Klatka schodowa z parteru na pierwsze piętro musi kończyć się bezpośrednio na centralnym spoczniku Pomieszczenia E.	Wymiary spocznika zgodnie z wytycznymi inspektora ppoż.
1.0B.48.03	1.0B.20	Zapewnić bezpośrednie drzwi ze spocznika Pomieszczenia E do przyległych modułów biurowych A/B/C/D/F.	Niedopuszczalne korytarze wtórne.
1.0B.48.04	1.0B.20	Kierunki otwierania drzwi nie mogą powodować kolizji z ruchem w obrębie Pomieszczenia E.	EPC do koordynacji zgodności.
1.0B.48.05	A11	Wykończenie podłogi na spoczniku Pomieszczenia E: płytki winylowe o podwyższonej trwałości lub równoważne.	Kolorystyka zgodna z paletą TITAN.
1.0B.48.06	A11	Wykończenie ścian: tynkowane i malowane; zastosować narożniki ochronne tam, gdzie wymagane.	Wyłącznie wykończenia o wysokiej trwałości.
1.0B.48.07	1.0B.14	Oświetlenie spocznika Pomieszczenia E: LED 250–300 lx oświetlenia ogólnego.	Oświetlenie awaryjne wliczone.
1.0B.48.08	A9.3	Drogi ewakuacyjne z pierwszego piętra: ewakuacja oknem NW + ewakuacja oknem SE + drabina ewakuacyjna na dach.	Wszystkie trasy rozpoczynają się wyłącznie w Pomieszczeniu E.
1.0B.48.09	1.0B.31	Stolarka dla Pomieszczenia E: przeszklenia stałe z wyjątkiem drzwi dostępu na dach oraz charakterystycznego okrągłego okna.	Brak elementów otwieranych.
1.0B.48.10	1.0B.13	Ogrzewanie: grzejnik(i) w Pomieszczeniu E dobrane na podstawie obliczeń.	Brak HVAC.
1.0B.48.11	1.0B.53	Wszelkie instalacje prowadzone na widoku w Pomieszczeniu E muszą być dostosowane do geometrii klatki schodowej i siatki konstrukcyjnej.	Zakaz prowadzenia tras po przekątnej.
1.0B.48.12	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia rysunków układu, not koordynacyjnych strategii pożarowej, zestawień oświetlenia oraz pełnej dokumentacji powykonawczej.	Obowiązkowe do TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.49 — FIRST FLOOR INTERNAL DOOR SETS (A–F MODULES, ACCESSED FROM ROOM E)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.49.01	1.0B.03C	Provide internal doorsets to all first-floor offices branching directly from Room E vertical core (A, B, C, D, F).	Controlled single-point access strategy; no corridors.
1.0B.49.02	1.0B.20	Doorset type: solid-core, fire-rated where required (FD30), with brushed stainless-steel hardware.	No glass doors; vision panel optional only if fire-rated.
1.0B.49.03	1.0B.20	Frame material: painted hardwood or steel, colour per TITAN palette.	Exact RAL coordinated with A11 palette.
1.0B.49.04	1.0B.53	Door closers: concealed or slimline overhead, ensuring compliant closing force without impeding circulation.	Must not obstruct Room E landing routes.
1.0B.49.05	1.0B.31	Office doors positioned to respect façade window layout and 100 m ² room grid.	No relocation without Employer approval.
1.0B.49.06	1.0B.17	Provide power/data clearance zones beside doorways for wall-mounted devices (access control readers).	Avoid clashes with switches and conduits.
1.0B.49.07	1.0B.27	Door hardware security level: standard office keying unless Employer specifies higher access classification.	Keying schedule under 1.0B.27.
1.0B.49.08	A9.3	All doorsets on escape routes must be compliant with FF evacuation plan (NW & SE escape windows, roof ladder route).	Door swing direction coordinated with fire officer.
1.0B.49.09	1.0B.14	Emergency lighting above doors leading into escape routes.	Mandatory.
1.0B.49.10	A11	Door leaf finish: smooth lacquer or laminate, TITAN palette.	No timber grain unless approved.
1.0B.49.11	A6	EPC to provide full door schedule, ironmongery schedule, fire-rating certificates and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.49 — WEWNĘTRZNE ZESTAWY DRZWIOWE (PIERWSZE PIĘTRO, MODUŁY A–F, DOSTĘP Z POMIESZCZENIA E)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.49.01	1.0B.03C	Zapewnić wewnętrzne zestawy drzwiowe do wszystkich biur pierwszego piętra, dostępnych bezpośrednio z trzonu pionowego Pomieszczenia E (A, B, C, D, F).	Kontrolowana strategia dostępu z jednego punktu; brak korytarzy.

TITAN One Specification 2026

1.0B.49.02	1.0B.20	Typ drzwi: o pełnym rdzeniu, o klasie odporności ogniowej tam, gdzie wymagane (FD30), z okuciami ze stali nierdzewnej szczotkowanej.	Drzwi bez przeszkleń; naświetle opcjonalne wyłącznie w wersji ognioodpornej.
1.0B.49.03	1.0B.20	Materiał ościeżnicy: drewno malowane lub stal, kolor zgodny z paletą TITAN.	Dokładny kolor RAL skoordynowany z paletą A11.
1.0B.49.04	1.0B.53	Samozamykacze drzwi: ukryte lub smukłe nawierzchniowe, zapewniające zgodną siłę zamykania bez utrudniania komunikacji.	Nie mogą kolidować z ruchem na spoczniku Pomieszczenia E.
1.0B.49.05	1.0B.31	Lokalizacja drzwi biurowych zgodna z układem okien elewacyjnych oraz siatką pomieszczeń 100 m².	Zakaz relokacji bez zgody Inwestora.
1.0B.49.06	1.0B.17	Zapewnić strefy rezerwowe na zasilanie/dane przy ościeżach dla urządzeń montowanych na ścianie (czytniki kontroli dostępu).	Unikać kolizji z łącznikami i trasami instalacyjnymi.
1.0B.49.07	1.0B.27	Poziom zabezpieczenia okuć drzwiowych: standardowe kluczowanie biurowe, o ile Inwestor nie określi wyższej klasy dostępu.	Harmonogram kluczy zgodnie z 1.0B.27.
1.0B.49.08	A9.3	Wszystkie drzwi na drogach ewakuacyjnych muszą być zgodne z planem ewakuacji FF (okna ewakuacyjne NW i SE, trasa drabiny dachowej).	Kierunek otwierania drzwi do uzgodnienia z inspektorem ppoż.
1.0B.49.09	1.0B.14	Oświetlenie awaryjne nad drzwiami prowadzącymi na drogi ewakuacyjne.	Obowiązkowe.
1.0B.49.10	A11	Wykończenie skrzydła drzwiowego: gładki lakier lub laminat, zgodny z paletą TITAN.	Zakaz widocznego rysunku drewna bez zatwierdzenia.
1.0B.49.11	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia pełnego zestawienia drzwi, harmonogramu okuć, certyfikatów odporności ogniowej oraz dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

1.0B.50 – FIRST FLOOR FIRE SAFETY & EVACUATION STRATEGY (ROOM E → NW & SE ESCAPES + ROOF LADDER).

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.50.01	A9.3	Provide full first-floor evacuation routes originating exclusively from Room E vertical core.	Centralised escape strategy; no corridor network.
1.0B.50.02	A9.3	NW Fire Escape Window (First Floor): designated escape point; provide escape ladder externally.	Ladder to run down north façade; alignment with grid A.
1.0B.50.03	A9.3	SE Fire Escape Window (First Floor): designated escape point with external metal steps and emergency hammer.	Located at Room F south-east window.
1.0B.50.04	A9.3	Both FF escape windows to be fitted with break-glass emergency hammers in red wall-mounted housings.	EPC to install at fire officer's insistence.

TITAN One Specification 2026

1.0B.50.05	A9.3	Escape window dimensions must allow compliant egress: minimum clear opening 0.85 m (W) × 1.00 m (H).	Within 2.20 m × 2.80 m window module.
1.0B.50.06	A9.3	Roof Escape Ladder (FF → Roof): extend NW fire ladder up to roof level for secondary egress route.	Installed at the insistence of the local fire officer.
1.0B.50.07	1.0B.41	Room E roof-access door to be maintained free of obstruction; direct route from FF to roof.	FD30 if required by fire strategy.
1.0B.50.08	A9.3	Provide illuminated escape signage from Room E landing to NW and SE escape windows and to roof ladder.	Signage to comply with PSP & CNBOP.
1.0B.50.09	1.0B.14	Emergency lighting to be installed along full escape routes including window zones.	LED with battery backup.
1.0B.50.10	A11	No curtains or blinds permitted on FF escape windows.	Maintain clear egress.
1.0B.50.11	1.0B.53	Ensure exposed MEP and cable trays do not obstruct escape paths.	Clearance to be shown on MEP layouts.
1.0B.50.12	A6	EPC to provide full fire plan, elevations showing ladders, window escape compliance, and as-built documentation.	Mandatory for TOC.

1.0B.50 — BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE I STRATEGIA EWAKUACJI (PIERWSZE PIĘTRO: POMIESZCZENIE E → EWAKUACJE NW I SE + DRABINA DACHOWA)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.50.01	A9.3	Zapewnić pełne drogi ewakuacyjne pierwszego piętra, rozpoczynające się wyłącznie z trzonu pionowego Pomieszczenia E.	Strategia ewakuacji scentralizowana; brak sieci korytarzy.
1.0B.50.02	A9.3	Okno ewakuacyjne NW (pierwsze piętro): wyznaczony punkt ewakuacji; zapewnić zewnętrzną drabinę ewakuacyjną.	Drabina prowadzona w dół elewacji północnej; zgodnie z osią siatki A.
1.0B.50.03	A9.3	Okno ewakuacyjne SE (pierwsze piętro): wyznaczony punkt ewakuacji z zewnętrznymi metalowymi stopniami oraz młotkiem awaryjnym.	Zlokalizowane przy oknie południowo-wschodnim Pomieszczenia F.
1.0B.50.04	A9.3	Oba okna ewakuacyjne FF wyposażić w młotki awaryjne typu „rozbij szybę” w czerwonych obudowach ściennych.	EPC do montażu na żądanie inspektora ppoż.
1.0B.50.05	A9.3	Wymiary okien ewakuacyjnych muszą umożliwiać zgodną ewakuację: minimalny prześwit 0,85 m (szer.) × 1,00 m (wys.).	W obrębie modułu okiennego 2,20 m × 2,80 m.
1.0B.50.06	A9.3	Drabina ewakuacyjna na dach (FF → dach): przedłużyć północno-zachodnią drabinę pożarową do poziomu dachu jako wtórną drogę ewakuacji.	Instalacja na wyraźne wymaganie lokalnego inspektora ppoż.
1.0B.50.07	1.0B.41	Drzwi dostępu na dach w Pomieszczeniu E utrzymywać wolne od przeszkód; bezpośrednia trasa z FF na dach.	FD30, jeżeli wymagane przez strategię pożarową.
1.0B.50.08	A9.3	Zapewnić podświetlane oznakowanie ewakuacyjne od spocznika Pomieszczenia E do okien ewakuacyjnych NW i SE oraz do drabiny dachowej.	Oznakowanie zgodne z PSP i CNBOP.

TITAN One Specification 2026

1.0B.50.09	1.0B.14	Oświetlenie awaryjne zainstalować wzdłuż pełnych dróg ewakuacyjnych, w tym w strefach okien.	LED z zasilaniem bateryjnym.
1.0B.50.10	A11	Zakaz stosowania zasłon i rolet przy oknach ewakuacyjnych pierwszego piętra.	Zapewnić niezakłócony prześwit ewakuacyjny.
1.0B.50.11	1.0B.53	Zapewnić, aby instalacje MEP prowadzone na widoku oraz trasy kablowe nie ograniczały dróg ewakuacyjnych.	Prześwity do wykazania na rysunkach MEP.
1.0B.50.12	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia pełnego planu ochrony przeciwpożarowej, elewacji z pokazaniem drabin, potwierdzenia zgodności okien ewakuacyjnych oraz dokumentacji wykonawczej.	Obowiązkowe do TOC.

1.0B.51 — FIRST FLOOR FF&E INTERFACES (DESKS, STORAGE, SOFT SEATING)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.51.01	1.0B.03C	Provide FF&E interface allowance for desks, chairs, soft seating, storage units and meeting furniture across Rooms A–F.	Furniture supplied under Sector 7.
1.0B.51.02	1.0B.45	Ensure clear wall space for desk placement; avoid blocking window modules (2.20 m × 2.80 m).	Maintain natural light and escape routes.
1.0B.51.03	1.0B.32	Power sockets to be positioned to support desk clusters (hot-desk or fixed layouts).	EPC to coordinate with furniture plan.
1.0B.51.04	1.0B.17	Data outlets to be aligned with FF&E plan (workstation count + meeting rooms).	Wi-Fi coverage supplemented under Sector 7.
1.0B.51.05	A11	Wall finishes must withstand repeated contact; provide protective strips where storage units are placed.	Vinyl or timber edging as required.
1.0B.51.06	1.0B.53	Ensure exposed services overhead do not interfere with pendant lighting or AV equipment.	EPC to coordinate.
1.0B.51.07	1.0B.14	Lighting level must support desk working: 350–500 lux uniform ambient.	Task lighting supplied in Sector 7.
1.0B.51.08	A9.4	Provide general waste + recycling bin area within each office module.	Bins under Sector 7 FF&E.
1.0B.51.09	A9.3	Ensure FF&E placement does not impede evacuation (NW/SE windows + roof ladder).	Fire officer to confirm.
1.0B.51.10	A6	FF&E interface drawings and as-built layouts required at TOC.	Mandatory document set.

1.0B.51 — INTERFEJSY FF&E (PIERWSZE PIĘTRO: BIURKA, PRZECHOWYWANIE, SIEDZENIA MIĘKKIE)

TITAN One Specification 2026

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.51.01	1.0B.03C	Zapewnić rezerwę interfejsów FF&E dla biurek, krzesel, siedzisk miękkich, jednostek magazynowych oraz mebli konferencyjnych w pomieszczeniach A–F.	Meble dostarczane w ramach Sektora 7.
1.0B.51.02	1.0B.45	Zapewnić wolną przestrzeń ścian do ustawienia biurek; unikać blokowania modułów okiennych (2,20 m × 2,80 m).	Zachować dostęp światła dziennego oraz drogi ewakuacyjne.
1.0B.51.03	1.0B.32	Gniazda zasilania rozmieszczać tak, aby obsługiwały klastry biurek (układ hot-desk lub stały).	EPC do koordynacji z planem umeblowania.
1.0B.51.04	1.0B.17	Punkty danych dopasować do planu FF&E (liczba stanowisk pracy + sale spotkań).	Zasięg Wi-Fi uzupełniany w ramach Sektora 7.
1.0B.51.05	A11	Wykończenia ścian muszą być odporne na wielokrotny kontakt; zastosować listwy ochronne w miejscach ustawienia jednostek magazynowych.	Obrzeża winylowe lub drewniane – w razie potrzeby.
1.0B.51.06	1.0B.53	Zapewnić, aby instalacje prowadzone na widoku nad głową nie kolidowały z oprawami wiszącymi ani urządzeniami AV.	EPC do koordynacji.
1.0B.51.07	1.0B.14	Poziom oświetlenia do pracy biurowej: 350–500 lx, równomierne oświetlenie ogólne.	Oświetlenie zadaniowe dostarczane w ramach Sektora 7.
1.0B.51.08	A9.4	Zapewnić strefę koszy na odpady ogólne oraz segregowane w każdym module biurowym.	Pojemniki w ramach Sektora 7 FF&E.
1.0B.51.09	A9.3	Zapewnić, aby rozmieszczenie FF&E nie utrudniało ewakuacji (okna NW/SE + drabina dachowa).	Do potwierdzenia przez inspektora ppoż.
1.0B.51.10	A6	Rysunki interfejsów FF&E oraz układy powykonawcze wymagane na etapie TOC.	Obowiązkowy zestaw dokumentów.

1.0B.52 – FIRST FLOOR ACOUSTIC PERFORMANCE & SOUND MANAGEMENT

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.52.01	A7.4	Provide acoustic performance suitable for office, meeting and quiet-room use across Rooms A–F.	Minimum ambient noise level: ≤ 40 dB(A).
1.0B.52.02	1.0B.20	Internal partitions to include acoustic insulation (min. 45–50 dB sound reduction).	EPC to submit acoustic build-up.
1.0B.52.03	1.0B.39	Quiet rooms/focus pods to achieve enhanced isolation (min. 32 dB door set + insulated walls).	No HVAC noise allowed.
1.0B.52.04	A11	Floor finishes (carpet tiles with acoustic underlay) required in all offices, meeting rooms, quiet areas.	Vinyl permitted only in printer/pantry.
1.0B.52.05	1.0B.53	Exposed MEP and cable trays must be acoustically decoupled to avoid vibration transfer.	Isolation pads required.

TITAN One Specification 2026

1.0B.52.06	1.0B.14	Lighting and electrical fixtures to be silent operation; no buzzing or flicker.	LED drivers to be high-quality.
1.0B.52.07	1.0B.13	Radiators to be low-noise type with silent TRVs.	No HVAC permitted.
1.0B.52.08	1.0B.32	Avoid placing noisy equipment (printers, shredders) adjacent to quiet rooms.	EPC to coordinate zoning.
1.0B.52.09	A9.3	Emergency systems (alarms, evacuation signals) to comply with PSP but minimise nuisance in normal operation.	EPC to provide decibel readings.
1.0B.52.10	A6	Acoustic test results, commissioning documentation, and as-built acoustic data required for TOC.	Mandatory upload to CDE.

1.0B.52 — PARAMETRY AKUSTYCZNE I ZARZĄDZANIE HAŁASEM (PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.52.01	A7.4	Zapewnić parametry akustyczne odpowiednie do użytkowania biurowego, spotkań oraz stref cichych we wszystkich pomieszczeniach A-F.	Minimalny poziom hałasu tła: ≤ 40 dB(A).
1.0B.52.02	1.0B.20	Ścianki wewnętrzne wyposażać w izolację akustyczną (minimalna izolacyjność 45–50 dB).	EPC do przedłożenia warstwowego rozwiązania akustycznego.
1.0B.52.03	1.0B.39	Pomieszczenia ciche / boksy koncentracji muszą zapewniać podwyższoną izolacyjność (min. drzwi 32 dB + ściany z izolacją).	Niedopuszczalny hałas z HVAC.
1.0B.52.04	A11	Wykończenia podłóg (płytki dywanowe z podkładem akustycznym) wymagane we wszystkich biurach, salach spotkań i strefach cichych.	Wynyl dopuszczalny wyłącznie w drukarni/pantry.
1.0B.52.05	1.0B.53	Instalacje MEP prowadzone na widoku oraz trasy kablowe muszą być akustycznie odsprężnione w celu uniknięcia przenoszenia drgań.	Wymagane podkładki/elementy izolacyjne.
1.0B.52.06	1.0B.14	Oprawy oświetleniowe i osprzęt elektryczny muszą pracować bezgłośnie; brak brzęczenia i migotania.	Zasilacze LED wysokiej jakości.
1.0B.52.07	1.0B.13	Grzejniki typu niskosumowego z cichymi zaworami termostatycznymi (TRV).	Brak HVAC.
1.0B.52.08	1.0B.32	Unikać lokalizacji urządzeń hałaśliwych (drukarki, niszczarki) w sąsiedztwie pomieszczeń cichych.	EPC do koordynacji strefowania.
1.0B.52.09	A9.3	Systemy awaryjne (alarmy, sygnały ewakuacyjne) muszą spełniać wymagania PSP przy jednoczesnym ograniczeniu uciążliwości w normalnej eksploatacji.	EPC do przedstawienia pomiarów poziomu dźwięku.
1.0B.52.10	A6	Wyniki badań akustycznych, dokumentacja uruchomieniowa oraz powykonawcze dane akustyczne wymagane do TOC.	Obowiązkowe załączenie do CDE.

TITAN One Specification 2026

1.0B.53 — FIRST FLOOR ENVIRONMENTAL & ENERGY PERFORMANCE REQUIREMENTS

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.53.01	A7.5	Provide environmental performance aligned with TITAN's ESG and circularity criteria.	Low-impact materials, high durability.
1.0B.53.02	A11	All finishes to comply with low-VOC requirements and recyclable content where possible.	Supplier declarations required.
1.0B.53.03	1.0B.31	External lighting to follow the Dark Skies Policy so far as reasonably possible—minimising upward spill and light pollution.	Shielding, baffling and cut-off optics required.
1.0B.53.04	1.0B.14	Internal lighting to maintain energy-efficient LED systems with occupancy or daylight sensors where applicable.	EPC to submit energy calculations.
1.0B.53.05	1.0B.13	Heating to be radiator-only, high-efficiency units sized via heat-loss calculations; no HVAC plant permitted.	Aligns with low-energy operational model.
1.0B.53.06	A9.4	Waste segregation (paper, plastics, organic, general) to be integrated at every floor level.	Bins specified under Sector 7 FF&E.
1.0B.53.07	1.0B.32	All electrical systems to be designed for efficient standby loads and smart isolation where applicable.	RCD-protected circuits mandatory.
1.0B.53.08	Master Media Matrix	Ensure all exposed MEP and services follow strict grid alignment and minimise material waste.	No excessive routing or oversizing.
1.0B.53.09	A11	Timber elements (doors, joinery) to be FSC-certified or equivalent.	Certificates required at TOC.
1.0B.53.10	A6	EPC to provide environmental compliance logs, energy calculations, and material declarations.	Mandatory for TOC.

1.0B.53 — WYMAGANIA DOTYCZĄCE PARAMETRÓW ŚRODOWISKOWYCH I ENERGETYCZNYCH (PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.53.01	A7.5	Zapewnić parametry środowiskowe zgodne z kryteriami ESG i cyrkularności platformy TITAN.	Materiały o niskim wpływie środowiskowym, wysoka trwałość.
1.0B.53.02	A11	Wszystkie wykończenia muszą spełniać wymagania niskiej emisji VOC oraz – tam gdzie to możliwe – zawartości materiałów nadających się do recyklingu.	Wymagane deklaracje producentów/dostawców.
1.0B.53.03	1.0B.31	Oświetlenie zewnętrzne realizować zgodnie z zasadami Dark Skies Policy , w możliwie najszerszym zakresie – minimalizując emisję światła ku górze oraz zanieczyszczenie świetlne.	Wymagane osłony, przegrody i oprawy typu cut-off.

TITAN One Specification 2026

1.0B.53.04	1.0B.14	Oświetlenie wewnętrzne realizować w technologii LED o wysokiej efektywności energetycznej, z czujnikami obecności lub światła dziennego tam, gdzie ma to zastosowanie.	EPC do przedłożenia obliczeń energetycznych.
1.0B.53.05	1.0B.13	Ogrzewanie wyłącznie grzejnikowe; jednostki wysokosprawne, dobrane na podstawie obliczeń strat ciepła; brak instalacji HVAC.	Zgodne z niskoenergetycznym modelem eksploatacyjnym.
1.0B.53.06	A9.4	Segregacja odpadów (papier, tworzywa sztuczne, bio, odpady ogólne) zintegrowana na każdym poziomie kondygnacji.	Pojemniki określone w Sektorze 7 FF&E.
1.0B.53.07	1.0B.32	Wszystkie instalacje elektryczne projektować z uwzględnieniem niskich poborów mocy w trybie czuwania oraz inteligentnej separacji obwodów, tam gdzie ma to zastosowanie.	Obwody z zabezpieczeniem RCD – obowiązkowe.
1.0B.53.08	Master Media Matrix	Zapewnić, aby wszystkie instalacje MEP prowadzone na widoku były ściśle zgodne z siatką projektową oraz aby minimalizować zużycie materiałów.	Zakaz nadmiernego trasowania i przewymiarowania.
1.0B.53.09	A11	Elementy drewniane (drzwi, stolarka) muszą posiadać certyfikat FSC lub równoważny.	Certyfikaty wymagane na etapie TOC.
1.0B.53.10	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia rejestrów zgodności środowiskowej, obliczeń energetycznych oraz deklaracji materiałowych.	Obowiązkowe do TOC.

1.0B.54 — FIRST FLOOR SIGNAGE, WAY FINDING & VISITOR INFORMATION

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.54.01	1.0B.03C	Provide full signage and wayfinding package for the first floor originating from Room E landing.	All traffic flows through Room E.
1.0B.54.02	A9.3	Install directional escape signage clearly marking NW escape window, SE escape window, and roof ladder route.	Compliant with PSP & CNBOP.
1.0B.54.03	A9.3	Provide illuminated exit signage above Room E's primary routes to escape windows.	Battery backup required.
1.0B.54.04	1.0B.41	Provide signage for roof access door and restricted-access areas (e.g., IT room).	Text to be in PL + EN.
1.0B.54.05	A11	Signage design must adopt TITAN colour palette and avoid reflective materials.	Consistency across all sectors.
1.0B.54.06	1.0B.37	Office identification signage: brushed steel or matte acrylic plaques beside each office door.	Engraved or back-printed text.
1.0B.54.07	1.0B.46	Lounge/quiet areas to have soft signage indicating intended use.	No illuminated panels.
1.0B.54.08	1.0B.27	Integrate signage with access control points (card readers, restricted doors).	EPC to coordinate positions.

TITAN One Specification 2026

1.0B.54.09	1.0B.50	Fire information: Provide wall-mounted fire action notices and hammer boxes at designated escape windows.	Red metal boxes with break-glass.
1.0B.54.10	1.0B.45	"Open-plan office zone" markings where furniture creates defined working zones.	Non-slip floor decals permissible.
1.0B.54.11	A6	EPC to deliver complete signage schedule, location plans, fabrication details and as-built records.	Required for TOC.

1.0B.54 — OZNAKOWANIE, NAWIGACJA I INFORMACJA DLA ODWIEDZAJĄCYCH (PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.54.01	1.0B.03C	Zapewnić kompletny pakiet oznakowania i nawigacji dla pierwszego piętra, z wyprowadzeniem ze spocznika Pomieszczenia E.	Cały ruch prowadzony przez Pomieszczenie E.
1.0B.54.02	A9.3	Zainstalować kierunkowe oznakowanie ewakuacyjne wyraźnie wskazujące okno ewakuacyjne NW, okno ewakuacyjne SE oraz trasę do drabiny dachowej.	Zgodne z wymaganiami PSP i CNBOP.
1.0B.54.03	A9.3	Zapewnić podświetlane znaki wyjścia ewakuacyjnego nad głównymi trasami z Pomieszczenia E prowadzącymi do okien ewakuacyjnych.	Wymagane zasilanie bateryjne.
1.0B.54.04	1.0B.41	Zapewnić oznakowanie drzwi dostępu na dach oraz stref o ograniczonym dostępie (np. serwerownia IT).	Tekst w języku PL + EN.
1.0B.54.05	A11	Projekt oznakowania musi być zgodny z paletą kolorystyczną TITAN i unikać materiałów refleksyjnych.	Spójność we wszystkich sektorach.
1.0B.54.06	1.0B.37	Oznakowanie identyfikacyjne biur: tabliczki z szczerkowanej stali lub matowego akrylu przy każdych drzwiach biurowych.	Tekst grawerowany lub nadruk od strony tylnej.
1.0B.54.07	1.0B.46	Strefy lounge/pomieszczenia ciche wyposażać w dyskretne oznakowanie wskazujące przeznaczenie.	Bez podświetlanych paneli.
1.0B.54.08	1.0B.27	Zintegrować oznakowanie z punktami kontroli dostępu (czytniki kart, drzwi z ograniczonym dostępem).	EPC do koordynacji lokalizacji.
1.0B.54.09	1.0B.50	Informacja pożarowa: zapewnić ścienne instrukcje postępowania na wypadek pożaru oraz skrzynki z młotkiem przy wyznaczonych oknach ewakuacyjnych.	Czerwone metalowe skrzynki typu „rozbij szybę”.
1.0B.54.10	1.0B.45	Oznaczenia „strefa biura typu open space” w miejscach, gdzie umeblowanie wyznacza obszary pracy.	Dopuszczalne antypoślizgowe oznaczenia podłogowe.
1.0B.54.11	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia kompletnego zestawienia oznakowania, planów lokalizacji, detali wykonawczych oraz dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.55 — FIRST FLOOR CLEANING, MAINTENANCE & OPERATIONAL INTERFACES

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.55.01	A8	Provide cleaning and maintenance access strategy for all first-floor rooms, doors, and façades.	Must not rely on Plant Room access.
1.0B.55.02	1.0B.14	Lighting fixtures to allow tool-free access for lamp/driver replacement where possible.	Access from Room E landing only.
1.0B.55.03	1.0B.31	Windows (2.20 m × 2.80 m) must be cleanable from inside the building; external façade cleaning via mechanical lift.	EPC to confirm reach requirements.
1.0B.55.04	A11	Floor finishes to be durable and resistant to cleaning chemicals; carpet tiles must be replaceable individually.	Submit maintenance data sheets.
1.0B.55.05	1.0B.13	Radiators to have accessible valves but no exposed pipework at low level.	Protect with simple covers where needed.
1.0B.55.06	1.0B.53	Exposed services must have defined maintenance zones (minimum 300 mm clearance).	Shown in MEP layouts.
1.0B.55.07	1.0B.17	IT/data equipment cabling to be routed so that routine maintenance does not require ceiling removal.	Ladder racks to be accessible.
1.0B.55.08	A9.4	Provide cleaning storage allocation at FF level (cupboard within Room E or equivalent).	Mop sink not required at FF.
1.0B.55.09	A9.3	All maintenance activities must maintain escape route integrity (NW, SE, roof ladder).	No obstruction at any time.
1.0B.55.10	A6	EPC to supply maintenance manuals, cleaning schedules, access plans and as-built documentation.	Mandatory for TOC.

1.0B.55 — CZYSZCZENIE, UTRZYMANIE I INTERFEJSY EKSPLOATACYJNE (PIERWSZE PIĘTRO)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.55.01	A8	Zapewnić strategię dostępu do sprzątania i utrzymania dla wszystkich pomieszczeń, drzwi i elewacji na pierwszym piętrze.	Nie może opierać się na dostępie przez Pomieszczenie Techniczne (Plant Room).
1.0B.55.02	1.0B.14	Oprawy oświetleniowe powinny umożliwiać beznarzędziowy dostęp do wymiany źródeł światła/zasilaczy, tam gdzie to możliwe.	Dostęp wyłącznie ze spocznika Pomieszczenia E.

TITAN One Specification 2026

1.0B.55.03	1.0B.31	Okna (2,20 m × 2,80 m) muszą być możliwe do mycia od wewnątrz budynku; czyszczenie elewacji zewnętrznej przy użyciu podnośnika mechanicznego.	EPC do potwierdzenia zasięgu i wymagań dostępowych.
1.0B.55.04	A11	Wykończenia podłóg muszą być trwałe i odporne na środki czyszczące; płytki dywanowe muszą umożliwiać indywidualną wymianę.	Przedłożyć karty utrzymaniowe i instrukcje konserwacji.
1.0B.55.05	1.0B.13	Grzejniki muszą posiadać dostępne zawory, bez odsłoniętego orurowania na niskim poziomie.	Zabezpieczyć prostymi osłonami tam, gdzie wymagane.
1.0B.55.06	1.0B.53	Instalacje prowadzone na widoku muszą posiadać zdefiniowane strefy serwisowe (minimum 300 mm prześwitu).	Do wykazania na rysunkach MEP.
1.0B.55.07	1.0B.17	Okablowanie IT/danych prowadzić w sposób umożliwiający rutynową konserwację bez konieczności demontażu sufitów.	Drabinki kablowe muszą być dostępne.
1.0B.55.08	A9.4	Zapewnić wydzielone miejsce na przechowywanie sprzętu do sprzątania na poziomie FF (szafa w Pomieszczeniu E lub równoważna).	Zlew mopowy nie jest wymagany na FF.
1.0B.55.09	A9.3	Wszystkie prace utrzymaniowe muszą zachować drożność dróg ewakuacyjnych (NW, SE, drabina dachowa).	Brak jakichkolwiek przeszkód w każdym czasie.
1.0B.55.10	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia instrukcji utrzymania, harmonogramów sprzątania, planów dostępu oraz dokumentacji powykonawczej.	Obowiązkowe do TOC.

1.0B.56 — FIRST FLOOR MATERIAL PALETTE (OFFICE / VISITORS / MESS)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.56.01	A11	Apply TITAN Master Material Palette to all first-floor areas.	No deviations without Employer approval.
1.0B.56.02	A11.01	Internal walls: smooth plaster, painted white/off-white, with optional accent wall.	Semi-matte, washable finish.
1.0B.56.03	A11.02	Floors: carpet tile (offices, meeting rooms, quiet rooms); vinyl tile (printer, pantry, Room E landing).	Heavy-duty commercial rating.
1.0B.56.04	A11.03	Ceilings: plasterboard or exposed RC structure with aligned services; acoustic rafts optional.	Colour: white.
1.0B.56.05	A11.04	Door frames: painted steel or hardwood; door leaves: solid-core, TITAN palette finish.	Brushed stainless hardware only.
1.0B.56.06	A11.07	Glazing: double-leaf units 2.20 m × 2.80 m; SL68 frames; transom at ¾ height.	Operability per façade rules.
1.0B.56.07	A11.08	Accent colours permitted only in soft seating zones and signage.	Must match approved RAL tones.
1.0B.56.08	A11.09	Furniture interface only; no fixed furniture except pantry units.	All FF&E under Sector 7.

TITAN One Specification 2026

1.0B.56.09	A11	Wall protection: corner guards to 1.2 m height in Room E and high-traffic areas.	Material: stainless or high-impact PVC.
1.0B.56.10	A11	Raised bed interface (roof): materials per deck specification (timber, copper planters).	Ensures consistency across site.
1.0B.56.11	A6	EPC to supply full materials register, datasheets, samples board, and as-built record.	Required for TOC.

1.0B.56 — PALETA MATERIAŁOWA PIERWSZEGO PIĘTRA (BIURA / ODWIEDZAJĄCY / MESS)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.56.01	A11	Zastosować nadrzędną paletę materiałową TITAN we wszystkich strefach pierwszego piętra.	Brak odstępstw bez zgody Zamawiającego.
1.0B.56.02	A11.01	Ściany wewnętrzne: gładki tynk, malowany na biało/kremowo; opcjonalna ściana akcentowa.	Wykończenie półmatowe, zmywalne.
1.0B.56.03	A11.02	Posadzki: płytki dywanowe (biura, sale spotkań, strefy ciche); płytki winylowe (drukarnia, pantry, spocznik Pomieszczenia E).	Klasa użytkowa komercyjna, ciężka.
1.0B.56.04	A11.03	Sufity: płyty g-k lub odsłonięta konstrukcja żelbetowa z wyrównanym prowadzeniem instalacji; panele/wyspy akustyczne opcjonalne.	Kolor: biały.
1.0B.56.05	A11.04	Ościeżnice: stal malowana lub drewno twarde; skrzydła drzwiowe: pełne, o wykończeniu zgodnym z paletą TITAN.	Wyłącznie okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej.
1.0B.56.06	A11.07	Przeszklenia: zespolone moduły 2,20 m × 2,80 m; profile SL68; poprzeczka na wysokości ¾.	Otwieralność zgodnie z zasadami elewacji.
1.0B.56.07	A11.08	Kolory akcentowe dopuszczalne wyłącznie w strefach siedzisk miękkich oraz w oznakowaniu.	Muszą odpowiadać zatwierdzonym tonom RAL.
1.0B.56.08	A11.09	Wyłącznie interfejsy pod umeblowanie; brak mebli stałych poza zabudową pantry.	Całe FF&E w ramach Sektora 7.
1.0B.56.09	A11	Ochrona ścian: narożniki zabezpieczone do wysokości 1,2 m w Pomieszczeniu E oraz w strefach o dużym natężeniu ruchu.	Materiał: stal nierdzewna lub PVC o wysokiej odporności.
1.0B.56.10	A11	Interfejs dla podniesionych rabat (dach): materiały zgodne ze specyfikacją tarasu (drewno, donice miedziane).	Zapewnienie spójności materiałowej na całym terenie.
1.0B.56.11	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia pełnego rejestru materiałów, kart technicznych, tablicy próbek oraz dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

1.0B.57 — FIRST FLOOR LIGHTING & SMALL POWER (OFFICE / VISITORS / MESS)

TITAN One Specification 2026

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.57.01	1.0B.14	Provide complete LED lighting installation to all first-floor rooms (A–F), quiet rooms, meeting rooms, pantry, and Room E landing.	LED only; no fluorescent fittings permitted.
1.0B.57.02	1.0B.14	Illumination levels: offices 350–500 lux, meeting rooms 350–500 lux, quiet rooms 300–350 lux, circulation 250–300 lux.	Submit photometric design to Employer.
1.0B.57.03	1.0B.14	Emergency lighting with battery backup installed along Room E landing and all escape routes (NW, SE, roof ladder).	Must comply with PSP & CNBOP.
1.0B.57.04	1.0B.14	External lighting on façades to comply with Dark Skies Policy: shielded fixtures with downward cut-off optics.	Avoid light spill toward lake/deck.
1.0B.57.05	1.0B.32	Provide small power circuits sized for offices, meeting rooms, pantry and support spaces; all RCD-protected.	Dedicated circuits where required.
1.0B.57.06	1.0B.32	Provide minimum 6 × twin sockets per office module; 4 × twin sockets for meeting rooms; 2 × twin sockets for quiet rooms.	Quantity adjusted only with Employer approval.
1.0B.57.07	1.0B.41	Pantry to have 4 × twin sockets and 1 × switched fused spur for under-counter fridge.	All appliances under Sector 7.
1.0B.57.08	1.0B.17	Provide 2 × RJ45 data outlets per workstation zone and 1 × Wi-Fi access point interface per 100 m².	ISP equipment under Sector 7.
1.0B.57.09	1.0B.53	All exposed electrical containment to run parallel to structural grid; no diagonal runs.	Ladder racks above corridors.
1.0B.57.10	A9.3	Provide illuminated signage and small-power protection for fire officer mandated systems (escape windows, hammer boxes).	EPC to align with fire officer.
1.0B.57.11	A6	EPC to supply lighting layouts, circuit schedules, emergency lighting plan, and full as-built documentation.	Mandatory for TOC.

1.0B.57 — OŚWIETLENIE I MAŁA ENERGETYKA PIERWSZEGO PIĘTRA (BIURA / ODWIEDZAJĄCY / MESS)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.57.01	1.0B.14	Zapewnić kompletną instalację oświetlenia LED we wszystkich pomieszczeniach pierwszego piętra (A–F), strefach cichych, salach spotkań, pantry oraz na spaczniku Pomieszczenia E.	Wyłącznie LED; oprawy fluorescencyjne niedopuszczalne.
1.0B.57.02	1.0B.14	Poziomy oświetlenia: biura 350–500 lx, sale spotkań 350–500 lx, strefy ciche 300–350 lx, komunikacja 250–300 lx.	Przedłożyć projekt fotometryczny do zatwierdzenia przez Zamawiającego.
1.0B.57.03	1.0B.14	Oświetlenie awaryjne z zasilaniem bateryjnym na spaczniku Pomieszczenia E oraz wzdłuż wszystkich dróg ewakuacyjnych (NW, SE, drabina dachowa).	Wymagana zgodność z PSP oraz CNBOP.
1.0B.57.04	1.0B.14	Oświetlenie zewnętrzne elewacji zgodne z polityką Dark Skies: oprawy ekranowane z optyką kierującą światło w dół.	Unikać emisji światła w kierunku jeziora i tarasu.

TITAN One Specification 2026

1.0B.57.05	1.0B.32	Zapewnić obwody małej mocy dobrane dla biur, sal spotkań, pantry i pomieszczeń pomocniczych; wszystkie z zabezpieczeniem RCD.	Obwody dedykowane tam, gdzie wymagane.
1.0B.57.06	1.0B.32	Zapewnić minimum 6 × gniazda podwójne na moduł biurowy; 4 × gniazda podwójne dla sal spotkań; 2 × gniazda podwójne dla stref cichych.	Zmiana ilości wyłącznie za zgodą Zamawiającego.
1.0B.57.07	1.0B.41	Pantry: 4 × gniazda podwójne oraz 1 × obwód z bezpiecznikiem i wyłącznikiem do lodówki podblatowej.	Wszystkie urządzenia w ramach Sektora 7.
1.0B.57.08	1.0B.17	Zapewnić 2 × gniazda danych RJ45 na strefę stanowisk pracy oraz 1 × punkt interfejsu Wi-Fi na każde 100 m².	Sprzęt ISP w ramach Sektora 7.
1.0B.57.09	1.0B.53	Cała odkryta trasa instalacji elektrycznych prowadzona równolegle do siatki konstrukcyjnej; brak prowadzeń po przekątnej.	Drabinki kablowe nad strefami komunikacji.
1.0B.57.10	A9.3	Zapewnić podświetlane oznakowanie oraz zabezpieczenia małej mocy dla systemów wymaganych przez PSP (okna ewakuacyjne, skrzynki z młotkami).	EPC do uzgodnienia z rzeczoznawcą ppoż.
1.0B.57.11	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia rysunków oświetlenia, zestawień obwodów, planu oświetlenia awaryjnego oraz pełnej dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

1.0B.58 — FIRST FLOOR PLUMBING, DRAINAGE & WET SERVICES (OFFICE / VISITORS / MESS)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.58.01	1.0B.29	Provide plumbing and drainage connections to first-floor WC/shower facilities adjacent to Room E core.	Gravity drainage to main wet core stack.
1.0B.58.02	1.0B.29	Provide hot/cold water supply to WC basins, shower, and first-floor pantry sink.	Pipework routed via vertical core.
1.0B.58.03	1.0B.29	Provide ventilation extract to WC, shower, and pantry; no HVAC supply.	Extract-only system.
1.0B.58.04	1.0B.29	Provide water-saving taps and dual-flush WC mechanisms.	ESG-aligned requirement.
1.0B.58.05	1.0B.29	Provide floor drains to shower area and maintenance zone.	Connect to wet core.
1.0B.58.06	1.0B.29	Provide anti-scald valves to shower and basin hot-water feeds.	Must comply with hygiene rules.
1.0B.58.07	1.0B.13	Radiator heating only; no HVAC air handling.	System split by zones.

TITAN One Specification 2026

1.0B.58.08	A11	Finishes: full-height tiles to shower; tiles or waterproof plaster to WC; splashback tiles to pantry.	Colour per TITAN palette.
1.0B.58.09	A9.3	Install fire-stopping at all service penetrations (walls & floors).	Certified materials only.
1.0B.58.10	1.0B.53	Exposed pipework (if unavoidable) to run parallel to grid lines and be colour-coded per water code.	No diagonal routes.
1.0B.58.11	1.0B.29	All wet services must be pressure-tested, chlorinated (cold/hot), and commissioned before TOC.	Certification required.
1.0B.58.12	A6	Provide plumbing layouts, drainage isometrics, test certificates, and as-built documentation.	Mandatory for TOC.

1.0B.58 — INSTALACJE SANITARNE, ODWODNIENIE I USŁUGI MOKRE – PIERWSZE PIĘTRO (BIURA / ODWIEDZAJĄCY / MESS)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.58.01	1.0B.29	Zapewnić podłączenia instalacji wodno-kanalizacyjnych do toalet i pryszniców na pierwszym piętrze, zlokalizowanych przy rdzeniu Pomieszczenia E.	Odwodnienie grawitacyjne do głównego pionu mokrego.
1.0B.58.02	1.0B.29	Zapewnić zasilanie w ciepłą i zimną wodę do umywalk WC, prysznic oraz zlewu w pantry na pierwszym piętrze.	Prowadzenie rurociągów przez rdzeń pionowy.
1.0B.58.03	1.0B.29	Zapewnić wentylację wywiewną WC, prysznic oraz pantry; bez nawiewu HVAC.	System wyłącznie wywiewny.
1.0B.58.04	1.0B.29	Zastosować armaturę oszczędzającą wodę oraz mechanizmy WC z podwójnym splukiwaniem.	Wymóg zgodny z ESG.
1.0B.58.05	1.0B.29	Zapewnić wpusty podłogowe w strefie prysznic oraz strefie serwisowej.	Podłączenie do rdzenia mokrego.
1.0B.58.06	1.0B.29	Zastosować zawory antyoparzeniowe na zasilaniu ciepłej wody do prysznic i umywalk.	Wymagana zgodność z zasadami higieny.
1.0B.58.07	1.0B.13	Ogrzewanie wyłącznie grzejnikowe; brak instalacji HVAC.	System podzielony na strefy.
1.0B.58.08	A11	Wykończenia: płytki do pełnej wysokości w strefie prysznic; płytki lub tynk wodoodporny w WC; płytki typu splashback w pantry.	Kolorystyka zgodna z paletą TITAN.
1.0B.58.09	A9.3	Wykonać uszczelnienia ogniochronne wszystkich przejść instalacyjnych (ściany i stropy).	Wyłącznie materiały certyfikowane.
1.0B.58.10	1.0B.53	Odkryte rurociągi (jeśli nieuniknione) prowadzić równolegle do siatki konstrukcyjnej oraz oznakować kolorami zgodnie z kodem instalacji wodnych.	Zakaz prowadzeń po przekątnej.
1.0B.58.11	1.0B.29	Wszystkie instalacje mokre muszą zostać poddane próbom ciśnieniowym, dezynfekcji (zimna/ciepła woda) oraz uruchomieniu przed TOC.	Wymagana certyfikacja.

TITAN One Specification 2026

1.0B.58.12	A6	Dostarczyć rysunki instalacji sanitarnych, izometrie odwodnienia, protokoły prób oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.
------------	----	--	------------------

1.0B.59 — FIRST FLOOR FIRE PROTECTION, DETECTION & LIFE SAFETY SYSTEMS

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.59.01	A9.3	Provide full fire detection and alarm system to all first-floor rooms (A–F), quiet rooms, meeting rooms, pantry, Room E landing.	System to comply with PSP & CNBOP.
1.0B.59.02	A9.3	Install optical smoke detectors in offices, meeting rooms, quiet rooms and circulation zone.	Heat detector acceptable in pantry.
1.0B.59.03	A9.3	Provide manual call points at Room E landing and at both NW and SE escape window positions.	Mounted 1.2 m above FFL.
1.0B.59.04	1.0B.50	Install emergency hammer boxes (red metal, break-glass) at NW and SE escape windows.	At the insistence of the local fire officer.
1.0B.59.05	1.0B.50	Install external escape ladder at NW façade and external metal steps at SE façade.	Includes extension to roof level.
1.0B.59.06	A9.3	Integrate all first-floor fire devices into site-wide alarm panel located in Sector 2 control room.	EPC to coordinate wiring routes.
1.0B.59.07	1.0B.14	Emergency lighting to all escape routes including Room E, NW window route, SE window route, and roof ladder.	Battery backup required.
1.0B.59.08	1.0B.31	Keep escape windows unobstructed; no curtains, blinds, or furniture placement within 1.2 m of window line.	Strict fire requirement.
1.0B.59.09	1.0B.53	Fire-stopping: all cable and pipe penetrations to use certified fire collars/seals; EPC to document.	Mandatory for TOC.
1.0B.59.10	A11	Signage: fire action notices, evacuation diagrams, directional arrows to NW/SE/roof ladder.	PL + EN language required.
1.0B.59.11	A6	Provide full fire strategy drawings, detection layout, device list, and as-built certification.	Mandatory for TOC.

1.0B.59 — OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA, DETEKCJA I SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA ŻYCIA – PIERWSZE PIĘTRO

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
-----	-------------	------	-------

TITAN One Specification 2026

1.0B.59.01	A9.3	Zapewnić kompletny system sygnalizacji pożaru i alarmowania dla wszystkich pomieszczeń pierwszego piętra (A–F), pomieszczeń cichych, sal spotkań, pantry oraz podestu Pomieszczenia E.	System zgodny z wymaganiami PSP i CNBOP.
1.0B.59.02	A9.3	Zainstalować optyczne czujki dymu w biurach, salach spotkań, pomieszczeniach cichych oraz w strefie komunikacji.	W pantry dopuszcza się czujkę ciepła.
1.0B.59.03	A9.3	Zapewnić ręczne ostrzegacze pożarowe na podeście Pomieszczenia E oraz przy obu oknach ewakuacyjnych NW i SE.	Montaż na wysokości 1,2 m powyżej FFL.
1.0B.59.04	1.0B.50	Zainstalować skrzynki z młotkiem awaryjnym (metalowe, czerwone, „break-glass”) przy oknach ewakuacyjnych NW i SE.	Na wymóg lokalnego oficera PSP.
1.0B.59.05	1.0B.50	Zainstalować zewnętrzną drabinę ewakuacyjną na elewacji NW oraz zewnętrzne metalowe schody na elewacji SE.	Z uwzględnieniem przedłużenia do poziomu dachu.
1.0B.59.06	A9.3	Zintegrować wszystkie urządzenia ppoż. pierwszego piętra z centralą systemu zlokalizowaną w sterowni Sektora 2.	EPC koordynuje trasy okablowania.
1.0B.59.07	1.0B.14	Zapewnić oświetlenie awaryjne wszystkich dróg ewakuacyjnych, w tym Pomieszczenia E, trasy do okna NW, trasy do okna SE oraz drabiny dachowej.	Wymagane zasilanie bateryjne.
1.0B.59.08	1.0B.31	Utrzymać okna ewakuacyjne wolne od przeszkód; zakaz zasłon, rolet oraz ustawiania mebli w odległości < 1,2 m od linii okna.	Bezwzględny wymóg ppoż.
1.0B.59.09	1.0B.53	Uszczelnienia ogniochronne: wszystkie przejścia kabli i rur wykonać z użyciem certyfikowanych kołnierzy/uszczelnień; EPC prowadzi dokumentację.	Wymagane do TOC.
1.0B.59.10	A11	Oznakowanie: instrukcje ppoż., schematy ewakuacji, strzałki kierunkowe do NW/SE/ drabiny dachowej.	Wymagany język PL + EN.
1.0B.59.11	A6	Dostarczyć komplet rysunków strategii pożarowej, układ detekcji, listę urządzeń oraz certyfikację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.60 — FIRST FLOOR SECURITY, ACCESS CONTROL & KEYING

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.60.01	1.0B.27	Provide access control system covering Room E vertical core and all FF offices (A–F).	Single-point entry on FF level.
1.0B.60.02	1.0B.27	Install card reader at entrance to Room E first-floor landing.	Main control point for FF access.
1.0B.60.03	1.0B.20	FF office doors to have compatible lock cases for card access or mechanical keys.	Keying hierarchy approved by Employer.
1.0B.60.04	1.0B.17	Provide low-level wiring containment from Room E plant/data zone to each office door.	Must follow grid, no diagonal routes.

TITAN One Specification 2026

1.0B.60.05	1.0B.53	Access control devices must be surface-mounted or concealed in frames; no exposed cabling.	Coordinate with door manufacturer.
1.0B.60.06	A9.3	Door release must integrate with fire alarm system to allow fail-safe evacuation.	Automatic release upon alarm.
1.0B.60.07	1.0B.49	Provide office identification signage adjacent to each door.	PL + EN engraved plates.
1.0B.60.08	A11	All access control hardware finishes must match TITAN brushed steel palette.	No bright chrome.
1.0B.60.09	1.0B.31	Access devices must not obstruct escape routes or interfere with hammer boxes at NW/SE escape points.	Maintain egress compliance.
1.0B.60.10	A6	EPC to provide full access control drawings, wiring diagrams, keying schedule, and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.60 — BEZPIECZEŃSTWO, KONTROLA DOSTĘPU I SYSTEM KLUCZY – PIERWSZE PIĘTRO

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.60.01	1.0B.27	Zapewnić system kontroli dostępu obejmujący pion komunikacyjny Pomieszczenia E oraz wszystkie biura pierwszego piętra (A–F).	Jednopunktowe wejście na poziomie FF.
1.0B.60.02	1.0B.27	Zainstalować czytnik kart przy wejściu na podest pierwszego piętra Pomieszczenia E.	Główny punkt kontroli dostępu dla FF.
1.0B.60.03	1.0B.20	Drzwi biur FF wyposażać w kompatybilne zamki pod kontrolę dostępu kartą lub klucze mechaniczne.	Hierarchia kluczy zatwierdzona przez Zamawiającego.
1.0B.60.04	1.0B.17	Zapewnić niskopoziomowe trasy okablowania od strefy instalacyjnej/danych w Pomieszczeniu E do drzwi każdego biura.	Prowadzić zgodnie z siatką; bez tras diagonalnych.
1.0B.60.05	1.0B.53	Urządzenia kontroli dostępu montować natynkowo lub ukrywać w ościeżnicach; bez widocznego okablowania.	Koordynować z producentem drzwi.
1.0B.60.06	A9.3	Zwolnienie drzwi musi integrować się z systemem sygnalizacji pożaru, zapewniając ewakuację w trybie fail-safe.	Automatyczne zwolnienie po alarmie.
1.0B.60.07	1.0B.49	Zapewnić oznakowanie identyfikacyjne biur przy każdych drzwiach.	Tabliczki grawerowane PL + EN.
1.0B.60.08	A11	Wszystkie elementy kontroli dostępu wykończyć zgodnie z paletą TITAN (szczołkowana stal).	Zakaz jasnego chromu.
1.0B.60.09	1.0B.31	Urządzenia kontroli dostępu nie mogą blokować dróg ewakuacyjnych ani kolidować ze skrzynkami z młotkiem przy punktach NW/SE.	Zachować zgodność ewakuacyjną.
1.0B.60.10	A6	EPC dostarczy komplet rysunków kontroli dostępu, schematy okablowania, harmonogram kluczy oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.61 — FIRST FLOOR WINDOW CLEANING, MAINTENANCE & SAFETY ACCESS

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.61.01	1.0B.31	All first-floor window units (2.20 m × 2.80 m) must be cleanable from inside the building where operability allows.	North, West (A), and East (F) operable leaves.
1.0B.61.02	1.0B.31	Fixed windows (south façade, certain east/west bays) require external cleaning via mechanical lift or reach pole.	EPC to define safe access position.
1.0B.61.03	A9.3	When using operable leaves for cleaning, fall-prevention measures must be in place.	Restrictors permitted during cleaning.
1.0B.61.04	1.0B.50	Escape windows (NW & SE) must remain unobstructed and free of restrictors during normal operation.	Cleaning restrictors removable only by trained staff.
1.0B.61.05	A11	Window frames (SL68) must be maintained using approved cleaning products that do not damage powder coating.	Colour: RAL 7031.
1.0B.61.06	1.0B.56	External raised bed and deck interfaces must allow safe positioning of cleaning equipment below north façade.	No obstruction by planters.
1.0B.61.07	1.0B.53	All MEP services adjacent to windows must be positioned to avoid interfering with cleaning access.	EPC to coordinate with window schedule.
1.0B.61.08	1.0B.50	External escape ladder (NW) must remain accessible at all times; cleaning must not block or compromise it.	Strict fire-officer requirement.
1.0B.61.09	A6	EPC to supply window cleaning method statement, maintenance plan, and access risk assessment.	Mandatory for TOC.

1.0B.61 — MYCIE OKIEN, KONSERWACJA I BEZPIECZNY DOSTĘP – PIERWSZE PIĘTRO

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.61.01	1.0B.31	Wszystkie okna pierwszego piętra (2,20 m × 2,80 m) muszą być możliwe do mycia od wewnątrz budynku, tam gdzie dopuszcza to ich otwieralność.	Skrzydła otwieralne: północ, zachód (A) i wschód (F).
1.0B.61.02	1.0B.31	Okna stałe (elewacja południowa oraz wybrane pola wschód/zachód) wymagają mycia zewnętrznego przy użyciu podnośnika mechanicznego lub tyczek teleskopowych.	EPC określi bezpieczne strefy dostępu.
1.0B.61.03	A9.3	Przy wykorzystaniu skrzydeł otwieralnych do mycia należy stosować środki zapobiegające upadkowi.	Ograniczniki dopuszczalne podczas mycia.
1.0B.61.04	1.0B.50	Okna ewakuacyjne (NW i SE) muszą pozostawać nieblokowane i wolne od ograniczników w normalnej eksploatacji.	Ograniczniki do mycia wyłącznie zdejmowane przez przeszkolony personel.



TITAN One Specification 2026

1.0B.61.05	A11	Ramy okienne (SL68) należy konserwować wyłącznie zatwierdzonymi środkami czyszczącymi, które nie uszkadzają powłoki proszkowej.	Kolor: RAL 7031.
1.0B.61.06	1.0B.56	Zewnętrzne interfejsy rabat podniesionych i tarasu muszą umożliwiać bezpieczne ustawienie sprzętu do mycia pod elewacją północną.	Donice nie mogą blokować dostępu.
1.0B.61.07	1.0B.53	Wszystkie instalacje MEP w pobliżu okien muszą być rozmieszczone tak, aby nie utrudniać dostępu do mycia.	EPC do skoordynowania z harmonogramem okien.
1.0B.61.08	1.0B.50	Zewnętrzna drabina ewakuacyjna (NW) musi pozostawać dostępna przez cały czas; prace porządkowe nie mogą jej blokować ani ograniczać.	Bezwzględny wymóg PSP.
1.0B.61.09	A6	EPC dostarczy instrukcję mycia okien, plan konserwacji oraz ocenę ryzyka dostępu.	Wymagane do TOC.

1.0B.62 – FIRST FLOOR AIR QUALITY, VENTILATION & COMFORT (NO HVAC / RADIATORS ONLY)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.62.01	1.0B.13	Ventilation strategy is natural ventilation supplemented by extract systems in wet rooms only.	No mechanical supply air permitted.
1.0B.62.02	1.0B.31	Operable windows on north, west (A), and east (F) façades to provide cross-ventilation where permitted.	Façade operability rules apply.
1.0B.62.03	1.0B.13	Heating provided exclusively by radiators sized per heat-loss calculation.	TRVs to allow local adjustment.
1.0B.62.04	1.0B.14	Lighting heat output must be minimised (LED only) to support comfort without HVAC.	No halogen/fluorescent permitted.
1.0B.62.05	A11	Solar gain controlled via façade orientation and fixed glazing rules (south fixed, no operable).	Reduces overheating risk.
1.0B.62.06	1.0B.31	Escape windows (NW/SE) not to be used for regular ventilation; only for emergency egress.	Fire officer requirement.
1.0B.62.07	1.0B.58	Wet areas (WC, shower, pantry) to have dedicated extract fans exhausting to exterior.	No recirculation.
1.0B.62.08	1.0B.53	Exposed MEP routes must avoid blocking airflow around radiators and window openings.	Maintain unobstructed convection.
1.0B.62.09	A9.3	Ventilation strategy must maintain fire compartmentation at all times; penetrations fire-stopped.	EPC to document.
1.0B.62.10	A6	EPC to provide ventilation strategy notes, airflow calculations and commissioning results.	Mandatory for TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.62 — JAKOŚĆ POWIETRZA, WENTYLACJA I KOMFORT – PIERWSZE PIĘTRO (BEZ HVAC / TYLKO GRZEJNIKI)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.62.01	1.0B.13	Strategia wentylacji oparta na wentylacji naturalnej, uzupełnionej wyłącznie o wyciągi w pomieszczeniach mokrych.	Niedopuszczalne mechaniczne nawiewy powietrza.
1.0B.62.02	1.0B.31	Okna otwieralne na elewacjach północnej, zachodniej (A) i wschodniej (F) zapewniają wentylację krzyżową tam, gdzie jest to dopuszczalne.	Obowiązują zasady otwieralności elewacji.
1.0B.62.03	1.0B.13	Ogrzewanie realizowane wyłącznie przez grzejniki dobrane na podstawie obliczeń strat ciepła.	Zawory termostaticzne (TRV) umożliwiają lokalną regulację.
1.0B.62.04	1.0B.14	Emisja ciepła od oświetlenia musi być minimalizowana (wyłącznie LED), aby zapewnić komfort bez HVAC.	Zakaz stosowania halogenów i świetlówek.
1.0B.62.05	A11	Zyski słoneczne kontrolowane poprzez orientację elewacji i zasady stałego przeszklenia (południe – okna stałe, nieotwieralne).	Ogranicza ryzyko przegrzewania.
1.0B.62.06	1.0B.31	Okna ewakuacyjne (NW/SE) nie mogą być używane do regularnej wentylacji; wyłącznie do ewakuacji awaryjnej.	Wymóg straży pożarnej.
1.0B.62.07	1.0B.58	Pomieszczenia mokre (WC, prysznic, aneks kuchenny) muszą posiadać dedykowane wentylatory wyciągowe z wyrzutem na zewnątrz.	Brak recyrkulacji.
1.0B.62.08	1.0B.53	Prowadzenie instalacji MEP nie może blokować przepływu powietrza wokół grzejników i otworów okiennych.	Zapewnić swobodną konwekcję.
1.0B.62.09	A9.3	Strategia wentylacji musi przez cały czas zachować podziały pożarowe; wszystkie przejścia instalacyjne należy uszczelnić ogniochronnie.	EPC do udokumentowania.
1.0B.62.10	A6	EPC dostarczy opis strategii wentylacji, obliczenia przepływów powietrza oraz wyniki rozruchu i regulacji.	Wymagane do TOC.

1.0B.63 — FIRST FLOOR DATA, IT & TELECOMS INFRASTRUCTURE

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.63.01	1.0B.17	Provide structured data cabling (Cat6 or higher) to all first-floor office modules A–F.	Each office to have minimum 4 × RJ45 outlets.
1.0B.63.02	1.0B.17	Meeting rooms to have minimum 6 × RJ45 outlets plus AV/HDMI trunking conduit.	FF&E equipment under Sector 7.

TITAN One Specification 2026

1.0B.63.03	1.0B.17	Quiet rooms to have 2 × RJ45 outlets; allow Wi-Fi only if employer approves.	No ceiling clutter.
1.0B.63.04	1.0B.17	Provide RJ45 outlets and power for Wi-Fi access points: 1 per 100 m ² effective coverage.	AP devices under Sector 7.
1.0B.63.05	1.0B.32	Provide back-up power for critical telecoms devices where required.	RCD-protected circuits.
1.0B.63.06	1.0B.53	All data containment to follow structural grid, running parallel without diagonal routes.	Ladder racks above Room E.
1.0B.63.07	1.0B.20	Penetrations through walls/floors at Room E core to be properly sealed and fire-stopped.	Certified systems only.
1.0B.63.08	1.0B.45	Data outlet placement must coordinate with the FF&E plan and wall elevations.	Avoid clashes with furniture.
1.0B.63.09	A7.5	Cabling materials must meet low-smoke, zero-halogen (LSZH) standards.	Environmental requirement.
1.0B.63.10	A6	EPC to provide data layouts, cable test results, schematics, and as-built documentation.	Mandatory for TOC.

1.0B.63 — INFRASTRUKTURA DANYCH, IT I TELEKOMUNIKACJI – PIERWSZE PIĘTRO

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.63.01	1.0B.17	Zapewnić okablowanie strukturalne danych (Cat6 lub wyższe) do wszystkich modułów biurowych na pierwszym piętrze A–F.	Każde biuro: minimum 4 × gniazda RJ45.
1.0B.63.02	1.0B.17	Salę spotkań: minimum 6 × gniazda RJ45 oraz kanał/rurociąg instalacyjny AV/HDMI.	Wypożyczenie FF&E w Sektorze 7.
1.0B.63.03	1.0B.17	Pokoje ciche: 2 × gniazda RJ45; Wi-Fi dopuszczalne wyłącznie za zgodą Zamawiającego.	Bez „zaśmieciania” sufitu.
1.0B.63.04	1.0B.17	Zapewnić gniazda RJ45 i zasilanie dla punktów dostępowych Wi-Fi: 1 na każde 100 m ² efektywnego zasięgu.	Urządzenia AP w Sektorze 7.
1.0B.63.05	1.0B.32	Zapewnić zasilanie rezerwowe dla krytycznych urządzeń telekomunikacyjnych, tam gdzie wymagane.	Obwody chronione RCD.
1.0B.63.06	1.0B.53	Prowadzenie tras teletechnicznych zgodnie z siatką konstrukcyjną, równoległe, bez tras diagonalnych.	Drabinki kablowe nad Room E.
1.0B.63.07	1.0B.20	Przejścia przez ściany/stropy w rdzeniu Room E należy prawidłowo uszczelnić i zabezpieczyć ogniochronnie.	Wyłącznie systemy certyfikowane.
1.0B.63.08	1.0B.45	Lokalizację gniazd danych skoordynować z planem FF&E i elewacjami wewnętrznymi ścian.	Unikać kolizji z meblami.
1.0B.63.09	A7.5	Materiały kablowe muszą spełniać wymagania LSZH (niska emisja dymu, bezhalogenowe).	Wymóg środowiskowy.
1.0B.63.10	A6	EPC dostarczy rysunki tras danych, wyniki testów kabli, schematy oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.64 — FIRST FLOOR INTERNAL PARTITIONING & ROOM SEPARATION (A–F MODULES)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.64.01	1.0B.20	Provide full-height internal partitions dividing office modules A–F from Room E core and from each other.	All walls to slab soffit; no suspended runs.
1.0B.64.02	A11	Partitions to be smooth plaster finish, paint-ready, with high-durability coating.	TITAN palette colours.
1.0B.64.03	A7.4	Acoustic insulation required to achieve 45–50 dB airborne sound reduction.	Enhanced for quiet rooms.
1.0B.64.04	1.0B.49	Doorsets integrated into partition systems; maintain clearances for access control and signage.	FD30 where required.
1.0B.64.05	1.0B.31	Partitions to interface cleanly with window modules (2.20 m × 2.80 m); maintain structural grid alignment.	No offset walls.
1.0B.64.06	1.0B.57	Provide integrated conduit routes within partitions for power, switches, and data outlets.	Avoid surface-mounting where possible.
1.0B.64.07	A9.3	All wall penetrations for services must be fire-stopped using certified systems.	Mandatory for TOC.
1.0B.64.08	1.0B.53	Exposed MEP in rooms with no ceilings must be aligned with partitions; no diagonal routes.	Grid-discipline requirement.
1.0B.64.09	A11	Corner guards required at high-traffic intersections and Room E landing.	Stainless or impact-resistant PVC.
1.0B.64.10	A6	EPC to submit partition build-ups, acoustic certificates, layout drawings, and full as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.64 — ŚCIANY DZIAŁOWE WEWNĘTRZNE I PODZIAŁ POMIESZCZEŃ – PIERWSZE PIĘTRO (MODUŁY A–F)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.64.01	1.0B.20	Wykonać pełnej wysokości ściany działowe rozdzielające moduły biurowe A–F od rdzenia Room E oraz pomiędzy sobą.	Wszystkie ściany do spodu stropu; bez sufitów podwieszanych.
1.0B.64.02	A11	Ściany działowe z gładkim wykończeniem tynkowym, przygotowane do malowania, z powłoką o podwyższonej trwałości.	Kolory zgodne z paletą TITAN.
1.0B.64.03	A7.4	Wymagana izolacyjność akustyczna na poziomie 45–50 dB (tłumienie dźwięków powietrznych).	Podwyższony standard dla pokoi cichych.
1.0B.64.04	1.0B.49	Zestawy drzwiowe zintegrowane z systemem ścian działowych; zachować prześwity dla kontroli dostępu i oznakowania.	FD30 tam, gdzie wymagane.

TITAN One Specification 2026

1.0B.64.05	1.0B.31	Ściany działowe muszą czytelnie integrować się z modułami okiennymi (2,20 m × 2,80 m) oraz zachować zgodność z siatką konstrukcyjną.	Brak ścian przesuniętych.
1.0B.64.06	1.0B.57	Zapewnić zintegrowane trasy instalacyjne w ścianach dla zasilania, łączników i gniazd danych.	Unikać montażu natynkowego, gdzie to możliwe.
1.0B.64.07	A9.3	Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany należy zabezpieczyć ogniochronnie przy użyciu systemów certyfikowanych.	Obowiązkowe dla TOC.
1.0B.64.08	1.0B.53	Odsłonięte instalacje MEP w pomieszczeniach bez sufitów muszą być wyrównane do linii ścian; bez tras diagonalnych.	Wymóg dyscypliny siatki.
1.0B.64.09	A11	Odbojniki narożne wymagane w strefach o dużym natężeniu ruchu oraz na podestach Room E.	Stal nierdzewna lub PVC o podwyższonej odporności.
1.0B.64.10	A6	EPC dostarczy przekroje i zestawienia ścian działowych, certyfikaty akustyczne, rysunki układu oraz pełną dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.65 — FIRST FLOOR FLOORING SYSTEMS (OFFICE / VISITORS / MESS)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.65.01	A11	Provide complete flooring package for first-floor office, visitors, and mess areas in Rooms A–F and Room E.	TITAN palette specification.
1.0B.65.02	A11.02	Offices (A–F): carpet tiles with acoustic underlay, heavy-duty commercial grade.	Tiles to be individually replaceable.
1.0B.65.03	A11.02	Meeting rooms and quiet rooms: carpet tiles with enhanced acoustic layer.	Higher performance than standard offices.
1.0B.65.04	A11.02	Room E landing, pantry, and printer zone: vinyl tile flooring, slip-resistant.	Colour to contrast circulation path.
1.0B.65.05	A11.02	WC and shower: ceramic or porcelain tiles with anti-slip classification.	Full waterproof membrane required.
1.0B.65.06	A11	Floor thresholds between office modules and Room E to be low-profile aluminium transitions.	DDA-compliant.
1.0B.65.07	1.0B.58	Floor drains in shower area to be recessed flush with finished floor level.	EPC to confirm slopes.
1.0B.65.08	1.0B.53	Any exposed MEP routes across floors must be designed to avoid trip hazards and be neatly boxed where unavoidable.	Employer approval required.
1.0B.65.09	A11	Skirting: 100–120 mm height, matching wall finish or vinyl cove in wet areas.	Consistent across all rooms.
1.0B.65.10	A6	EPC to provide floor layout drawings, material datasheets, samples board, and as-built documentation.	Required for TOC.

TITAN One Specification 2026

1.0B.65 — SYSTEMY POSADZEK – PIERWSZE PIĘTRO (BIURA / STREFY GOŚCI / STREFA SOCJALNA)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.65.01	A11	Zapewnić kompletny pakiet posadzek dla pomieszczeń biurowych, stref gości oraz strefy socjalnej na pierwszym piętrze w pomieszczeniach A–F oraz Room E.	Zgodnie ze specyfikacją palety TITAN.
1.0B.65.02	A11.02	Biura (A–F): płytki dywanowe z podkładem akustycznym, klasa komercyjna o podwyższonej trwałości.	Płytki wymienne pojedynczo.
1.0B.65.03	A11.02	Salę spotkań i pomieszczenia ciche: płytki dywanowe z podwyższoną warstwą akustyczną.	Wyższe parametry niż w standardowych biurach.
1.0B.65.04	A11.02	Podest Room E, aneks kuchenny oraz strefa drukarek: posadzka z płytek winylowych, antypoślizgowa.	Kolor kontrastujący z trasą komunikacyjną.
1.0B.65.05	A11.02	WC i prysznic: płytki ceramiczne lub gresowe z klasą antypoślizgową.	Wymagana pełna izolacja przeciwwodna.
1.0B.65.06	A11	Progi pomiędzy modułami biurowymi a Room E: niskoprofilowe listwy przejściowe aluminiowe.	Zgodność z wymaganiami dostępności (DDA).
1.0B.65.07	1.0B.58	Odpiły podłogowe w strefie prysznicowej wpuszczone na równo z poziomem posadzki wykończonej.	EPC potwierdzi spadki.
1.0B.65.08	1.0B.53	Wszelkie odsłonięte trasy MEP przebiegające po posadzce muszą eliminować ryzyko potknięcia i być estetycznie obudowane tam, gdzie to nieuniknione.	Wymagana zgoda Zamawiającego.
1.0B.65.09	A11	Listwy przypodłogowe: wysokość 100–120 mm, dopasowane do wykończenia ścian lub cokoły winylowe w strefach mokrych.	Spójność we wszystkich pomieszczeniach.
1.0B.65.10	A6	EPC dostarczy rysunki układu posadzek, karty materiałowe, tablicę próbek oraz pełną dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.66 — FIRST FLOOR WALL FINISHES & SURFACE PROTECTION

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.66.01	A11	Provide full wall finish package for first-floor offices, meeting rooms, quiet rooms, pantry, WC, shower and Room E.	TITAN palette throughout.
1.0B.66.02	A11.01	Standard finish: smooth plasterboard, skimmed and painted in white/off-white semi-matte.	Durable, washable specification.
1.0B.66.03	A11.01	Accent walls permitted in meeting rooms and quiet rooms only.	Employer to approve RAL colours.



TITAN One Specification 2026

1.0B.66.04	A11.01	High-durability paint required for Room E landing and high-traffic zones.	Scrub-resistant specification.
1.0B.66.05	A11.01	WC/Shower areas: full-height ceramic/porcelain tiling or waterproof plaster system.	Colour to complement tile floor.
1.0B.66.06	1.0B.64	Wall corners in circulation routes to have protective stainless steel or impact-resistant PVC corner guards to 1.2 m.	Especially Room E.
1.0B.66.07	1.0B.57	Coordinate wall finish around switches, sockets and data outlets to avoid paint overlap or misalignment.	Apply after first fix, before final fix.
1.0B.66.08	1.0B.53	Exposed MEP penetrations through walls must be cleanly finished with grommets or plates to maintain visual quality.	No untreated penetrations.
1.0B.66.09	1.0B.41	Pantry wall area behind sink to have splashback tile or washable panel to full width.	Minimum 600 mm height.
1.0B.66.10	A6	EPC to provide wall finish schedules, elevations where required, datasheets and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.66 — WYKOŃCZENIA ŚCIAN I OCHRONA POWIERZCHNI – PIERWSZE PIĘTRO

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.66.01	A11	Zapewnić kompletny pakiet wykończeń ścian dla biur, sal spotkań, pomieszczeń cichych, aneksu kuchennego, WC, prysznic oraz Room E na pierwszym piętrze.	Paleta TITAN we wszystkich pomieszczeniach.
1.0B.66.02	A11.01	Wykończenie standardowe: gładkie płyty g-k, szpachlowane i malowane na biało / kremowo (półmat).	Trwała, zmywalna specyfikacja.
1.0B.66.03	A11.01	Ściany akcentowe dopuszczalne wyłącznie w salach spotkań oraz pomieszczeniach cichych.	Kolory RAL do zatwierdzenia przez Zamawiającego.
1.0B.66.04	A11.01	Farba o podwyższonej odporności wymagana w strefie komunikacyjnej Room E oraz w strefach o dużym natężeniu ruchu.	Specyfikacja odporna na szorowanie.
1.0B.66.05	A11.01	Strefy WC / prysznic: pełnej wysokości okładziny ceramiczne / gresowe lub system tynku wodoszczelnego.	Kolor dopasowany do posadzki.
1.0B.66.06	1.0B.64	Narożniki ścian w ciągach komunikacyjnych zabezpieczyć narożnikami ze stali nierdzewnej lub PVC o podwyższonej odporności do wysokości 1,2 m.	W szczególności w Room E.
1.0B.66.07	1.0B.57	Skorygować wykończenia ścian wokół łączników, gniazd i punktów danych, aby uniknąć zachodzenia farby lub niedokładności.	Wykonać po pierwszym etapie instalacji, przed montażem końcowym.
1.0B.66.08	1.0B.53	Przejścia instalacji MEP przez ściany wykończyć estetycznie przy użyciu tulei lub rozet maskujących.	Brak nieobrobionych penetracji.
1.0B.66.09	1.0B.41	Ściana aneksu kuchennego za zlewem: okładzina typu splashback z płytek lub panel zmywalny na pełną szerokość.	Minimalna wysokość 600 mm.

TITAN One Specification 2026

1.0B.66.10	A6	EPC dostarczy harmonogram wykończeń ścian, elewacje wewnętrzne (jeśli wymagane), karty techniczne oraz pełną dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.
------------	----	---	------------------

1.0B.67 — MARKISER SAIL SYSTEM (NORTH FAÇADE – MESS & VROOM)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.67.01	1.0B.38	Provide complete external Markiser sail shading system to north façade serving Mess (Room C) and Vroom (Room B).	Primary canopy system.
1.0B.67.02	1.0B.38	Position sails directly above sliding doors and glazed façade, aligned to 3-bay grid (A–B–C).	Must match bay widths.
1.0B.67.03	OEM-MARKISER	Sails to be motorised, retractable, wind-rated external shades sized to full façade width.	OEM system only.
1.0B.67.04	OEM-MARKISER	Somfy-type automated controls: wind sensors, sun sensors, auto-retract in high wind.	Mandatory safety requirement.
1.0B.67.05	1.0B.10	Sail mounting arms to align with fenestration mullions; no misalignment permitted.	Coordinate with façade grids.
1.0B.67.06	A11.06	Fabric colour to match TITAN palette; UV-stabilised, water-shedding, anti-stretch.	Employer to approve RAL.
1.0B.67.07	1.0B.38	Provide full power supply, control wiring, wind/sun sensor cabling from Sector 1B distribution.	EPC to coordinate with electrical contractor.
1.0B.67.08	1.0B.38	Ensure full clearance for 3-panel sliding door leaf movement when sail deployed or retracted.	No obstruction allowed.
1.0B.67.09	1.0B.67	Provide stainless steel fixing plates, brackets, bolts, and corrosion-resistant hardware.	No mild steel allowed.
1.0B.67.10	1.0B.67	Install rain drip-edge above fixing rail to prevent water tracking into façade junctions.	Simple folded metal flashing.
1.0B.67.11	A6	Provide as-built drawings, load calculations, wind-rating data, electrical schematics and O&M manuals.	Required for TOC.
1.0B.67.12	PSP/CNBOP	Ensure system does not obstruct emergency egress through North Façade sliding doors.	Verify clear escape width at all times

1.0B.67 — SYSTEM ŻAGLI MARKISER (ELEWACJA PÓŁNOCNA – STOŁÓWKA / VROOM)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
-----	-------------	------	-------

TITAN One Specification 2026

1.0B.67.01	1.0B.38	Zapewnić kompletny zewnętrzny system żagli przeciwsłonecznych Markiser na elewacji północnej, obsługujący stołówkę (Pomieszczenie C) oraz Vroom (Pomieszczenie B).	Podstawowy system zadaszenia.
1.0B.67.02	1.0B.38	Zlokalizować żagle bezpośrednio nad drzwiami przesuwными oraz przeszkloną elewacją, w osi siatki trójpłaszczyznowej (A–B–C).	Musi odpowiadać szerokości przesł.
1.0B.67.03	OEM-MARKISER	Żagle z napędem elektrycznym, zwijane, zewnętrzne osłony przeciwsłoneczne o klasie odporności na wiatr, dobrane na pełną szerokość elewacji.	Wyłącznie system OEM.
1.0B.67.04	OEM-MARKISER	Automatyczne sterowanie typu Somfy: czujniki wiatru i nasłonecznienia, automatyczne zwijanie przy silnym wietrze.	Obowiązkowy wymóg bezpieczeństwa.
1.0B.67.05	1.0B.10	Ramiona mocujące żagle muszą być zlicowane z mullionami stolarki; niedopuszczalne jakiegokolwiek przesunięcia.	Koordinować z siatką elewacji.
1.0B.67.06	A11.06	Kolor tkaniny zgodny z paletą TITAN; materiał stabilizowany UV, hydrofobowy, odporny na rozciąganie.	Kolor RAL do zatwierdzenia przez Zamawiającego.
1.0B.67.07	1.0B.38	Zapewnić pełne zasilanie, okablowanie sterujące oraz przewody czujników wiatru/słońca z rozdzielni Sektora 1B.	EPC koordynuje z wykonawcą instalacji elektrycznych.
1.0B.67.08	1.0B.38	Zapewnić pełny prześwit dla ruchu trójskrzydłowych drzwi przesuwanych przy żaglach wysuniętych i zwiniętych.	Niedopuszczalne jakiegokolwiek kolizje.
1.0B.67.09	1.0B.67	Zastosować płyty mocujące, wsporniki, śruby oraz osprzęt ze stali nierdzewnej, odporny na korozję.	Zakaz stosowania stali węglowej.
1.0B.67.10	1.0B.67	Wykonać kapinos/okap nad listwą mocującą w celu zapobieżenia podciąganiu wody do styków elewacji.	Prosta gięta obróbka blacharska.
1.0B.67.11	A6	Dostarczyć rysunki powykonawcze, obliczenia obciążeń, dane odporności na wiatr, schematy elektryczne oraz instrukcje eksploatacji i utrzymania (O&M).	Wymagane do TOC.
1.0B.67.12	PSP / CNBOP	Zapewnić, że system nie ogranicza ewakuacji przez północne drzwi przesuwne elewacji.	Weryfikować zachowanie wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej w każdej konfiguracji.

1.0B.68 – ROOF DECK IRRIGATION SYSTEM (RAISED BEDS – SOUTH ZONE, 300 m²)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.68.01	1.0B.03D	Provide complete automated irrigation system serving the 300 m ² raised-bed zone on the south half of the roof deck.	Roof deck divided into: 620 m ² visitor deck (north) + 300 m ² raised beds (south).

TITAN One Specification 2026

1.0B.68.02	1.0B.03D	Include irrigation around the 50 m ² roof-landing structure (Room E) which sits centrally within the raised bed zone.	Beds wrap around landing.
1.0B.68.03	A11.06	Irrigation to use UV-stabilised drip lines with pressure-compensating emitters.	No rooftop sprinklers permitted.
1.0B.68.04	1.0B.29	Water supply taken from Sector 1B plumbing system; provide isolation valves and backflow protection.	Coordinate with plumbing/MEP.
1.0B.68.05	1.0B.03D	Provide a minimum of four irrigation zones to avoid over-watering and ensure even distribution.	Zoning based on planting density.
1.0B.68.06	A11.06	Provide automatic timeclock controller with moisture-sensor override.	Include weather-resistant external enclosure.
1.0B.68.07	1.0B.03D	Raised beds to receive root-zone watering only; avoid direct spray on balustrades or façade.	Protect façade materials.
1.0B.68.08	1.0B.03D	Include drainage layer under raised beds with controlled outflow into roof drainage system.	No ponding allowed.
1.0B.68.09	1.0B.04	Coordinate irrigation pipe routing to avoid structural penetrations through the deck except at designated MEP entry points.	Maintain waterproofing integrity.
1.0B.68.10	A11.06	All irrigation hardware (manifolds, valves, pipework) to be concealed within raised bed edges or access boxes.	No exposed pipework.
1.0B.68.11	A6	Provide irrigation drawings, zoning plan, equipment datasheets, water-use calculations, commissioning records, and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.68 — SYSTEM NAWADNIANIA TARASU DACHOWEGO (RAISED BEDS – STREFA POŁUDNIOWA, 300 m²)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.68.01	1.0B.03D	Zapewnić kompletny, automatyczny system nawadniania obsługujący strefę podniesionych grządek o powierzchni 300 m ² na południowej części tarasu dachowego.	Taras dachowy podzielony na: 620 m ² tarasu dla odwiedzających (północ) + 300 m ² grządek podniesionych (południe).
1.0B.68.02	1.0B.03D	Uwzględnić nawadnianie wokół konstrukcji wyjścia dachowego o powierzchni 50 m ² (Pomieszczenie E), zlokalizowanej centralnie w strefie grządek.	Grządki otaczają strefę wyjścia.
1.0B.68.03	A11.06	System nawadniania oparty na liniach kroplujących stabilizowanych UV, z emiterami kompensującymi ciśnienie.	Zakaz stosowania zraszaczy dachowych.
1.0B.68.04	1.0B.29	Zasilanie wodą z instalacji wodnej Sektora 1B; zapewnić zawory odcinające oraz zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym.	Koordinować z instalacjami sanitarnymi / MEP.
1.0B.68.05	1.0B.03D	Zapewnić minimum cztery strefy nawadniania w celu uniknięcia przelania i zapewnienia równomiernego rozkładu wody.	Strefowanie zgodnie z gęstością nasadzeń.
1.0B.68.06	A11.06	Zapewnić automatyczny sterownik czasowy z czujnikiem wilgotności gleby (funkcja override).	Obudowa zewnętrzna odporna na warunki atmosferyczne.



TITAN One Specification 2026

1.0B.68.07	1.0B.03D	Podniesione grządki nawadniać wyłącznie w strefie korzeniowej; unikać bezpośredniego zraszania balustrad i elewacji.	Ochrona materiałów elewacyjnych.
1.0B.68.08	1.0B.03D	Zapewnić warstwę drenażową pod grządkami z kontrolowanym odprowadzeniem do systemu odwodnienia dachu.	Niedopuszczalne zastoiny wody.
1.0B.68.09	1.0B.04	Koordinować prowadzenie rurociągów nawadniających tak, aby unikać penetracji konstrukcji dachu, poza wyznaczonymi punktami wejścia MEP.	Zachować ciągłość hydroizolacji.
1.0B.68.10	A11.06	Całe wyposażenie systemu nawadniania (kolektory, zawory, rurociągi) ukryć w obrzeżach grządek lub skrzynkach rewizyjnych.	Brak odsłoniętych instalacji.
1.0B.68.11	A6	Dostarczyć rysunki systemu nawadniania, plan stref, karty techniczne urządzeń, obliczenia zużycia wody, protokoły uruchomienia oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.69 — ROOF LANDING STRUCTURE (50 m²) – ACCESS, ENCLOSURE & GLAZING

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.69.01	1.0B.03D	Provide the 50 m ² roof-landing structure located centrally within the 300 m ² raised-bed zone on the south half of the roof deck.	Sits directly above vertical circulation core (Room E).
1.0B.69.02	1.0B.03D	Structure forms the controlled arrival point onto the 620 m ² north roof deck circulation area.	Gate-controlled access.
1.0B.69.03	1.0B.12	Provide single-leaf external door (Vision 50) opening onto deck; outward opening for egress.	Powder-coated RAL 7031.
1.0B.69.04	1.0B.10	Glazed walls to be Reynaers CW50 fixed glazing with K-value ≤ 1.0 W/m ² K.	No operable leaves permitted.
1.0B.69.05	A11.07	Glazing height to be 2.2 m fixed into low parapet channel.	Match fenestration module.
1.0B.69.06	1.0B.53	No exposed MEP allowed within visible areas; all services to be concealed within wall build-up or below deck.	Maintain architectural quality.
1.0B.69.07	1.0B.03D	Provide insulated roof over landing structure with fall to drainage, integrated with main roof waterproofing.	Warm-roof construction.
1.0B.69.08	1.0B.29	Provide small radiator (no HVAC) within staircase landing area to prevent winter frost.	Tie into Sector 1B heating only.
1.0B.69.09	1.0B.41	Provide LED lighting (downlights) within landing ceiling with PIR control and emergency backup.	External-rated fittings where exposed.
1.0B.69.10	PSP/CNBOP	Door clear width to meet escape route requirements from roof deck to internal stair.	Compliance mandatory.
1.0B.69.11	1.0B.04	Landing slab loading to be coordinated with structural engineer; design for 5.0 kN/m ² crowd load.	Matches deck load class.

TITAN One Specification 2026

1.0B.69.12	A6	Provide full landing plans, section details, glazing layouts, structural calculations, O&M manuals and as-built documentation.	Required for TOC.
------------	----	--	-------------------

1.0B.69 — KONSTRUKCJA WYJŚCIA NA DACH (50 m²) – DOSTĘP, OBUDOWA I PRZESZKLENIA

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.69.01	1.0B.03D	Zapewnić konstrukcję wyjścia na dach o powierzchni 50 m ² , zlokalizowaną centralnie w obrębie strefy podniesionych grządek o powierzchni 300 m ² na południowej części tarasu dachowego.	Zlokalizowana bezpośrednio nad pionowym rdzeniem komunikacyjnym (Pomieszczenie E).
1.0B.69.02	1.0B.03D	Konstrukcja stanowi kontrolowany punkt wyjścia na północną strefę tarasu dachowego o powierzchni 620 m ² .	Dostęp kontrolowany bramką.
1.0B.69.03	1.0B.12	Zapewnić jednoskrzydłowe drzwi zewnętrzne (Vision 50) otwierane na taras; otwieranie na zewnątrz w kierunku ewakuacji.	Malowane proszkowo, RAL 7031.
1.0B.69.04	1.0B.10	Ściany przeszklone wykonać w systemie Reynaers CW50, szklenie stałe, o współczynniku $K \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.	Niedopuszczalne skrzydła otwierane.
1.0B.69.05	A11.07	Wysokość przeszklania: 2,2 m, osadzone w niskim kanale attykowym.	Zgodnie z modulem elewacji.
1.0B.69.06	1.0B.53	Niedopuszczalne odsłonięte instalacje MEP w strefach widocznych; wszystkie instalacje ukryte w przegrodach lub poniżej poziomu tarasu.	Zachować jakość architektoniczną.
1.0B.69.07	1.0B.03D	Zapewnić dach izolowany nad konstrukcją wyjścia, ze spadkiem do odwodnienia, zintegrowany z główną hydroizolacją dachu.	Konstrukcja dachu ciepłego.
1.0B.69.08	1.0B.29	Zapewnić niewielki grzejnik (bez HVAC) w strefie spocznika klatki schodowej w celu ochrony przed przemarzaniem zimą.	Podłączenie wyłącznie do instalacji grzewczej Sektora 1B.
1.0B.69.09	1.0B.41	Zapewnić oświetlenie LED (downlighty) w suficie strefy wyjścia, z czujnikiem PIR oraz zasilaniem awaryjnym.	Oprawy o klasie zewnętrznej tam, gdzie narażone na warunki atmosferyczne.
1.0B.69.10	PSP / CNBOP	Szerokość w świetle drzwi musi spełniać wymagania drogi ewakuacyjnej z tarasu dachowego do wewnętrznej klatki schodowej.	Zgodność obowiązkowa.
1.0B.69.11	1.0B.04	Nośność płyty spocznika skoordynować z konstruktorem; projektować na obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ² (tłum).	Zgodne z klasą obciążenia tarasu.
1.0B.69.12	A6	Dostarczyć komplet rysunków spocznika, detali przekrojowych, układów przeszkleń, obliczeń konstrukcyjnych, instrukcji O&M oraz dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

**TITAN One
Specification
2026**

1.0B.70 – ROOF DECK BALUSTRADES EXTRA OVER COST (FULL PERIMETER – 620 m² DECK + SOUTH RAISED BEDS)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.70.01	1.0B.03D	Provide full-perimeter balustrade system enclosing: (a) 620 m ² north visitor deck, (b) 300 m ² south raised-bed zone.	Continuous fall-protection.
1.0B.70.02	1.0B.03D	Minimum balustrade height: 1.1 m measured from finished deck level.	Compliant with EU & Polish fall-prevention standards.
1.0B.70.03	A11.06	Balustrade construction: powder-coated steel uprights (RAL 7031) + stainless steel tension wires OR vertical pickets (Employer to decide).	No glass balustrades permitted.
1.0B.70.04	1.0B.03D	Balustrades to run uninterrupted except at: (a) roof-landing exit, (b) plant-room bridge connection, (c) maintenance access points.	EPC to coordinate.
1.0B.70.05	1.0B.03D	Provide reinforced baseplates fixed through waterproofing with thermal breaks and sealed flanges.	Maintain roof integrity.
1.0B.70.06	A11.06	Top rail to be continuous, stainless steel, brushed finish; no chrome or bright metal allowed.	TITAN material palette.
1.0B.70.07	1.0B.29	Install drainage guards to prevent planter soil or debris entering roof water outlets adjacent to balustrade edges.	Critical around raised beds.
1.0B.70.08	PSP/ CNBOP	Where the balustrade intersects fire escape routes, provide compliant openings or removable panels only at designated escape points.	Must support evacuation plan.
1.0B.70.09	1.0B.03D	Provide child-safe spacing: verticals or cables with max 100 mm gap.	Mandatory for visitor areas.
1.0B.70.10	1.0B.53	All visible fixings to be stainless steel; no exposed raw bolts or uprights allowed.	Architectural quality.
1.0B.70.11	1.0B.03D	Balustrade to withstand line-load ≥ 1.0 kN/m and point-load ≥ 0.5 kN at top rail.	Structural safety requirement.
1.0B.70.12	A6	EPC to provide balustrade shop drawings, structural calculations, interface details, and as-built documentation.	Required for TOC.

**1.0B.70 – BALUSTRADY TARASU DACHOWEGO
(PEŁNY OBWÓD – TARAS 620 m² + POŁUDNIOWE GRZĄDKI PODNIESIONE)**

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.70.01	1.0B.03D	Zapewnić system balustrad na pełnym obwodzie obejmujący: (a) północny taras dla odwiedzających o pow. 620 m ² , (b) południową strefę podniesionych grządek o pow. 300 m ² .	Ciągła ochrona przed upadkiem.
1.0B.70.02	1.0B.03D	Minimalna wysokość balustrady: 1,1 m mierzona od poziomu wykończonej posadzki tarasu.	Zgodne z normami UE i polskimi dot. zabezpieczenia przed upadkiem.

TITAN One Specification 2026

1.0B.70.03	A11.06	Konstrukcja balustrady: słupki stalowe malowane proszkowo (RAL 7031) + nierdzewne liny naciągowe lub pionowe szczeble (do decyzji Zamawiającego).	Balustrady szklane niedopuszczalne.
1.0B.70.04	1.0B.03D	Balustrady prowadzić w sposób ciągły, z wyjątkiem: (a) wyjścia z klatki na dach, (b) połączenia mostku do pomieszczenia technicznego, (c) punktów dostępu serwisowego.	Koordinacja po stronie EPC.
1.0B.70.05	1.0B.03D	Zapewnić wzmocnione płyty podstawowe mocowane przez hydroizolację z zastosowaniem przekładek termicznych i uszczelnionych koinerzy.	Zachować integralność dachu.
1.0B.70.06	A11.06	Poręcz górna ciągła, ze stali nierdzewnej, wykończenie szczotkowane; zakaz chromu i jasnych metali.	Zgodnie z paletą materiałową TITAN.
1.0B.70.07	1.0B.29	Zamontować osłony odpływów zapobiegające przedostawaniu się ziemi z donic lub zanieczyszczeń do wpustów dachowych przy krawędziach balustrad.	Krytyczne w strefach grządek podniesionych.
1.0B.70.08	PSP / CNBOP	W miejscach przecięcia balustrady z drogami ewakuacyjnymi zapewnić zgodne otwory lub panele demontowalne wyłącznie w wyznaczonych punktach ewakuacji.	Musi wspierać plan ewakuacji.
1.0B.70.09	1.0B.03D	Zapewnić bezpieczne dla dzieci odstępy: pionowe elementy lub liny z maks. prześwitem 100 mm.	Obowiązkowe w strefach dla odwiedzających.
1.0B.70.10	1.0B.53	Wszystkie widoczne elementy mocujące wykonać ze stali nierdzewnej; zakaz widocznych surowych śrub lub słupków.	Jakość architektoniczna.
1.0B.70.11	1.0B.03D	Balustrada musi przenieść obciążenie liniowe $\geq 1,0$ kN/m oraz obciążenie punktowe $\geq 0,5$ kN przy poręczy górnej.	Wymóg bezpieczeństwa konstrukcyjnego.
1.0B.70.12	A6	EPC zobowiązany do dostarczenia rysunków warsztatowych balustrad, obliczeń konstrukcyjnych, detali interfejsów oraz dokumentacji powykonawczej.	Wymagane do TOC.

1.0B.72 — ROOF DECK POWER, SOCKETS & EXTERNAL ELECTRICAL OUTLETS

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.72.01	1.0B.31	Provide complete external power system across 620 m ² visitor deck and 300 m ² raised-bed zone.	Weather-rated installation.
1.0B.72.02	1.0B.31	All sockets to be IP65 external-rated, RCD-protected, and colour-matched (dark grey/black).	No white plastic permitted.

TITAN One Specification 2026

1.0B.72.03	1.0B.29	Provide power spur for irrigation controller (Zone 300 m ² raised beds).	Dedicated radial circuit.
1.0B.72.04	1.0B.38	Provide power feed for Markiser sails, including Somfy-type wind/sun sensors.	One circuit per sail group.
1.0B.72.05	1.0B.69	Provide power for roof-landing downlights and emergency lighting system.	Routed via Room E riser.
1.0B.72.06	1.0B.31	Provide minimum 4 distribution points at deck perimeter for maintenance equipment.	2 × north, 2 × south.
1.0B.72.07	1.0B.53	Conceal all electrical conduits within parapet channels or below deck; visible conduits not permitted.	Maintain architectural quality.
1.0B.72.08	1.0B.31	Provide external emergency lighting feed via dedicated, battery-backed circuit.	Must comply with PSP/CNBOP.
1.0B.72.09	A11.06	Stainless steel fixings for all external electrical enclosures; no bright chromium finishes.	TITAN palette compliance.
1.0B.72.10	1.0B.31	Provide load schedules, cable routing, and fault-level calculations for all external circuits.	EPC to coordinate with MEP lead.
1.0B.72.11	A6	Provide O&M manuals, electrical test certificates, commissioning records, and as-built drawings.	Required for TOC.

1.0B.72 — ZASILANIE TARASU DACHOWEGO, GNIAZDA I ZEWNĘTRZNE PUNKTY ELEKTRYCZNE

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.72.01	1.0B.31	Zapewnić kompletny system zasilania zewnętrznego dla tarasu dla odwiedzających o pow. 620 m ² oraz strefy podniesionych grządek o pow. 300 m ² .	Instalacja odporna na warunki atmosferyczne.
1.0B.72.02	1.0B.31	Wszystkie gniazda muszą mieć klasę szczelności IP65 (zewnętrzne), być chronione wyłącznikiem RCD oraz dopasowane kolorystycznie (ciemnoszary/czarny).	Zakaz białych obudów z tworzywa.
1.0B.72.03	1.0B.29	Zapewnić zasilanie (odgałęzienie) dla sterownika nawadniania (strefa grządek 300 m ²).	Dedykowany obwód promieniowy.
1.0B.72.04	1.0B.38	Zapewnić zasilanie dla żagli Markiser, w tym czujników wiatru/słońca typu Somfy.	Jeden obwód na każdą grupę żagli.
1.0B.72.05	1.0B.69	Zapewnić zasilanie dla opraw oświetleniowych na podest dachowy oraz systemu oświetlenia awaryjnego.	Prowadzone przez pion instalacyjny w Pomieszczeniu E.
1.0B.72.06	1.0B.31	Zapewnić minimum 4 punkty dystrybucyjne na obwodzie tarasu dla sprzętu serwisowego.	2 × północ, 2 × południe.
1.0B.72.07	1.0B.53	Wszystkie przewody i rury instalacyjne prowadzić w kanałach attyki lub pod tarasem; instalacje widoczne niedopuszczalne.	Zachować jakość architektoniczną.
1.0B.72.08	1.0B.31	Zapewnić zasilanie zewnętrznego oświetlenia awaryjnego poprzez dedykowany obwód z podtrzymaniem baterijnym.	Zgodność z PSP/CNBOP.
1.0B.72.09	A11.06	Elementy mocujące ze stali nierdzewnej dla wszystkich zewnętrznych obudów elektrycznych; zakaz jasnych wykończeń chromowanych.	Zgodność z paletą TITAN.

TITAN One Specification 2026

1.0B.72.10	1.0B.31	Zapewnić zestawienia obciążeń, trasy kablowe oraz obliczenia poziomu zwarciowego dla wszystkich obwodów zewnętrznych.	Koordinacja EPC z liderem MEP.
1.0B.72.11	A6	Dostarczyć instrukcje O&M, protokoły badań elektrycznych, zapisy rozruchu oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.73 — ROOF DECK SAFETY, GUARDING, SIGNAGE & VISITOR MANAGEMENT

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.73.01	1.0B.03D	Provide complete safety and visitor management package for 620 m ² north deck and 300 m ² raised-bed zone.	Applies to full 920 m ² roof area.
1.0B.73.02	1.0B.70	Safety signage to be mounted at roof landing, deck entrance, and at bridge connection.	Multilingual where required.
1.0B.73.03	PSP/ CNBOP	Provide “Maximum Capacity” signage based on crowd-load design of 5.0 kN/m ² .	Mandatory regulatory requirement.
1.0B.73.04	1.0B.70	Provide handrail-mounted directional signs for visitor flow: landing → deck → bridge → exit.	Non-reflective finish.
1.0B.73.05	A11.06	All signage to use matte black or RAL 7031 powder-coated metal plates with white lettering.	No plastics permitted.
1.0B.73.06	1.0B.03D	Provide tactile “edge awareness” strips at key viewpoints to prevent over-crowding near balustrades.	Non-slip, stainless steel.
1.0B.73.07	1.0B.31	Provide low-level red/green LED indicators at roof-landing entry to signal occupancy status.	Controlled from Room E.
1.0B.73.08	1.0B.41	Provide visitor stop-point outside roof landing for briefing by TITAN guide.	Marked zone, non-slip surface.
1.0B.73.09	1.0B.70	Install additional guarding at zones adjacent to raised beds to prevent accidental stepping into planter areas.	Discrete stainless barrier.
1.0B.73.10	PSP/ CNBOP	Provide emergency signage (photoluminescent) marking escape ladder, landing exit door, and bridge egress point.	Compliant with fire code.
1.0B.73.11	1.0B.53	All fixtures to be mechanically fixed; adhesives alone not accepted.	Stainless steel fixings only.
1.0B.73.12	A6	Provide signage layout drawings, fixings schedule, mounting details, escape signage diagrams, and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.73 — BEZPIECZEŃSTWO TARASU DACHOWEGO, OGRODZENIA, OZNAKOWANIE I ZARZĄDZANIE RUCHEM ODWIEDZAJĄCYCH

TITAN One Specification 2026

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.73.01	1.0B.03D	Zapewnić kompletny pakiet bezpieczeństwa oraz zarządzania ruchem odwiedzających dla tarasu północnego o pow. 620 m ² oraz strefy podniesionych grządek o pow. 300 m ² .	Dotyczy całej powierzchni dachu 920 m ² .
1.0B.73.02	1.0B.70	Zamontować oznakowanie bezpieczeństwa przy podejście dachowym, wejściu na taras oraz przy połączeniu mostowym.	Wielojęzyczne tam, gdzie wymagane.
1.0B.73.03	PSP/ CNBOP	Zapewnić tablice „Maksymalna liczba osób” w oparciu o obliczenia obciążenia tłumu 5,0 kN/m ² .	Obowiązkowy wymóg regulacyjny.
1.0B.73.04	1.0B.70	Zapewnić kierunkowe oznakowanie przepływu odwiedzających montowane do poręczy: podest → taras → most → wyjście.	Wykończenie nierefleksyjne.
1.0B.73.05	A11.06	Całe oznakowanie wykonać z metalowych tablic malowanych proszkowo na czarny mat lub RAL 7031, z białym napisem.	Zakaz stosowania tworzyw sztucznych.
1.0B.73.06	1.0B.03D	Zapewnić dotykowe pasy „świadomości krawędzi” w kluczowych punktach widokowych, aby zapobiec nadmiernemu gromadzeniu się przy balustradach.	Antypoślizgowe, stal nierdzewna.
1.0B.73.07	1.0B.31	Zapewnić niskopoziomowe wskaźniki LED czerwony/zielony przy wejściu z podestu dachowego, sygnalizujące status obłożenia.	Sterowanie z Pomieszczenia E.
1.0B.73.08	1.0B.41	Wyznaczyć punkt zatrzymania odwiedzających przed wejściem na taras w celu instruktażu przez przewodnika TITAN.	Strefa oznakowana, powierzchnia antypoślizgowa.
1.0B.73.09	1.0B.70	Zamontować dodatkowe zabezpieczenia w strefach przyległych do grządek, aby zapobiec przypadkowemu wejściu w obszary nasadzeń.	Dyskretna bariera ze stali nierdzewnej.
1.0B.73.10	PSP/ CNBOP	Zapewnić oznakowanie ewakuacyjne (fotoluminescencyjne) wskazujące drabinę ewakuacyjną, drzwi wyjściowe z podestu oraz punkt ewakuacji przez most.	Zgodność z przepisami przeciwpożarowymi.
1.0B.73.11	1.0B.53	Wszystkie elementy muszą być mocowane mechanicznie; klejenie bez mocowań mechanicznych niedopuszczalne.	Wyłącznie elementy złączone ze stali nierdzewnej.
1.0B.73.12	A6	Dostarczyć rysunki rozmieszczenia oznakowania, harmonogram mocowań, detale montażowe, schematy ewakuacyjne oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.74 — ROOF DECK BRIDGE INTERFACE (PLANT ROOM ↔ OFFICE/ VISITORS/MESS)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
-----	-----------------	-------------	---------



TITAN One Specification 2026

1.0B.74.01	1.0A.03	Provide bridge interface between Plant Room observation walkway and Sector 1B roof deck.	External connection only.
1.0B.74.02	1.0B.03D	Bridge length approx. 6–8 m, width 2 m, connecting at roof level only.	No shared structure at any point.
1.0B.74.03	1.0A.03	Bridge to be structurally independent of both buildings; no load transfer permitted.	Expansion joint mandatory.
1.0B.74.04	1.0B.03D	Connection interface at roof deck to align with balustrade opening; provide reinforced balustrade return.	Maintain deck integrity.
1.0B.74.05	1.0B.70	Guardrails on bridge to match roof deck balustrade system: powder-coated steel + stainless top rail.	RAL 7031.
1.0B.74.06	1.0A.16	Provide non-slip metal deck walkway with serrated grating or chequer plate.	Industrial-grade, outdoor rated.
1.0B.74.07	1.0B.31	Provide low-glare LED handrail lighting; full cut-off to comply with Dark Skies policy.	No upward spill permitted.
1.0B.74.08	PSP/ CNBOP	Bridge must provide compliant egress route from 1B roof deck to 1A observation zone and then to internal escape path.	Mandatory regulatory requirement.
1.0B.74.09	1.0A.12	Provide wind screening at bridge ends where required to protect visitors.	Transparent polycarbonate or mesh.
1.0B.74.10	1.0A.07	Provide earthing connection for bridge metalwork into Sector 1A earth network.	Avoid differential potential.
1.0B.74.11	1.0B.53	Conceal electrical and sensor cabling for lighting and monitoring within bridge side channels.	No surface conduit permitted.
1.0B.74.12	A6	Provide structural drawings, connection plates, movement-joint details, lighting design, wind-load calculations, O&M manuals and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.74 — INTERFEJS MOSTU TARASU DACHOWEGO (POMIESZCZENIE MASZYN ↔ BIURA / ODWIEDZAJĄCY / STOŁÓWKA)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.74.01	1.0A.03	Zapewnić interfejs mostu pomiędzy kładką obserwacyjną Pomieszczenia Maszyn a tarasem dachowym Sektora 1B.	Wyłącznie połączenie zewnętrzne.
1.0B.74.02	1.0B.03D	Długość mostu ok. 6–8 m, szerokość 2 m; połączenie wyłącznie na poziomie dachu.	Brak wspólnej konstrukcji w jakimkolwiek punkcie.
1.0B.74.03	1.0A.03	Most musi być konstrukcyjnie niezależny od obu budynków; zakaz przenoszenia obciążeń.	Wymagana dylatacja.
1.0B.74.04	1.0B.03D	Punkt połączenia z tarasem dachowym wyróżnić z otworem w balustradzie; zapewnić wzmocniony powrót balustrady.	Zachować integralność tarasu.
1.0B.74.05	1.0B.70	Balustrady mostu zgodne z systemem balustrad tarasu dachowego: stal malowana proszkowo + poręcz ze stali nierdzewnej.	RAL 7031.
1.0B.74.06	1.0A.16	Zapewnić antypoślizgowy metalowy pomost (krata zębata lub blacha ryflowana).	Klasa przemysłowa, do zastosowań zewnętrznych.

TITAN One Specification 2026

1.0B.74.07	1.0B.31	Zapewnić niskoolśnieniowe oświetlenie LED w poręczy; pełne odcięcie strumienia zgodnie z polityką Dark Skies.	Zakaz emisji światła ku górze.
1.0B.74.08	PSP/ CNBOP	Most musi zapewniać zgodną z przepisami drogę ewakuacyjną z tarasu dachu 1B do strefy obserwacyjnej 1A, a następnie do wewnętrznej drogi ewakuacji.	Obowiązkowy wymóg regulacyjny.
1.0B.74.09	1.0A.12	Zapewnić osłony przeciwwiatrowe na końcach mostu tam, gdzie wymagane, w celu ochrony odwiedzających.	Przezroczysty poliwęglan lub siatka.
1.0B.74.10	1.0A.07	Zapewnić uziemienie metalowych elementów mostu do sieci uziemiającej Sektora 1A.	Zapobiec różnicom potencjałów.
1.0B.74.11	1.0B.53	Ukryć okablowanie elektryczne i czujnikowe dla oświetlenia i monitoringu w bocznych kanałach mostu.	Zakaz prowadzenia przewodów po wierzchu.
1.0B.74.12	A6	Dostarczyć rysunki konstrukcyjne, płyty połączeniowe, detale dylatacji, projekt oświetlenia, obliczenia obciążeń wiatrem, instrukcje O&M oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.75 — ROOF DECK DRAINAGE (NORTH VISITOR DECK + SOUTH RAISED-BED ZONE)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.75.01	1.0B.03D	Provide complete roof drainage system for 620 m ² north visitor deck and 300 m ² south raised-bed zone.	Full 920 m ² roof area.
1.0B.75.02	1.0B.29	Provide primary roof outlets connected to Sector 1B drainage stack; sized for 1-in-100 storm event.	EPC to calculate flows.
1.0B.75.03	1.0B.29	Provide secondary overflow scuppers integrated into parapet; spaced evenly along north and south edges.	Prevents ponding in extreme rain.
1.0B.75.04	1.0B.03D	Raised beds to include under-bed drainage layer with geotextile and controlled discharge into roof outlets.	Prevents soil washout.
1.0B.75.05	A11.06	Drainage guards and leaf filters to be stainless steel, removable for maintenance.	No plastic grilles.
1.0B.75.06	1.0B.70	Provide drainage protectors at balustrade posts to prevent water tracking through fixings.	Maintain waterproofing.
1.0B.75.07	1.0B.29	Provide linear drainage channels at interface between roof-landing structure and deck.	Prevents splash-out into landing.
1.0B.75.08	1.0B.69	Provide local downpipe or internal rainwater pipe from roof-landing canopy.	Connect to main roof stack.
1.0B.75.09	1.0B.31	Ensure drainage layout avoids conflict with lighting conduits and power distribution.	Coordinate with MEP.

TITAN One Specification 2026

1.0B.75.10	1.0B.38	Ensure roof drainage does not discharge onto Markiser sails.	Mandatory clearance zone.
1.0B.75.11	PSP/ CNBOP	Drainage system must not obstruct emergency egress routes.	Keep grilles flush with deck.
1.0B.75.12	A6	Provide full roof drainage drawings, hydraulic calculations, outlet locations, overflow strategy, O&M manuals and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.75 — ODWODNIENIE TARASU DACHOWEGO (PÓŁNOCNY TARAS ODWIEDZAJĄCYCH + POŁUDNIOWA STREFA PODNIESIONYCH RABAT)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.75.01	1.0B.03D	Zapewnić kompletny system odwodnienia dachu dla 620 m ² północnego tarasu odwiedzających oraz 300 m ² południowej strefy podniesionych rabat.	Całkowita powierzchnia dachu: 920 m ² .
1.0B.75.02	1.0B.29	Zapewnić główne wpusty dachowe podłączone do pionu odwodnienia Sektora 1B; zwymiarowane na opad miarodajny 1-na-100 lat.	EPC do wykonania obliczeń przepływu.
1.0B.75.03	1.0B.29	Zapewnić wtórne przelewy awaryjne (scuppers) zintegrowane z attyką; rozmieszczone równomiernie wzdłuż krawędzi północnej i południowej.	Zapobiega spiętrzeniu wody podczas opadów ekstremalnych.
1.0B.75.04	1.0B.03D	Podniesione rabaty wyposażać w warstwę drenażową podłoża z geowłókniną oraz kontrolowanym odprowadzeniem do wpustów dachowych.	Zapobiega wypłukiwaniu gruntu.
1.0B.75.05	A11.06	Oslony odpływów i kosze liściowe wykonać ze stali nierdzewnej; demontowalne do celów konserwacji.	Zakaz stosowania krat z tworzyw sztucznych.
1.0B.75.06	1.0B.70	Zapewnić zabezpieczenia drenażu przy słupkach balustrad, aby zapobiec przenikaniu wody przez punkty mocowania.	Zachować szczelność hydroizolacji.
1.0B.75.07	1.0B.29	Zapewnić liniowe kanały odwodnieniowe na styku konstrukcji lądowania dachowego z tarasem.	Zapobiega rozchlapywaniu wody do strefy lądowania.
1.0B.75.08	1.0B.69	Zapewnić lokalną rurę spustową lub wewnętrzny pion deszczowy z zadaszenia strefy lądowania dachowego.	Podłączyć do głównego pionu dachowego.
1.0B.75.09	1.0B.31	Zapewnić, aby układ odwodnienia nie kolidował z trasami przewodów oświetleniowych ani dystrybucją zasilania.	Koordynować z MEP.
1.0B.75.10	1.0B.38	Zapewnić, aby odwodnienie dachu nie odprowadzało wody na żagle Markiser.	Obowiązkowa strefa wolna od zrzutu wody.
1.0B.75.11	PSP/ CNBOP	System odwodnienia nie może ograniczać dróg ewakuacyjnych.	Kratki utrzymać na równi z poziomem tarasu.

TITAN One Specification 2026

1.0B.75.12	A6	Dostarczyć komplet rysunków odwodnienia dachu, obliczenia hydrauliczne, lokalizacje wpustów, strategię przelewów awaryjnych, instrukcje O&M oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.
------------	----	---	------------------

1.0B.76 — ROOF DECK SURFACE FINISH (VISITOR DECK + RAISED-BED ZONE)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.76.01	1.0B.03D	Provide complete surface finish system across the 620 m ² visitor deck and 300 m ² raised-bed zone.	Total roof area: 920 m ² .
1.0B.76.02	A11.06	Deck finish to be non-slip, light-grey outdoor-rated composite or resin-bound aggregate.	Employer to approve sample.
1.0B.76.03	1.0B.03D	Visitor deck (north): smooth, non-slip finish suitable for walking tours, investor visits and light maintenance.	No trip hazards permitted.
1.0B.76.04	1.0B.03D	Raised-bed zone (south): reinforced surface under planters, heavier load class to support soil and irrigation hardware.	Increased point-load capacity.
1.0B.76.05	1.0B.29	Provide integrated slopes to roof outlets (min. 1.5%).	Avoid ponding.
1.0B.76.06	1.0B.75	Interface with drainage channels and deck-edge details must be flush and continuous.	Maintain fall lines.
1.0B.76.07	1.0B.38	Surface adjacent to sliding doors to be perfectly level across threshold; max 5 mm step permitted.	Accessibility requirement.
1.0B.76.08	1.0B.70	No surface finish to obstruct balustrade post fixing plates.	EPC to coordinate fixing zones.
1.0B.76.09	1.0B.69	Provide consistent surface transitions around roof-landing structure (Room E landing).	Maintain drainage continuity.
1.0B.76.10	1.0B.53	Conceal any fixing plates or conduits below finish; visible bolts not permitted.	Architectural requirement.
1.0B.76.11	PSP/CNBOP	Surface finish must maintain slip resistance in wet/icy conditions: min. R11 rating.	Mandatory for public areas.
1.0B.76.12	A6	Provide surface layout drawings, material datasheets, maintenance guidelines and as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.76 — WYKOŃCZENIE NAWIERZCHNI TARASU DACHOWEGO (TARAS ODWIEDZAJĄCYCH + STREFA PODNIESIONYCH RABAT)

TITAN One Specification 2026

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.76.01	1.0B.03 D	Zapewnić kompletny system wykończenia nawierzchni dla 620 m ² tarasu odwiedzających oraz 300 m ² strefy podniesionych rabat.	Całkowita powierzchnia dachu: 920 m ² .
1.0B.76.02	A11.06	Wykończenie tarasu: antypoślizgowa, jasnoszara nawierzchnia zewnętrzna (kompozytowa lub żywiczna z kruszywem).	Próbka do zatwierdzenia przez Zamawiającego.
1.0B.76.03	1.0B.03 D	Taras odwiedzających (północ): gładka, antypoślizgowa nawierzchnia odpowiednia do tras zwiedzania, wizyt inwestorskich i lekkiej konserwacji.	Niedopuszczalne zagrożenia potknięciem.
1.0B.76.04	1.0B.03 D	Strefa podniesionych rabat (południe): wzmocniona nawierzchnia pod donicami, o podwyższonej klasie obciążenia.	Zwiększona nośność punktowa.
1.0B.76.05	1.0B.29	Zapewnić zintegrowane spadki do wpustów dachowych (min. 1,5%).	Zapobiec zastoinom wody.
1.0B.76.06	1.0B.75	Styki z kanałami odwodnieniowymi i detalami krawędzi tarasu muszą być równe i ciągłe.	Zachować linie spadków.
1.0B.76.07	1.0B.38	Nawierzchnia przy drzwiach przesuwnych musi być idealnie równa na progu; dopuszczalny uskok maks. 5 mm.	Wymóg dostępności.
1.0B.76.08	1.0B.70	Wykończenie nawierzchni nie może kolidować z płytami mocującymi słupki balustrad.	EPC do koordynacji stref mocowania.
1.0B.76.09	1.0B.69	Zapewnić spójne przejścia nawierzchni wokół konstrukcji lądowania dachowego (strefa Room E).	Zachować ciągłość odwodnienia.
1.0B.76.10	1.0B.53	Wszelkie płyty montażowe lub prowadzenie instalacji ukryć pod nawierzchnią; widoczne śruby niedopuszczalne.	Wymóg architektoniczny.
1.0B.76.11	PSP/ CNBOP	Nawierzchnia musi zachować odporność na poślizg w warunkach mokrych i oblodzonych: min. klasa R11.	Obowiązkowe dla stref publicznych.
1.0B.76.12	A6	Dostarczyć rysunki układu nawierzchni, karty materiałowe, wytyczne utrzymania oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.77 — ROOF DECK ACCESS CONTROL (SINGLE DOOR ONLY – ROOM E → ROOF)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.77.01	1.0B.41	Roof deck access is controlled solely via the single Vision 50 door from Room E.	No other access points.
1.0B.77.02	1.0B.41	Door fitted with an ASSA Abloy mechanical lock and keyed cylinder.	Reception controls access.
1.0B.77.03	1.0B.41	Reception staff ensure roof is vacated before locking; no electronic occupancy system required.	Manual procedure.

TITAN One Specification 2026

1.0B.77.04	PSP/ CNBOP	Door must be outward-opening to form part of the emergency escape	
------------	---------------	---	--

1.0B.77 — KONTROLA DOSTĘPU DO TARASU DACHOWEGO (JEDNE DRZWI – ROOM E → DACH)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.77.01	1.0B.41	Dostęp do tarasu dachowego jest kontrolowany wyłącznie przez jedne drzwi Vision 50 zlokalizowane w Room E.	Brak innych punktów dostępu.
1.0B.77.02	1.0B.41	Drzwi wyposażone w mechaniczny zamek ASSA Abloy z wkładką bębnową.	Dostęp kontrolowany przez recepcję.
1.0B.77.03	1.0B.41	Personel recepcji zapewnia opuszczenie tarasu przed zamknięciem drzwi; nie jest wymagany elektroniczny system kontroli obecności.	Procedura manualna.
1.0B.77.04	PSP/ CNBOP	Drzwi muszą otwierać się na zewnątrz i stanowić element drogi ewakuacyjnej.	Wymóg bezpieczeństwa pożarowego.

1.0B.78 — GARDEN FEATURE WALL (SECTOR 1B ↔ SECTOR 2)

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.78.01	Landscap e Plan	Provide a self-standing masonry feature wall starting at the interface between Sector 1 and Sector 2 at the South main fence, projecting north approx. 34 m.	Forms the visual and physical partition between Sector 2 entrance and Sector 1 deck/garden.
1.0B.78.02	Structural	Wall height 3.8 m, minimum 3 bricks thick (solid partition construction) with foundations sized for wind and ground conditions.	EPC structural engineer to design foundations and wall build-up.
1.0B.78.03	Sector 1B Deck	On the Sector 1 (deck) side, finish as unfinished wire-cut frost-proof brick, treated as a vertical growing/light feature and forming the main feature of the deck closing the east side.	Primary architectural backdrop to the deck and outdoor events.
1.0B.78.04	1.0B.71	Provide pleasant, year-round LED architectural lighting on the Sector 1 side to wash the brick surface and support evening use of the deck (barbecues, events, catering).	Low-power, warm-white, Dark Skies—aligned where reasonably practicable.
1.0B.78.05	1.0B.31	Wall lighting on Sector 1 side to be low-power LED, battery-buffered, with primary power from a solar panel located on the roof of the Sector 2 guardhouse.	EPC to size PV, battery and cabling.
1.0B.78.06	A11.06	On the Sector 2 side, provide a combined render and brick finish, target: approx. 60% render / 40% exposed frost-proof brick, final pattern to be developed in detailed design.	Finish to match TITAN material palette.

TITAN One Specification 2026

1.0B.78.07	Branding Guidelines	Sector 2 face to bear the TITAN One logo sign, approx. 2.0 m high x 3.2 m long, fixed on brackets designed for exterior conditions.	Employer to supply artwork and brand guidance.
1.0B.78.08	1.0B.31	TITAN logo to be backlit or face-lit using integrated LED feature lighting, coordinated with the same PV/battery system where practicable.	Night-time entrance identity for TITAN.
1.0B.78.09	1.0B.53	All conduits, cabling and fixings for lighting and power on both faces to be concealed within or behind the wall structure; no exposed surface conduits on visible faces.	Maintain clean architectural appearance.
1.0B.78.10	PSP/ CNBOP	Wall position and length must not obstruct fire egress routes or emergency access between Sector 1 and Sector 2; maintain required clear widths to gates and paths.	EPC to verify compliance with fire officer.
1.0B.78.11	A6	EPC to provide wall setting-out plan, sections, both-side elevations, structural design notes, lighting/power schematic and full as-built documentation.	Required for TOC.

1.0B.78 — ŚCIANA OGRODOWA – ELEMENT ARCHITEKTONICZNY (SEKTOR 1B ↔ SEKTOR 2)

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.78.01	Plan Zagospodarowania Terenu	Zaprojektować i wykonać wolnostojącą murowaną ścianę-ogrodzenie rozpoczynającą się na styku Sektora 1 i Sektora 2 przy południowym ogrodzeniu głównym, prowadzoną na północ na długości ok. 34 m.	Tworzy wizualną i fizyczną przegrodę pomiędzy wejściem do Sektora 2 a tarasem/ogrodem Sektora 1.
1.0B.78.02	Konstrukcja	Wysokość ściany 3,8 m, minimalna grubość 3 cegieł (konstrukcja pełna) z fundamentami dobranymi do obciążeń wiatrem i warunków gruntowych.	Inżynier konstrukcji EPC projektuje fundamenty i układ warstw ściany.
1.0B.78.03	Taras Sektor 1B	Od strony Sektora 1 (taras) wykończenie z nieobrobionej cegły klinkierowej ciętej drutem, mrozoodpornej, traktowanej jako pionowy element zieleni/światła i główny akcent zamykający wschodnią stronę tarasu.	Główne tło architektoniczne dla tarasu i wydarzeń plenerowych.
1.0B.78.04	1.0B.71	Zapewnić przyjemne, całoroczne architektoniczne oświetlenie LED od strony Sektora 1, podkreślające fakturę cegły i umożliwiające wieczorne użytkowanie tarasu (grill, wydarzenia, catering).	Niskomocowe, ciepłobiałe, zgodne z zasadą Dark Skies w rozsądnym zakresie.
1.0B.78.05	1.0B.31	Oświetlenie ściany od strony Sektora 1: LED o niskim poborze mocy, z buforem baterijnym, zasilane głównie z panelu PV zlokalizowanego na dachu wartowni Sektora 2.	EPC dobiera PV, baterię i okablowanie.
1.0B.78.06	A11.06	Od strony Sektora 2 zastosować wykończenie mieszane: tynk + cegła, docelowo ok. 60% tynku / 40% odsłoniętej cegły mrozoodpornej; ostateczny wzór w projekcie wykonawczym.	Wykończenie zgodne z paletą materiałową TITAN.
1.0B.78.07	Wytyczne Brandingowe	Na elewacji od strony Sektora 2 zamontować znak/logo TITAN One o wymiarach ok. 2,0 m (wys.) x 3,2 m (dł.), na wspornikach przystosowanych do warunków zewnętrznych.	Zamawiający dostarcza grafikę i wytyczne marki.

TITAN One Specification 2026

1.0B.78.08	1.0B.31	Logo TITAN podświetlane lub oświetlane od frontu z użyciem zintegrowanego oświetlenia LED, w miarę możliwości skoordynowanego z tym samym systemem PV/bateria.	Nocna identyfikacja wejścia do TITAN.
1.0B.78.09	1.0B.53	Wszystkie trasy kablowe, przewody i elementy mocujące oświetlenia i zasilania po obu stronach ściany należy ukryć w jej konstrukcji lub za nią; brak widocznych instalacji natynkowych na elewacjach.	Zachować czystą formę architektoniczną.
1.0B.78.10	PSP/CNBOP	Lokalizacja i długość ściany nie mogą ograniczać dróg ewakuacyjnych ani dostępu ratunkowego pomiędzy Sektorem 1 i Sektorem 2; zachować wymagane szerokości przejść przy bramach i ciągach pieszych.	EPC potwierdzi zgodność z wymaganiami ppoż.
1.0B.78.11	A6	EPC dostarczy plan wytyczenia ściany, przekroje, elewacje obu stron, noty obliczeniowe konstrukcji, schematy oświetlenia/zasilania oraz pełną dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

1.0B.79 – GARDEN PATH & SECTOR 1B DECK INTERFACE

Ref	Cross-Reference	Description	Remarks
1.0B.79.01	Landscape Plan	Provide the garden path and interface area connecting the Sector 1B deck to the landscaped garden zone adjacent to the feature wall.	Public/visitor route only.
1.0B.79.02	1.0B.03D	Pathway alignment to run parallel to the 34 m feature wall, offset to maintain planting space and event circulation.	Offset approx. 1.2–1.5 m.
1.0B.79.03	A11.06	Path surface: permeable resin-bound gravel or paver system matching TITAN material palette.	Non-slip finish required.
1.0B.79.04	1.0B.76	Provide flush transition between garden path and deck threshold; max 5 mm level change.	Accessibility requirement.
1.0B.79.05	Landscape Plan	Provide integrated planting beds between deck edge and feature wall, using frost-proof brick edging.	Coordinate with green wall irrigation.
1.0B.79.06	1.0B.31	Provide low-level bollard or path lighting (solar-powered where possible), compliant with Dark Skies policy.	Keep below 500 mm height.
1.0B.79.07	1.0B.38	Provide power spur for outdoor catering equipment: 2 × IP65 sockets recessed in deck edge.	Hidden behind planting where possible.
1.0B.79.08	1.0B.12	Provide access route from path to stair core (Room E) for visitor entry/exit management.	Maintain 1.2 m clear width.
1.0B.79.09	PSP/CNBOP	Ensure path remains clear as part of horizontal egress route from deck to ground-level assembly area.	No obstructions permitted.

TITAN One Specification 2026

1.0B.79.10	A6	Provide path layout, sections, material datasheets, lighting scheme, drainage strategy, and as-built drawings.	Required for TOC.
------------	----	--	-------------------

1.0B.79 — ŚCIEŻKA OGRODOWA I POŁĄCZENIE Z TARASEM SEKTORA 1B

Ref	Odniesienie	Opis	Uwagi
1.0B.79.01	Plan Zagospodarowania Terenu	Zaprojektować i wykonać ścieżkę ogrodową oraz strefę połączenia łączącą taras Sektora 1B z zagospodarowaną strefą ogrodu przylegającą do ściany akcentowej.	Trasa wyłącznie dla gości/zwiedzających.
1.0B.79.02	1.0B.03D	Przebieg ścieżki prowadzić równoległe do ściany akcentowej o długości 34 m, z odsunięciem umożliwiającym nasadzenia i swobodną cyrkulację podczas wydarzeń.	Odsunięcie ok. 1,2–1,5 m.
1.0B.79.03	A11.06	Nawierzchnia ścieżki: przepuszczalna nawierzchnia żywiczno-żwirowa lub system płyt/kostki dopasowany do palety materiałowej TITAN.	Wymagana nawierzchnia antypoślizgowa.
1.0B.79.04	1.0B.76	Zapewnić bezprogowe, równe przejście pomiędzy ścieżką ogrodową a progiem tarasu; maks. różnica poziomów 5 mm.	Wymóg dostępności.
1.0B.79.05	Plan Zagospodarowania Terenu	Zaprojektować zintegrowane rabaty pomiędzy krawędzią tarasu a ścianą akcentową, z obrzeżami z cegły mrozoodpornej.	Koordinować z nawadnianiem zielonej ściany.
1.0B.79.06	1.0B.31	Zapewnić niskie oświetlenie słupkowe lub liniowe ścieżki (preferowane zasilanie solarne), zgodne z zasadą Dark Skies.	Wysokość maks. 500 mm.
1.0B.79.07	1.0B.38	Zapewnić punkt zasilania dla zewnętrznego cateringu: 2 × gniazda IP65 wpuszczone w krawędź tarasu.	Ukryć za zielenią, gdzie to możliwe.
1.0B.79.08	1.0B.12	Zapewnić połączenie komunikacyjne ze ścieżki do klatki schodowej (Pomieszczenie E) w celu kontroli wejścia/wyjścia gości.	Zachować przejście o szer. min. 1,2 m.
1.0B.79.09	PSP/CNBOP	Zapewnić, aby ścieżka pozostawała drożna jako część poziomej drogi ewakuacyjnej z tarasu do naziemnego miejsca zbiórki.	Niedopuszczalne jakiegokolwiek przeszkody.
1.0B.79.10	A6	EPC dostarczy rysunki układu ścieżki, przekroje, karty materiałowe, projekt oświetlenia, strategię odwodnienia oraz dokumentację powykonawczą.	Wymagane do TOC.

SECTOR 1C

DESIGN INTENT

Sector 1C forms the external, safety-critical landscape interface between the operational buildings of Sector 1 and the wider TITAN site. It combines fire-water infrastructure, controlled circulation, and long-life landscape elements into a single, coherent asset.

The primary function of Sector 1C is to provide a firewater basin (lake) with a structural deck above, enabling safe access, inspection, and integration with architectural and landscape features. The deck is designed as a durable, non-process zone capable of supporting pedestrian use, maintenance activity, and fixed landscape elements, while maintaining continuous protection of the firewater asset below.

A planted garden wall, raised bed planting, and tree planters form a regenerative landscape system that uses reclaimed materials and reused site-won soils. Raised beds are constructed using reclaimed railway sleepers stacked three units high, backfilled with excavated material from Sector 0.0 that is temporarily stored on a neighbouring plot and reused on site. This approach eliminates unnecessary soil disposal and reinforces TITAN's circular construction methodology.

Tree planting is expressed through bare copper planters with no applied finish. Smaller, closed-base planters are located on the deck, while larger open-base planters are used in ground zones to allow tree roots to penetrate naturally as trees mature. Copper is left to weather and patina naturally, visually aligning with the noble steel masts and external steelwork across the site.

Edge protection is provided by a complete proprietary balustrade system comprising brushed stainless steel uprights, non-bright woven stainless steel wire infill, and brushed stainless steel handrails. All elements are non-reflective, durable, and suitable for an industrial environment.

All works in Sector 1C commence strictly above the DPC / deck bearing level. All below-deck structure, slabs, slurry walls, and primary drainage are delivered under Sector 0. No duplication of Sector 0 scope is permitted.

SEKTOR 1C

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE (DESIGN INTENT)

Sektor 1C stanowi zewnętrzny, krytyczny dla bezpieczeństwa interfejs krajobrazowy pomiędzy budynkami operacyjnymi Sektora 1 a pozostałą częścią terenu TITAN. Łączy on infrastrukturę przeciwpożarową, kontrolowany ruch pieszy oraz trwałe elementy zagospodarowania terenu w jeden spójny zasób funkcjonalny.

Podstawową funkcją Sektora 1C jest zapewnienie zbiornika wody przeciwpożarowej (jeziora) z konstrukcyjnym pomostem/deckiem powyżej, umożliwiającym bezpieczny dostęp, inspekcję oraz integrację z elementami architektonicznymi i krajobrazowymi. Pomost zaprojektowano jako trwałą



TITAN One Specification 2026

strefę nieprocesową, zdolną do przenoszenia ruchu pieszego, czynności utrzymaniowych oraz stałych elementów krajobrazu, przy jednoczesnym zachowaniu ciągłej ochrony zasobu wody przeciwpożarowej poniżej.

Zielona ściana ogrodowa, podniesione rabaty oraz donice drzewne tworzą regeneracyjny system krajobrazowy wykorzystujący materiały odzyskane oraz ponownie użyte grunty z terenu inwestycji. Podniesione rabaty wykonywane są z odzyskanych podkładów kolejowych, układanych w trzech warstwach, a następnie wypełnianych urobkiem pochodzącym z wykopów w Sektorze 0.0, który jest czasowo składowany na sąsiedniej działce i ponownie wykorzystywany na miejscu. Takie podejście eliminuje zbędny wywóz ziemi i wzmacnia cyrkularną metodologię realizacji projektu TITAN.

Nasadzenia drzew realizowane są w donicach z surowej miedzi, bez jakiegokolwiek powłoki wykończeniowej. Mniejsze donice z zamkniętym dnem lokalizowane są na pomoście, natomiast większe donice z otwartym dnem stosowane są w strefach gruntowych, aby umożliwić naturalny rozwój systemu korzeniowego w miarę wzrostu drzew. Miedź pozostawiona jest do naturalnego starzenia i patynowania, co wizualnie nawiązuje do masztów ze stali szlachetnej oraz zewnętrznych elementów stalowych na całym terenie obiektu.

Zabezpieczenie krawędzi zapewnia kompletny, systemowy balustradowy system ochronny, składający się z matowych (szczotkowanych) słupków ze stali nierdzewnej, niewysokopółyskowego plecionego wypełnienia z drutu nierdzewnego oraz szczotkowanych poręczy ze stali nierdzewnej. Wszystkie elementy są nierrefleksyjne, trwałe i przystosowane do środowiska przemysłowego.

Wszystkie prace w Sektorze 1C rozpoczynają się wyłącznie powyżej poziomu DPC / poziomu nośnego pomostu. Cała konstrukcja poniżej pomostu, w tym płyty, ściany szczelinowe oraz główne systemy odwodnienia, realizowana jest w ramach Sektora 0. Niedopuszczalne jest jakiejkolwiek dublowanie zakresu Sektora 0.

SECTOR 1C — BCIS SPECIFICATION TABLES

1C.00 — Sector Summary & Work Breakdown

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.00.01	GEN.1C	External landscape and firewater interface sector	Non-process zone
1C.00.02	GEN.1C	Scope begins above DPC / deck bearing level	No Sector 0 duplication
1C.00.03	GEN.1C	Firewater basin access, protection and inspection	Critical asset
1C.00.04	GEN.1C	Regenerative planting using reclaimed materials	Circular use

SEKTOR 1C — TABELE SPECYFIKACJI BCIS

1C.00 — Podsumowanie sektora i podział zakresu prac

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
-----	----------	------	-------



TITAN One Specification 2026

1C.00.01	GEN.1C	Zewnętrzny sektor krajobrazowy oraz interfejs infrastruktury wody przeciwpożarowej	Strefa nieprocesowa
1C.00.02	GEN.1C	Zakres prac rozpoczyna się powyżej poziomu DPC / poziomu nośnego pomostu	Brak dublowania zakresu Sektora 0
1C.00.03	GEN.1C	Dostęp, ochrona i inspekcja zbiornika wody przeciwpożarowej	Zasób krytyczny
1C.00.04	GEN.1C	Nasadzenia regeneracyjne z wykorzystaniem materiałów odzyskanych	Gospodarka cyrkularna

1C.01 — Substructure (Edge Foundations, Retaining Bases)

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.01.01	SUB.LAKE	Deck bearing zones on RC upstands provided under Sector 0	No new foundations
1C.01.02	SUB.WALL	Garden wall base aligned to Sector 0 strip foundations	±5 mm tolerance
1C.01.03	SUB.SEAL	Flashing and sealing to all upstands	Mandatory
1C.01.04	SUB.GEO	No excavation within Sector 1C	Excluded

SEKTOR 1C — TABELA SPECYFIKACJI BCIS

1C.01 — Podkonstrukcja (fundamenty krawędziowe, podstawy ścian oporowych)

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.01.01	SUB.LAKE	Strefy podparcia pomostu na żelbetowych wystęgach (RC upstands) wykonanych w ramach Sektora 0	Brak nowych fundamentów
1C.01.02	SUB.WALL	Podstawa ściany ogrodowej wyrównana do ław fundamentowych Sektora 0	Tolerancja ±5 mm
1C.01.03	SUB.SEAL	Obróbki blacharskie i uszczelnienia wszystkich wystęgów	Wymagane
1C.01.04	SUB.GEO	Brak robót ziemnych w obrębie Sektora 1C	Wyłączone z zakresu

1C.02 — Structural Frame

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.02.01	STR.DECK	Steel secondary deck support frame	Hot-dip galvanised
1C.02.02	STR.DECK	Design imposed load $\geq 5.0 \text{ kN/m}^2$	Crowd + maintenance
1C.02.03	STR.WALL	RC garden wall core with brick facing	Core pre-formed
1C.02.04	STR.COR	Corrosion class C3/C4 to exposed steel	Mandatory
1C.02.05	STR.ACC	Removable deck panels for basin inspection	Min. 2 locations



TITAN One Specification 2026

1C.02 — Konstrukcja nośna

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.02.01	STR.DECK	Stalowa wtórna rama nośna pomostu	Ocynk ogniowy
1C.02.02	STR.DECK	Obciążenie użytkowe projektowe $\geq 5,0 \text{ kN/m}^2$	Tłum + utrzymanie
1C.02.03	STR.WALL	Żelbetowy rdzeń ściany ogrodowej z licem ceglanym	Rdzeń prefabrykowany / przygotowany
1C.02.04	STR.COR	Klasa korozyjności C3/C4 dla stali ekspozowanej	Wymagane
1C.02.05	STR.ACC	Demontowalne panele pomostu do inspekcji zbiornika	Min. 2 lokalizacje

1C.03 — External Envelope

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.03.01	ENV.NONE	No façade glazing or fenestration	Open zone
1C.03.02	ENV.VENT	Discrete ventilation gaps at deck edges	Condensation control
1C.03.03	ENV.FALL	Fall-prevention detailing to all edges	EN compliant

1C.03 — Obudowa zewnętrzna

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.03.01	ENV.NONE	Brak przeszkleń elewacyjnych i stolarki otworowej	Strefa otwarta
1C.03.02	ENV.VENT	Dyskretne szczeliny wentylacyjne przy krawędziach pomostu	Kontrola kondensacji
1C.03.03	ENV.FALL	Zabezpieczenia przeciwpadkowe na wszystkich krawędziach	Zgodne z normami EN

1C.04 — MEP Media

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.04.01	ELE.LGT	Recessed low-voltage LED deck lighting	IP67
1C.04.02	ELE.LGT	Submerged lake edge lighting	Non-glare
1C.04.03	ELE.PWR	External maintenance power points	Lockable

TITAN One Specification 2026

1C.04.04	ICT.CCTV	CCTV coverage to deck and lake	Sector 2 integration
1C.04.05	ELE.EARTH	Earthing of all exposed metalwork	Mandatory

1C.04 — Media MEP

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.04.01	ELE.LGT	Wpuszczane niskonapięciowe oświetlenie LED pomostu	IP67
1C.04.02	ELE.LGT	Oświetlenie krawędzi jeziora (podwodne)	Nieoślepiające
1C.04.03	ELE.PWR	Zewnętrzne punkty zasilania do celów utrzymania	Zamykane
1C.04.04	ICT.CCTV	Monitoring CCTV obejmujący pomost i zbiornik wodny	Integracja z Sektorem 2
1C.04.05	ELE.EARTH	Uziemienie wszystkich odsłoniętych elementów metalowych	Obowiązkowe

1C.05 — MEP Process (Lake Interfaces)

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.05.01	DRN.OVF	Emergency overflow to ACU system	Sector 0 defined
1C.05.02	DRN.INS	Visual inspection points to basin	Above deck
1C.05.03	FIRE.PMP	Fire-service pump connection allowance	Standby
1C.05.04	SCADA.LVL	Lake level alarm (status only)	No control

1C.05 — MEP Procesowe (Interfejsy Zbiornika Przeciwpowodziowego)

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.05.01	DRN.OVF	Awaryjny przelew ze zbiornika do systemu ACU	Zdefiniowane w Sektorem 0
1C.05.02	DRN.INS	Punkty wizualnej inspekcji zbiornika	Dostępne z poziomu pomostu
1C.05.03	FIRE.PMP	Rezerwa pod przyłącze pompy przeciwpożarowej	Tryb czuwania
1C.05.04	SCADA.LVL	Alarm poziomu wody w zbiorniku (statusowy)	Bez funkcji sterowania

1C.06 — Deck & Finishes

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
-----	----------	-------------	---------



TITAN One Specification 2026

1C.06.01	FIN.DECK	Resin-bound or tiled non-slip deck finish	Fire-rated
1C.06.02	FIN.FALL	Falls $\geq 1.5\%$ to drainage	No ponding
1C.06.03	FIN.DRN	Stainless slot drains	Removable
1C.06.04	FIN.PLANT	Planter supports above waterproofing	No penetrations
1C.06.05	FIN.ACC	Access hatches to basin and drains	Lockable

1C.06 — Pomost i Wykończenia

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.06.01	FIN.DECK	Antypoślizgowe wykończenie pomostu: żywica związana lub płytki	O klasie odporności ogniowej
1C.06.02	FIN.FALL	Spadki $\geq 1,5\%$ w kierunku odwodnienia	Brak zastoin wody
1C.06.03	FIN.DRN	Szczelinowe odwodnienia ze stali nierdzewnej	Demontowalne
1C.06.04	FIN.PLANT	Podpory donic nad warstwą hydroizolacji	Bez przebić hydroizolacji
1C.06.05	FIN.ACC	Włazy dostępne do zbiornika i odwodnień	Zamykane

1C.07 — Access, Balustrades & Handrails

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.07.01	ACC.STEP	External steps with anti-slip nosings	Industrial duty
1C.07.02	ACC.RAMP	Maintenance ramps $\leq 1:12$	Non-public
1C.07.03	ACC.BAL.SYS	Proprietary balustrade system	Complete system
1C.07.04	ACC.BAL.SS	Brushed stainless steel uprights	Non-reflective
1C.07.05	ACC.BAL.INF	Non-bright woven stainless steel infill	Anti-climb
1C.07.06	ACC.HAND.SS	Brushed stainless steel handrails	Continuous
1C.07.07	ACC.EARTH	Earthing of balustrades and rails	Mandatory

1C.07 — Dostęp, Balustrady i Poręcze

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.07.0 ₁	ACC.STEP	Zewnętrzne stopnie z noskami antypoślizgowymi	Klasa przemysłowa
1C.07.0 ₂	ACC.RAMP	Rampy serwisowe o nachyleniu $\leq 1:12$	Strefa niepubliczna



TITAN One Specification 2026

1C.07.0 ₃	ACC.BAL.SYS	Systemowa (proprietarna) balustrada	Kompletny system
1C.07.0 ₄	ACC.BAL.SS	Słupki ze stali nierdzewnej, szczotkowane	Nienierysujące, nierefleksyjne
1C.07.0 ₅	ACC.BAL.INF	Wypełnienie z plecionej stali nierdzewnej, bez połysku	Zabezpieczenie antywspinaczkowe
1C.07.0 ₆	ACC.HAND.SS	Poręcze ze stali nierdzewnej, szczotkowane	Ciągłe
1C.07.0 ₇	ACC.EARTH	Uziemienie balustrad i poręczy	Obowiązkowe

1C.08 — Fire & Life Safety

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.08.01	FIRE.WTR	Firewater basin kept unobstructed	Critical
1C.08.02	FIRE.LGT	Emergency lighting to egress routes	Battery backed
1C.08.03	FIRE.SIGN	Fire signage identifying water source	PSP compliant
1C.08.04	SAFE.EDGE	Edge protection to all open sides	Mandatory

1C.08 — Bezpieczeństwo Pożarowe i Ochrona Życia

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.08.01	FIRE.WTR	Zbiornik wody pożarowej utrzymany bez przeszkód	Krytyczne
1C.08.02	FIRE.LGT	Oświetlenie awaryjne na trasach ewakuacyjnych	Z zasilaniem baterijnym
1C.08.03	FIRE.SIGN	Oznakowanie przeciwpożarowe identyfikujące źródło wody	Zgodne z wymaganiami PSP
1C.08.04	SAFE.EDGE	Zabezpieczenie krawędzi na wszystkich otwartych stronach	Obowiązkowe

1C.09 — Architecture & Finishes

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.09.01	ARCH.WALL	Clay brick garden wall facing	A11 palette
1C.09.02	ARCH.TIMB	Reclaimed railway sleeper detailing	Untreated
1C.09.03	ARCH.COP	Stone or precast lake edge coping	Rounded
1C.09.04	ARCH.MATCH	Finish alignment with Sector 1B	No deviation

1C.09 — Architektura i Wykończenia



TITAN One Specification 2026

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.09.01	ARCH.WALL	Okładzina ogrodowej ściany z cegły ceramicznej	Paleta A11
1C.09.02	ARCH.TIMB	Detale z odzyskanych podkładów kolejowych	Bez obróbki / nieimpregnowane
1C.09.03	ARCH.COP	Obramowanie krawędzi jeziora z kamienia lub prefabrykatu	Zaokrąglone
1C.09.04	ARCH.MATCH	Zgodność wykończeń z Sektorem 1B	Brak dopuszczalnych odstępstw

1C.10 — Planting, Planters & Raised Beds

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.10.01	PLANT.CU.18	Copper planter Ø1.8 m, height 1.40 m, closed base	Deck
1C.10.02	PLANT.CU.24	Copper planter Ø2.4 m, height 1.40 m, open base	Ground
1C.10.03	PLANT.CU	Bare copper finish, no coating	Natural patination
1C.10.04	PLANT.DRN	Drainage and overflow detailing	All planters
1C.10.05	BED.RAISED	Raised planting beds, 3 sleepers high	Sector 1C
1C.10.06	BED.AREA	Raised bed planting area 1,000 m ²	Fixed
1C.10.07	BED.FILL	Backfill using reused Sector 0.0 excavated soil	Stored off-plot
1C.10.08	SLP.PKP	Reclaimed PKP railway sleepers	400 pcs fixed
1C.10.09	SLP.FIX	Sleepers drilled and fixed with black steel bar rods	Hammered in
1C.10.10	COMP.ZONE	Composting zone feeding raised beds	Closed loop

1C.10 — Nasadzenia, Donice i Rabaty Podniesione

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.10.01	PLANT.CU.18	Donica miedziana Ø 1,8 m, wysokość 1,40 m, dno zamknięte	Taras (deck)
1C.10.02	PLANT.CU.24	Donica miedziana Ø 2,4 m, wysokość 1,40 m, dno otwarte	Strefa gruntowa
1C.10.03	PLANT.CU	Surowe wykończenie miedzi, bez powłok	Naturalna patyna
1C.10.04	PLANT.DRN	Odwodnienie i przelew awaryjny	Wszystkie donice
1C.10.05	BED.RAISED	Podniesione rabaty, wysokość 3 podkładów	Sektor 1C
1C.10.06	BED.AREA	Powierzchnia nasadzeń w rabatach podniesionych: 1 000 m ²	Stała
1C.10.07	BED.FILL	Zasyp z ponownie wykorzystanej ziemi z wykopów Sektora 0.0	Składowana poza terenem



TITAN One Specification 2026

1C.10.08	SLP.PKP	Odzyskane podkłady kolejowe PKP	400 szt., montaż stały
1C.10.09	SLP.FIX	Podkłady wiercone i mocowane czarnymi prętami stalowymi	Wbijane
1C.10.10	COMP.ZONE	Strefa kompostowania zasilająca rabaty podniesione	Obieg zamknięty

1C.11 — Design Studies & Drawings

Ref	Spec Ref	Description	Remarks
1C.11.01	DRW.GA	General arrangement drawings	Mandatory
1C.11.02	DRW.DET	Waterproofing, edge and balustrade details	Critical
1C.11.03	DRW.MEP	Lighting, drainage and earthing layouts	Coordination
1C.11.04	DRW.MAINT	Maintenance and inspection strategy	Lifecycle

1C.11 — Opracowania Projektowe i Rysunki

Ref	Spec Ref	Opis	Uwagi
1C.11.01	DRW.GA	Rysunki ogólnego układu (General Arrangement)	Wymagane
1C.11.02	DRW.DET	Detale hydroizolacji, krawędzi i balustrad	Krytyczne
1C.11.03	DRW.MEP	Układy oświetlenia, odwodnienia i uziemienia	Koordynacja
1C.11.04	DRW.MAINT	Strategia utrzymania i inspekcji	Cykl życia