

SPARKLINE × LEYARD

TRANSPARENT LED MEDIA FACADE PROPOSAL

VERDUN BUILDING

Transparent LED Media Facade

Technical & Commercial Proposal · SKV-VRD-PRP-001 · Rev. A — Preliminary · November 2026

Exclusive LED manufacturer: LEYARD

PRELIMINARY — subject to site survey, mock-up testing, LEYARD quotation and engineering approval

SPARKLINE proposes converting the glazed facades of the VERDUN Building into a synchronized transparent media facade using LEYARD ISKY transparent LED technology, installed indoors behind the existing curtain wall. The recommended Balanced option covers six zones (≈2,247 m² preliminary) with ISKY-N10.4 on the towers and ISKY-N7.8 on the curved podium band. The system preserves daylight and views (manufacturer-rated transparency ≥75–80%; installed transparency to be measured on a mock-up), operates as one canvas or six independent screens, and creates a premium advertising and civic-celebration asset. All figures are preliminary estimates pending survey, LEYARD quotation and regulatory approvals.

- Indoor installation behind existing glass — no change to the external architecture.
- Existing as-built SLD (LLC-VT-E001) shows a 630 A ATS / MDB — insufficient for the LED connected load; a dedicated new supply is required.
- LEYARD rated operating temperature is 0–40 °C: active ventilation of the glass cavity is a design-critical requirement.
- Blue-tinted glass reduces perceived brightness; daytime advertising visibility must be proven by mock-up.
- Advertising revenue is not guaranteed and depends on municipal advertising licensing.

PRELIMINARY — subject to site survey, mock-up testing, LEYARD quotation and engineering approval



Conceptual rendering

LED AREA **2,250 m²**	ZONES **6**	CAPEX (INCL. VAT) **21.2M SAR**
CONNECTED LOAD **1,620 kW**	5-YR ROI (BASE) **46%**	PAYBACK (BASE) **3.69 yrs**

Contents

1. Project Overview
2. Building Analysis
3. Architectural Visualizations
4. Complete Facade Coverage
5. LEYARD Transparent LED Technology Comparison
6. Engineering Drawings
7. Electrical Distribution & Load Calculation
8. Signal & Control Architecture
9. Installation Methodology
10. Technical Installation Banners
11. Cleaning & Maintenance Strategy
12. Cinematic Media Scenarios
13. Detailed Bill of Quantities
14. CAPEX / OPEX
15. Advertising Revenue & Five-Year ROI
16. Risk Assessment
17. Implementation Schedule
18. Final Technical Recommendations
19. Commercial Conclusion
20. Contact Information

Building Analysis

VERDUN is a mixed-use tower on a corner roundabout plot: a two-level curved glazed podium with white columns at ground level, three glazed tower volumes rising to approximately L11–L12, white parametric lattice frames on the concave main tower, and cantilevered metallic fins at every slab edge. The curtain wall uses blue-tinted reflective glazing with slab-edge spandrels. These fins, lattices and spandrels are preserved; the LED is set back inside, aligned to vision-glass zones only.

Uploaded drawings reviewed

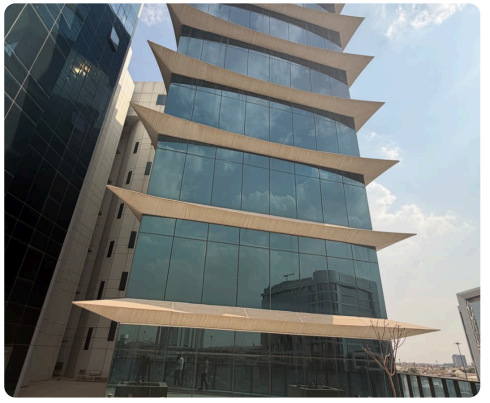
- SINGLE LINE DIAGRAM.pdf — LLC-VT-E001 (as-built, Aug 2020): MDB + EMDB, 630 A ATS, standby generator
- TYPICAL FLOOR POWER.pdf — riser and DB locations on typical floor
- SPIDER.pdf — **not received; required**

Drawings are used as references for existing infrastructure, not as proof of available LED electrical capacity.











Original Building



Proposed – Daytime, Front Facade · *Conceptual rendering*



Proposed – Night, Full Synchronized · *Conceptual rendering*



Transparent LED Switched Off (night) · *Conceptual rendering*



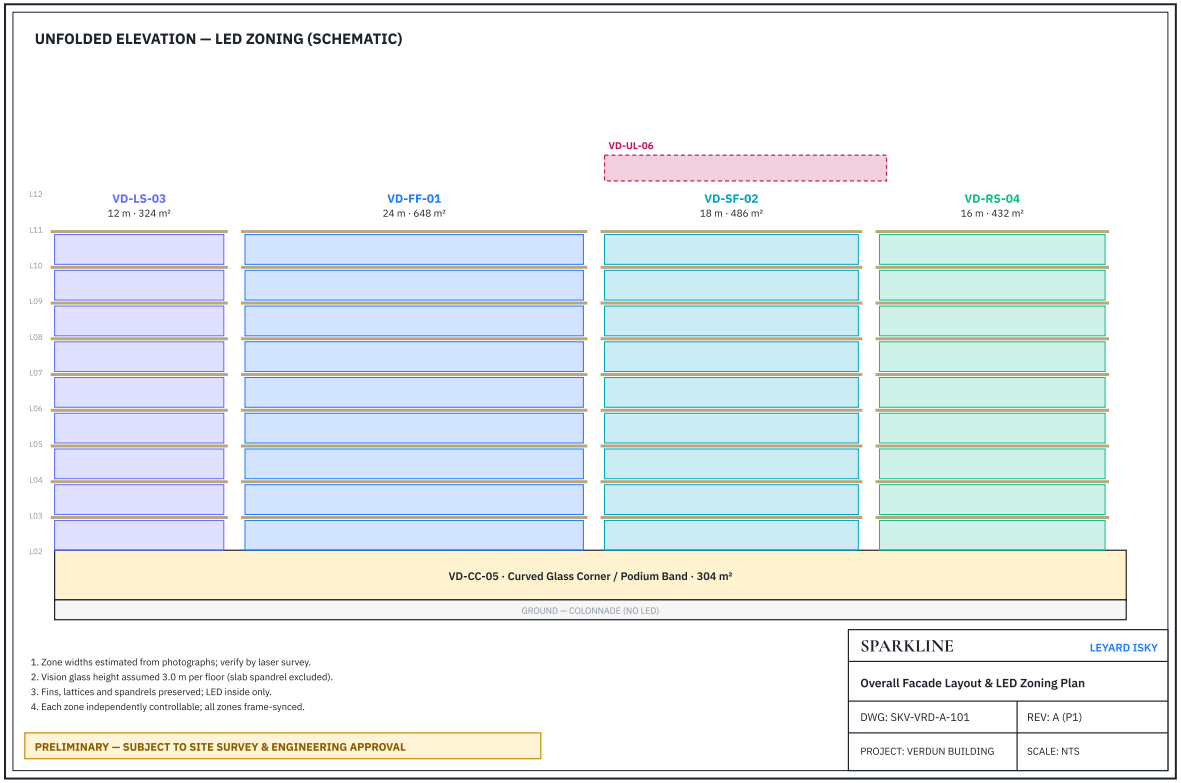
Transparent LED Switched On · *Conceptual rendering*



Interior View Looking Outward · *Conceptual rendering*

Code	Zone	Floors	W × H (m)	m²	Model	Cabinets	Max kW	Signal	Est. investment (SAR)
VD-FF-01	Main Front Facade (concave tower)	L03–L11	24 × 27.0	648	ISKY-N10.4	324	467	Fiber + loop	4,025,060
VD-SF-02	Secondary Front Facade (central finned tower)	L03–L11	18 × 27.0	486	ISKY-N10.4	243	350	Fiber + loop	3,029,990
VD-LS-03	Left Side Facade (finned wing)	L03–L11	12 × 27.0	324	ISKY-N10.4	162	233	Fiber + loop	2,035,030
VD-RS-04	Right Side Facade (east tower)	L03–L11	16 × 27.0	432	ISKY-N10.4	216	311	Fiber + loop	2,698,300
VD-CC-05	Curved Glass Corner / Podium Band	L01–L02	95 × 3.2	304	ISKY-N7.8	152	219	Fiber + loop	2,124,990
VD-UL-06	Upper-Level Crown Glass	L12	20 × 2.8	56	ISKY-N10.4	28	40	Fiber + loop	388,930

Structure: ceiling-hung aluminium; installation: hanging; maintenance: from interior aisle ≥600 mm. Dimensions preliminary and editable.



PRELIMINARY — subject to site survey, mock-up testing, LEYARD quotation and engineering approval

Specification	ISKY-N3.9	ISKY-N7.8	ISKY-N10.4	ISKY-T10.4
Pixel pitch	3.9 / 7.8 mm	7.9 / 7.8 mm	10.4 mm	10.4 mm
Transparency (rated)	≥75%	≥75%	≥80%	≥80%
Brightness (cd/m²)	5000–5500	5000–5500	5000–5500	5000–5500
Pixel density (dot/m²)	32,256	16,128	9,216	9,216
Cabinet resolution	502 × 128	252 × 128	192 × 96	192 × 96
Viewing distance	>4 m	>8 m	>10 m	>10 m
Weight	13 kg/m²	13 kg/m²	12 kg/m²	12 kg/m²
Max power	720 W/m²	720 W/m²	720 W/m²	720 W/m²
Avg power	260 W/m²	260 W/m²	260 W/m²	260 W/m²
Heat (≈avg power)	≈887 BTU/h·m²	≈887 BTU/h·m²	≈887 BTU/h·m²	≈887 BTU/h·m²
Refresh	≥1920 Hz	≥1920 Hz	≥1920 Hz	≥1920 Hz
IP (front/back)	IP30	IP30	IP30	IP43
Structural	Hanging / stacking	Hanging / stacking	Hanging / stacking	Hanging / stacking
Maintenance	Plug-in strips	Plug-in strips	Plug-in strips	Plug-in strips
Availability	Confirm with LEYARD	Confirm with LEYARD	Confirm with LEYARD	Confirm with LEYARD
Est. cost/m² (indicative)	6,800 SAR	4,600 SAR	3,900 SAR	4,300 SAR

Source: official LEYARD Vteam Isky project series specification (verified). Prices are indicative, not a LEYARD quotation.

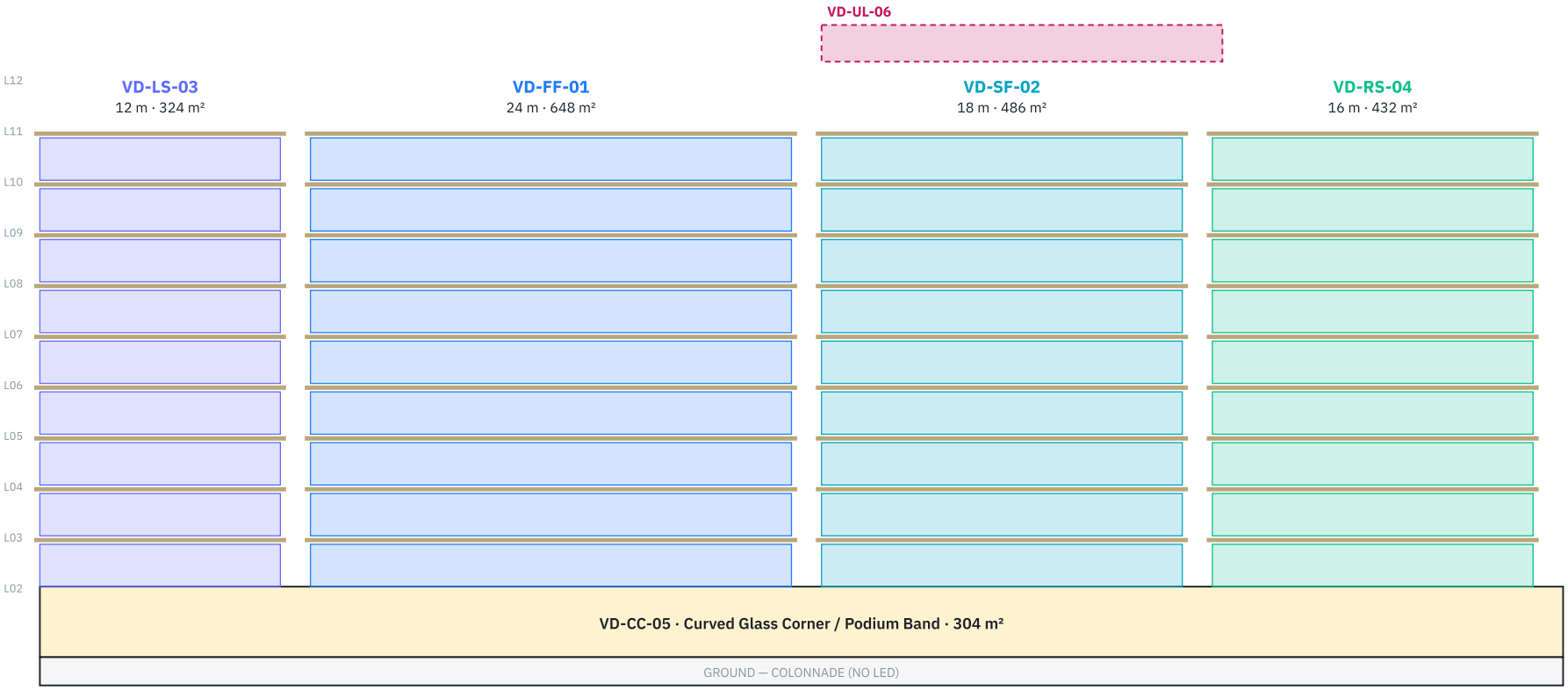
Effect of the blue-tinted glass

Effective brightness ≈ LED brightness × glass visible-light transmission (VLT). Blue tint also shifts white point toward blue; content colour calibration is performed through the glass. Effective see-through transparency ≈ LED transparency × glass VLT relative to the existing view. The glass VLT has NOT been provided — values are editable assumptions.

Glass VLT (assumed)	Effective brightness	Approx. effective transparency (N10.4)
30%	1,500–1,650 nit	≈24% of open view
40%	2,000–2,200 nit	≈32% of open view
50%	2,500–2,750 nit	≈40% of open view

Manufacturer-rated transparency does not equal installed-system transparency. A physical mock-up is recommended before final product approval.

UNFOLDED ELEVATION — LED ZONING (SCHEMATIC)



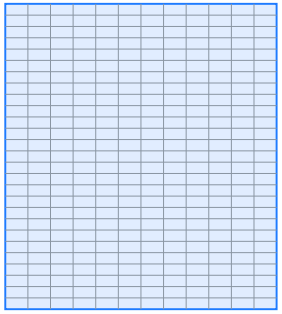
1. Zone widths estimated from photographs; verify by laser survey.
2. Vision glass height assumed 3.0 m per floor (slab spandrel excluded).
3. Fins, lattices and spandrels preserved; LED inside only.
4. Each zone independently controllable; all zones frame-synced.

PRELIMINARY — SUBJECT TO SITE SURVEY & ENGINEERING APPROVAL

SPARKLINE	LEYARD ISKY
Overall Facade Layout & LED Zoning Plan	
DWG: SKV-VRD-A-101	REV: A (P1)
PROJECT: VERDUN BUILDING	SCALE: NTS

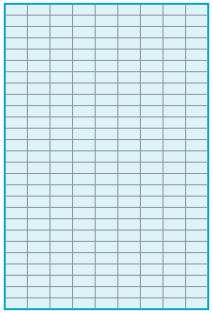
INDIVIDUAL ZONE ELEVATIONS — DIMENSIONS & CABINETS

VD-FF-01 — Main Front Facade (concave tower)



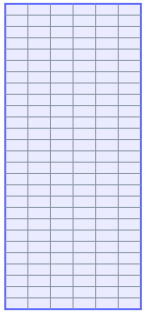
24 m × 27.0 m · 648 m² · ISKY-N10.4 · 324 cab.

VD-SF-02 — Secondary Front Facade (central finned tower)



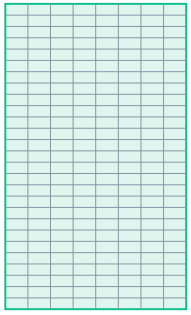
18 m × 27.0 m · 486 m² · ISKY-N10.4 · 243 cab.

VD-LS-03 — Left Side Facade (finned wing)



12 m × 27.0 m · 324 m² · ISKY-N10.4 · 162 cab.

VD-RS-04 — Right Side Facade (east tower)



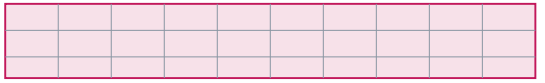
16 m × 27.0 m · 432 m² · ISKY-N10.4 · 216 cab.

VD-CC-05 — Curved Glass Corner / Podium Band



95 m × 3.2 m · 304 m² · ISKY-N7.8 · 152 cab.

VD-UL-06 — Upper-Level Crown Glass



20 m × 2.8 m · 56 m² · ISKY-N10.4 · 28 cab.

1. Cabinet grid 2000×1000 mm (custom ≤2 m length per LEYARD).
2. Final cabinet set-out to mullion centres after survey.

PRELIMINARY — SUBJECT TO SITE SURVEY & ENGINEERING APPROVAL

SPARKLINE	LEYARD ISKY
Individual Facade Elevations	
DWG: SKV-VRD-A-102	REV: A (P1)
PROJECT: VERDUN BUILDING	SCALE: NTS

FLOOR-BY-FLOOR LED ALLOCATION

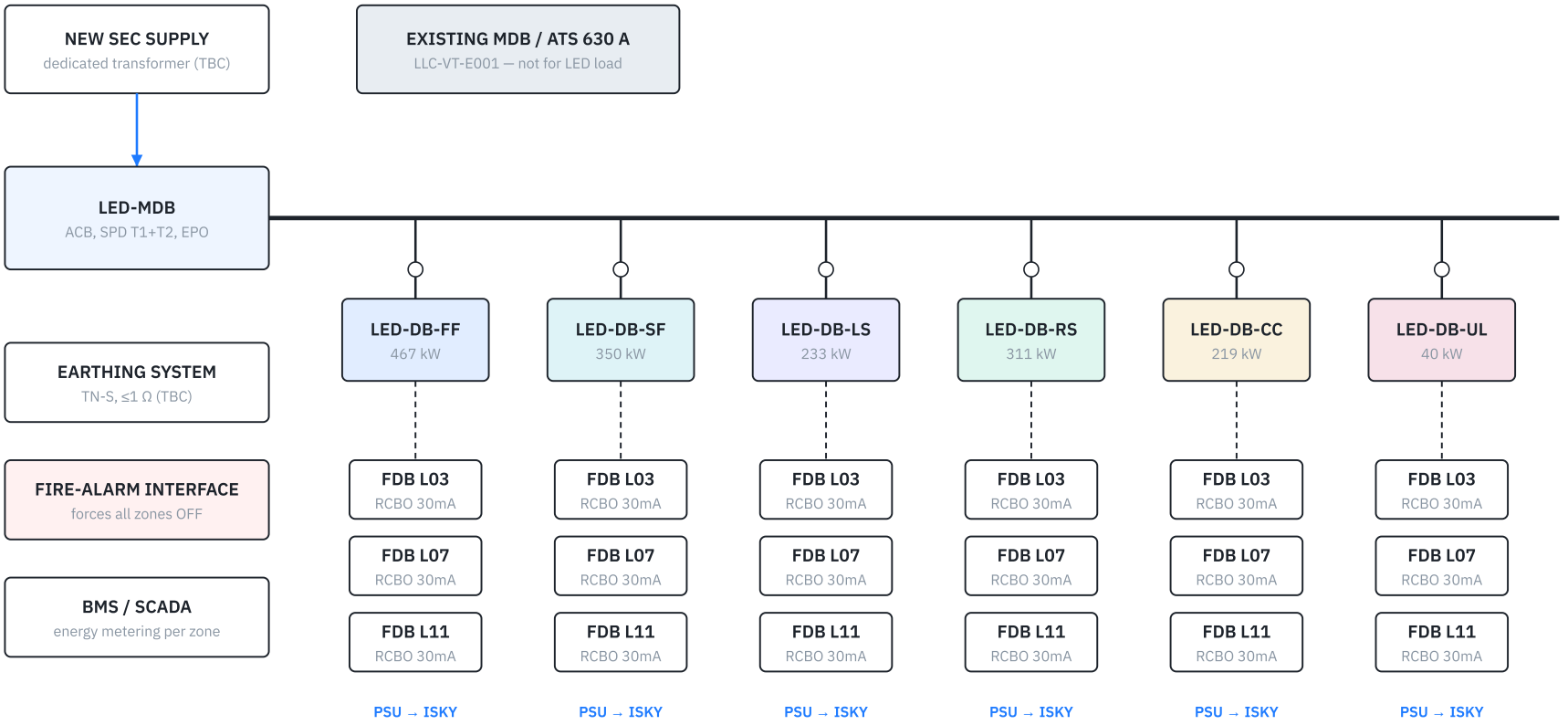
Floor	VD-FF-01	VD-SF-02	VD-LS-03	VD-RS-04	VD-CC-05	VD-UL-06	m² / max kW
L01–02					304 m²		304.0 / 218.9
L03	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L04	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L05	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L06	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L07	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L08	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L09	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L10	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L11	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L12						56 m²	56.0 / 40.3

1. Floor numbering assumed; confirm against architectural set.
2. Max load at 720 W/m² (LEYARD datasheet).

PRELIMINARY — SUBJECT TO SITE SURVEY & ENGINEERING APPROVAL

SPARKLINE	LEYARD ISKY
Floor-by-Floor LED Layout	
DWG: SKV-VRD-A-103	REV: A (P1)
PROJECT: VERDUN BUILDING	SCALE: NTS

PROPOSED LED SINGLE-LINE DIAGRAM

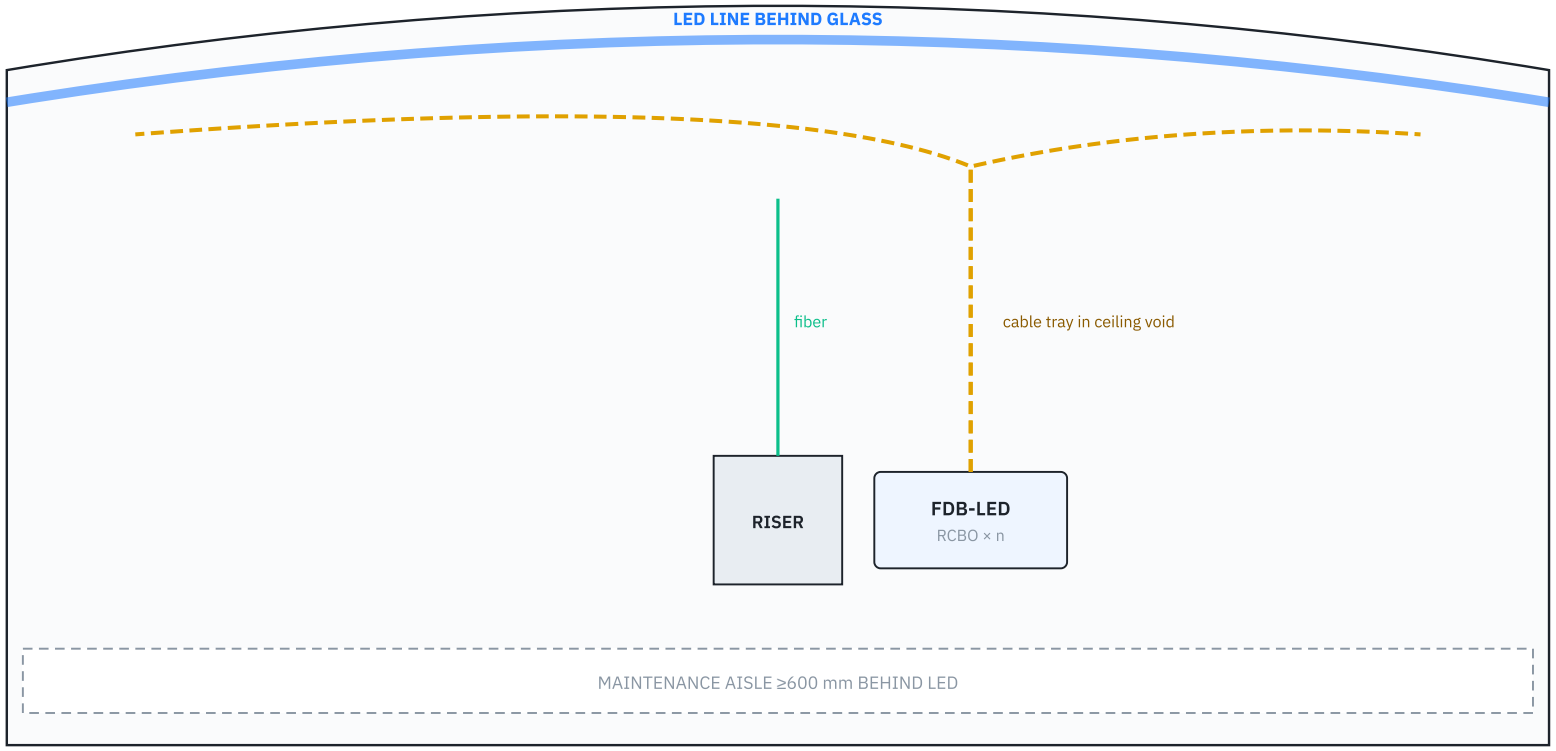


1. Existing SLD reviewed as reference only — no spare capacity assumed.
2. Breaker ratings & cable sizes by electrical engineer of record.
3. Type 1+2 surge protection at LED-MDB; Type 2 at each FDB.

PRELIMINARY — SUBJECT TO SITE SURVEY & ENGINEERING APPROVAL

SPARKLINE	LEYARD ISKY
Proposed LED Electrical Single-Line Diagram	
DWG: SKV-VRD-E-201	REV: A (P1)
PROJECT: VERDUN BUILDING	SCALE: NTS

TYPICAL FLOOR POWER DISTRIBUTION & CABLE ROUTING

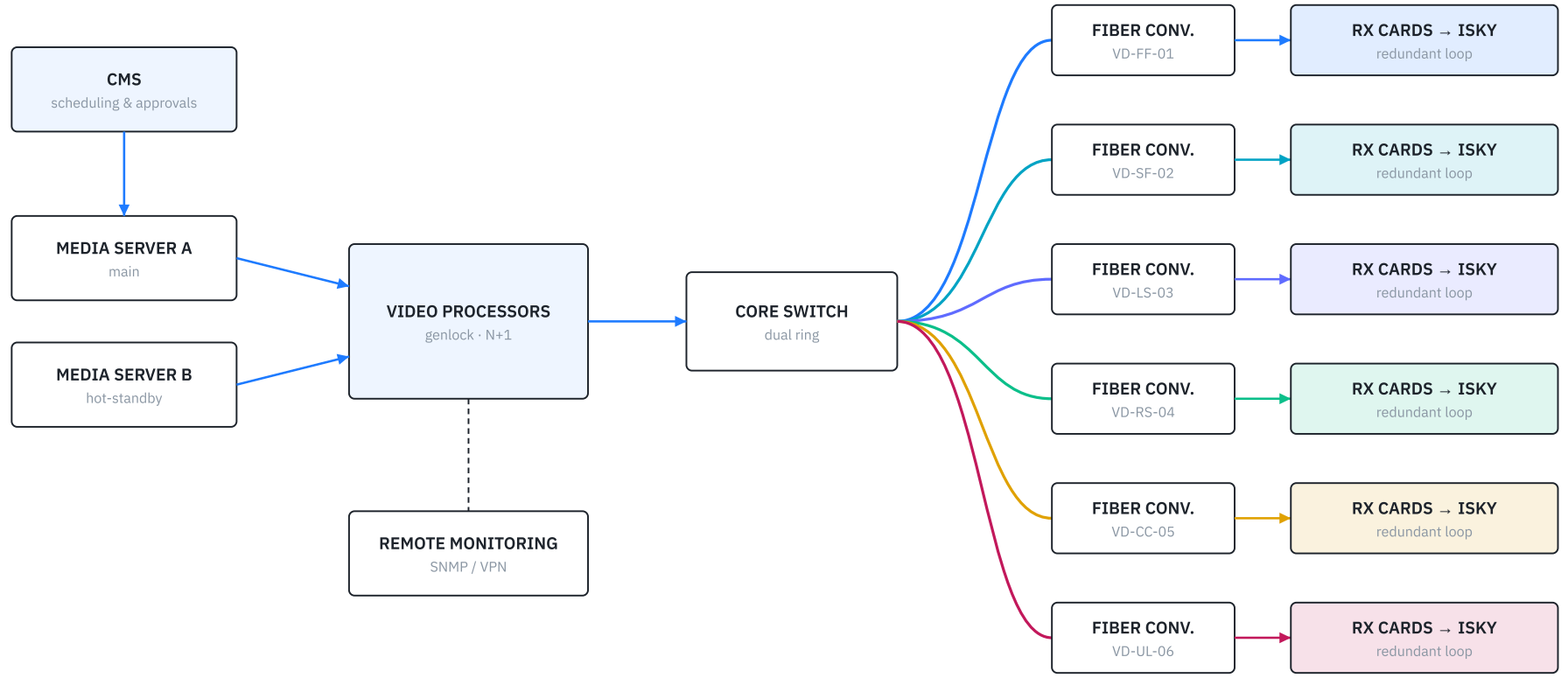


1. Reference: existing TYPICAL FLOOR POWER drawing (riser & DB locations).
2. Separate LED circuits; no connection to tenant DBs.

PRELIMINARY — SUBJECT TO SITE SURVEY & ENGINEERING APPROVAL

SPARKLINE	LEYARD ISKY
Floor Power Distribution & Cable Routing	
DWG: SKV-VRD-E-202	REV: A (P1)
PROJECT: VERDUN BUILDING	SCALE: NTS

SIGNAL, FIBER & VIDEO PROCESSING ARCHITECTURE

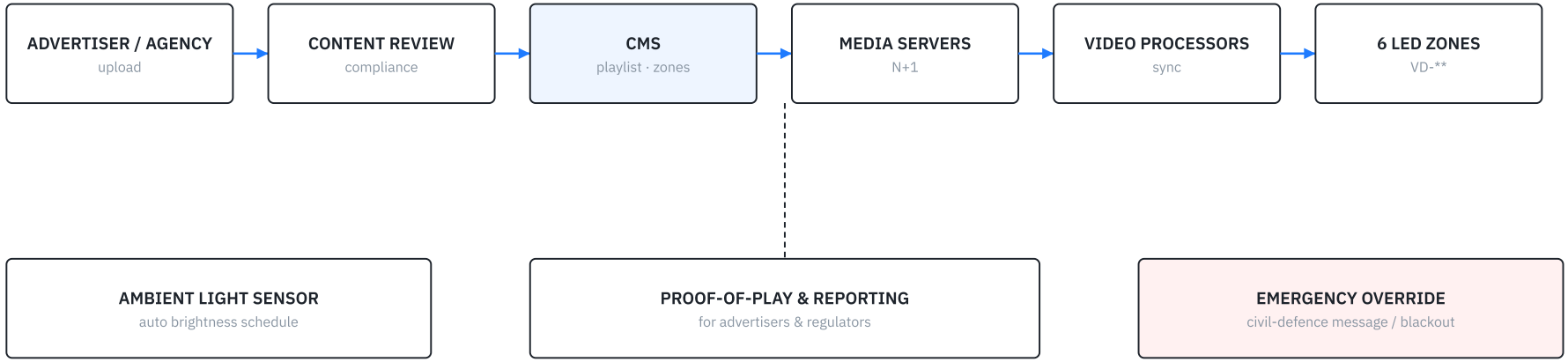


1. Processor/receiving-card models per LEYARD system design.
2. Single synchronized canvas or 6 independent outputs.

PRELIMINARY — SUBJECT TO SITE SURVEY & ENGINEERING APPROVAL

SPARKLINE	LEYARD ISKY
Signal, Fiber & Video Processing Architecture	
DWG: SKV-VRD-T-301	REV: A (P1)
PROJECT: VERDUN BUILDING	SCALE: NTS

CONTENT MANAGEMENT ARCHITECTURE

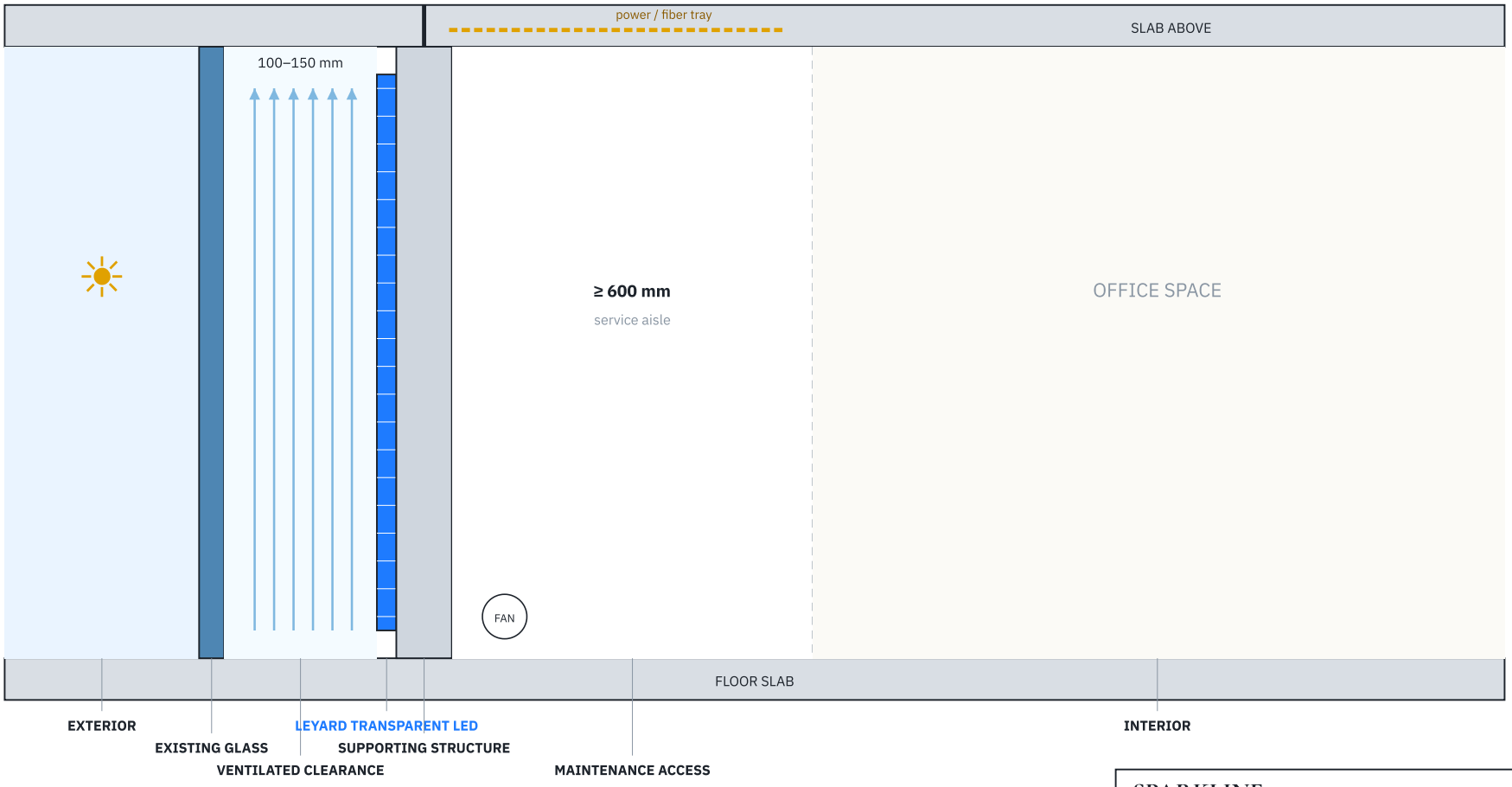


1. Content must comply with municipal advertising regulations.

PRELIMINARY — SUBJECT TO SITE SURVEY & ENGINEERING APPROVAL

SPARKLINE	LEYARD ISKY
Content Management Architecture	
DWG: SKV-VRD-T-302	REV: A (P1)
PROJECT: VERDUN BUILDING	SCALE: NTS

INSTALLATION CROSS-SECTION — EXTERIOR TO INTERIOR

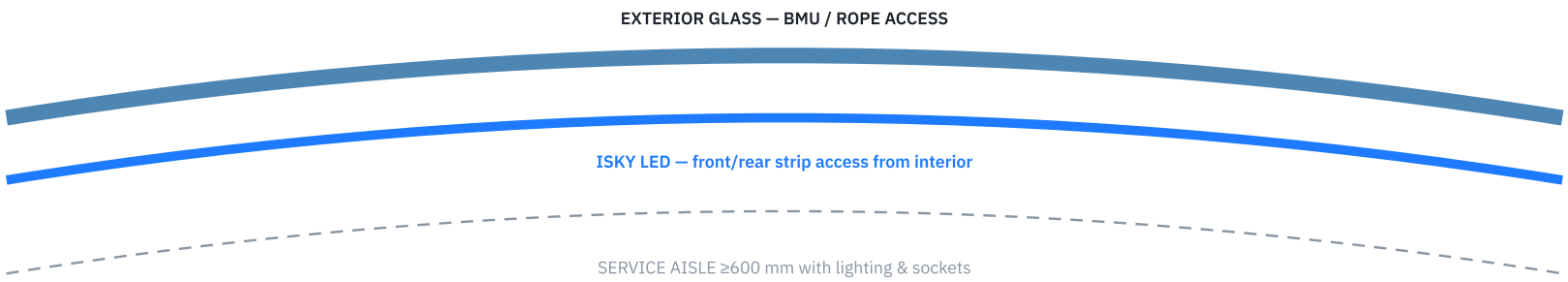


1. Cabinet depth 57 mm (profile box 107 mm) — LEYARD.
2. Ventilated clearance prevents heat build-up; target cavity ≤40 °C.
3. Top hanger to slab soffit; bottom restraint only (no load on glass).

PRELIMINARY — SUBJECT TO SITE SURVEY & ENGINEERING APPROVAL

SPARKLINE	LEYARD ISKY
Supporting Structure & Installation Cross-Section	
DWG: SKV-VRD-S-401	REV: A (P1)
PROJECT: VERDUN BUILDING	SCALE: NTS

MAINTENANCE ACCESS DIAGRAM



ACCESS DOOR

SPARES CABINET

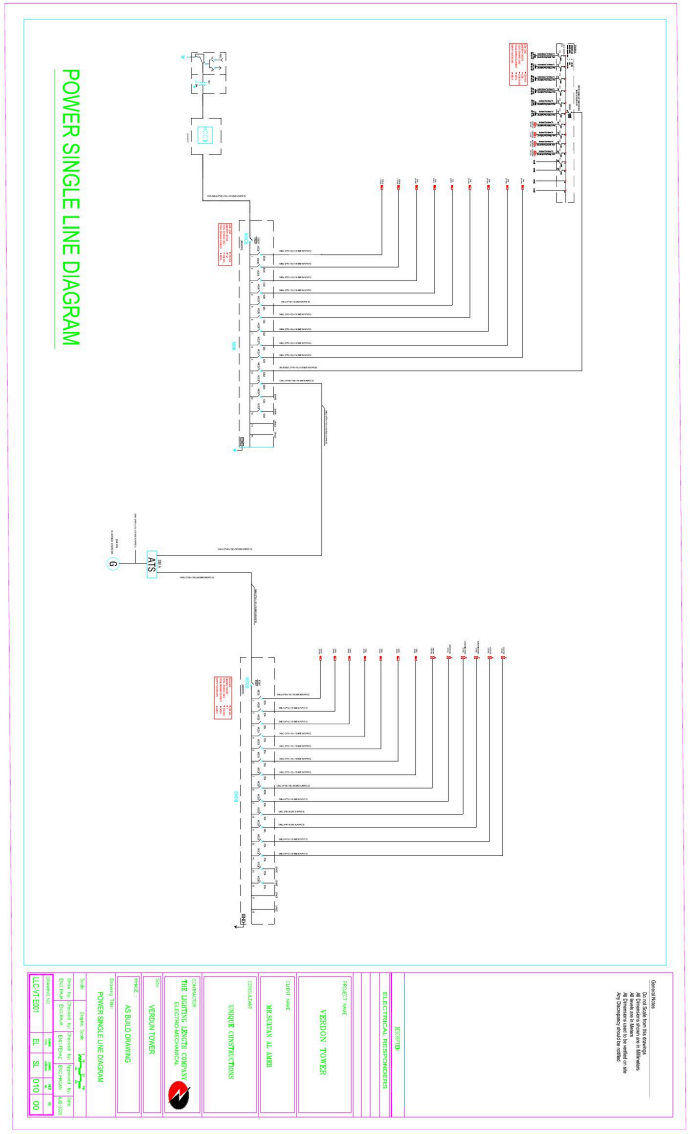
FDB-LED

CONTROL ROOM
24/7 monitoring, zone isolation

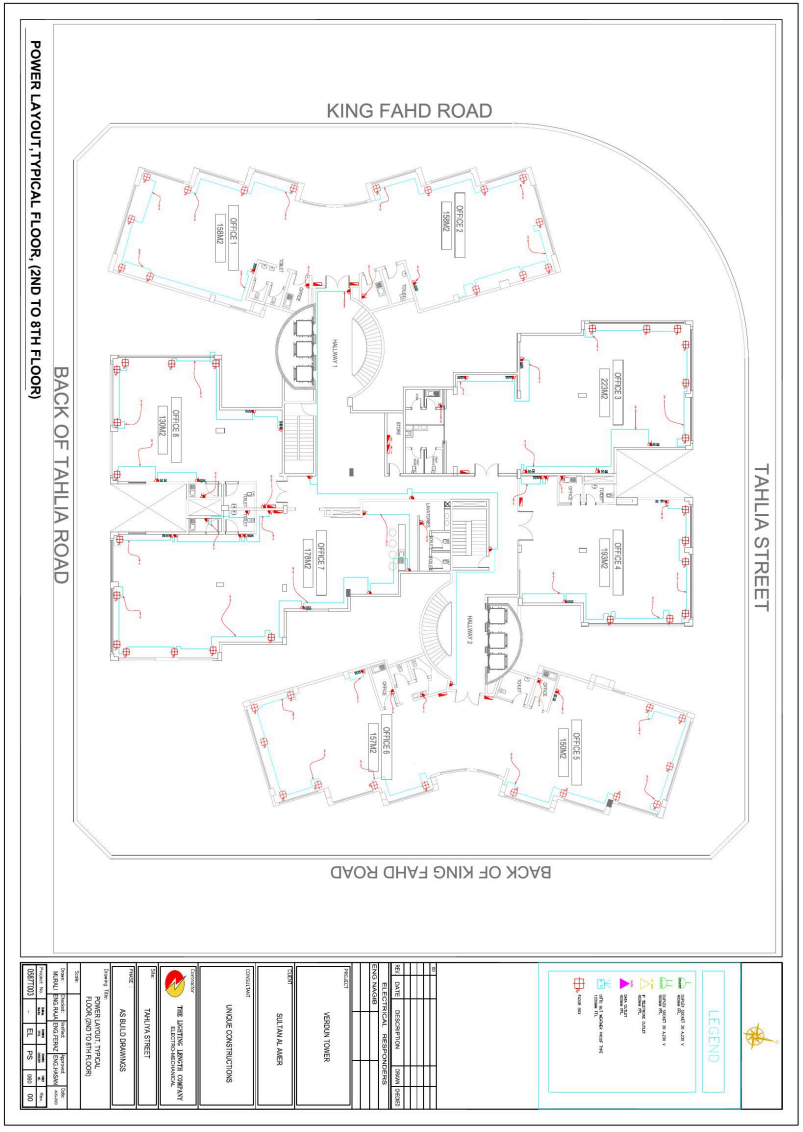
1. Rope access by certified IRATA technicians only.
2. Tenant coordination for aisle access in occupied floors.

PRELIMINARY — SUBJECT TO SITE SURVEY & ENGINEERING APPROVAL

SPARKLINE	LEYARD ISKY
Maintenance Access Diagram	
DWG: SKV-VRD-S-402	REV: A (P1)
PROJECT: VERDUN BUILDING	SCALE: NTS



SINGLE LINE DIAGRAM — LLC-VT-E001 (client-supplied)



TYPICAL FLOOR POWER (client-supplied)

Electrical architecture

```
Main Electrical Supply → LED Distribution Boards → Floor Distribution Boards → LED Power Supplies → LEYARD Transparent LED Displays
```

- Protection: main ACB, 30 mA RCBO per final circuit
- Earthing: TN-S with bonding of all frames
- Surge protection: Type 1+2 at LED-MDB, Type 2 at each FDB
- Emergency isolation: EPO push-button & fire-alarm interface
- Energy metering per zone via BMS

Item	Value
Connected load (720 W/m²)	1,620 kW
Approx. current 400 V 3φ, pf 0.95	2,461 A
Operating load (260 W/m² × 70% dimming)	410 kW
Operating hours / day	12
Annual energy	1,793,610 kWh
Annual energy cost (0.30 SAR/kWh)	538,083 SAR
Heat dissipated indoors	≈410 kW
Existing ATS rating	630 A (≈415 kVA)

Connected load exceeds the existing board rating; a dedicated supply is required. All assumptions are editable on the website.

```
Content Management System → Media Servers → Video Processors → Fiber/Network Distribution → Floor Controllers → Individual LED Zones
```

- Dual fiber ring for network redundancy
- 24/7 central monitoring & remote diagnostics
- Individual facade control
- Building-wide frame synchronization (genlock)
- N+1 media servers
- Ambient-light automatic brightness

LEYARD datasheet: synchronous control via DVI; inputs incl. HDMI/DVI/HD-SDI; AC 100–240 V, 50/60 Hz.

01

Site Inspection

Survey every vision-glass bay, slab edge, soffit, ceiling void, riser and electrical room; laser scan facades.

02

Glass Compatibility Assessment

Measure VLT, reflectance and tint spectrum; test LED visibility through glass at noon and night.

03

Structural Assessment

Verify slab/soffit anchor capacity for 12–13 kg/m² plus frame; pull-out tests.

04

Final Site Measurements

Confirm bay widths, mullion centres and heights; finalise cabinet layout (2000×1000 mm, custom ≤2 m).

05

Supporting Structure Design

Ceiling-hung aluminium frame, 300–500 mm behind glass, with ventilated clearance and service gap.

06

Mounting Bracket Installation

Install top hangers to slab soffit and bottom restraints to floor; level within ±1 mm.

07

Transparent LED Installation

Hang LEYARD ISKY cabinets per manufacturer method (hanging/stacking); align seams to mullions.

08

Electrical Connections

Terminate from floor LED-DBs via RCBO-protected circuits; earth bonding of all frames.

09

Fiber and Signal Connections

Fiber from control room to floor converters; daisy-chain receiving cards with redundant loop.

10

System Programming

Map pixels per zone into one canvas; configure independent and synchronized modes.

11

Display Calibration

Brightness/colour calibration measured from street through the tinted glass; ambient-light schedule.

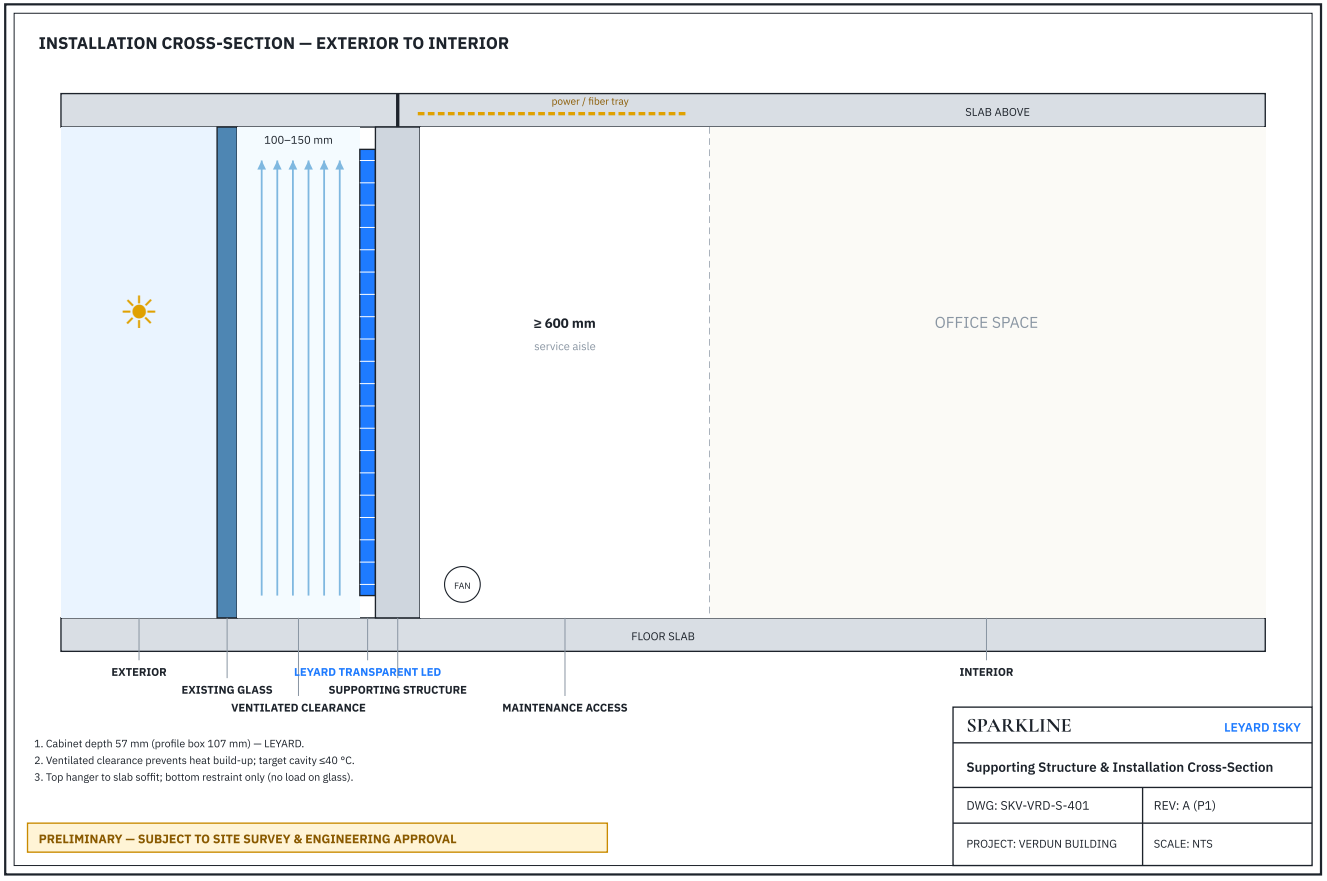
12

Testing and Commissioning

72-hour burn-in, thermal logging, failover tests, as-built handover.

Verified manufacturer requirements followed (hanging/stacking installation). Operating 0–40 °C, humidity 35–85%.

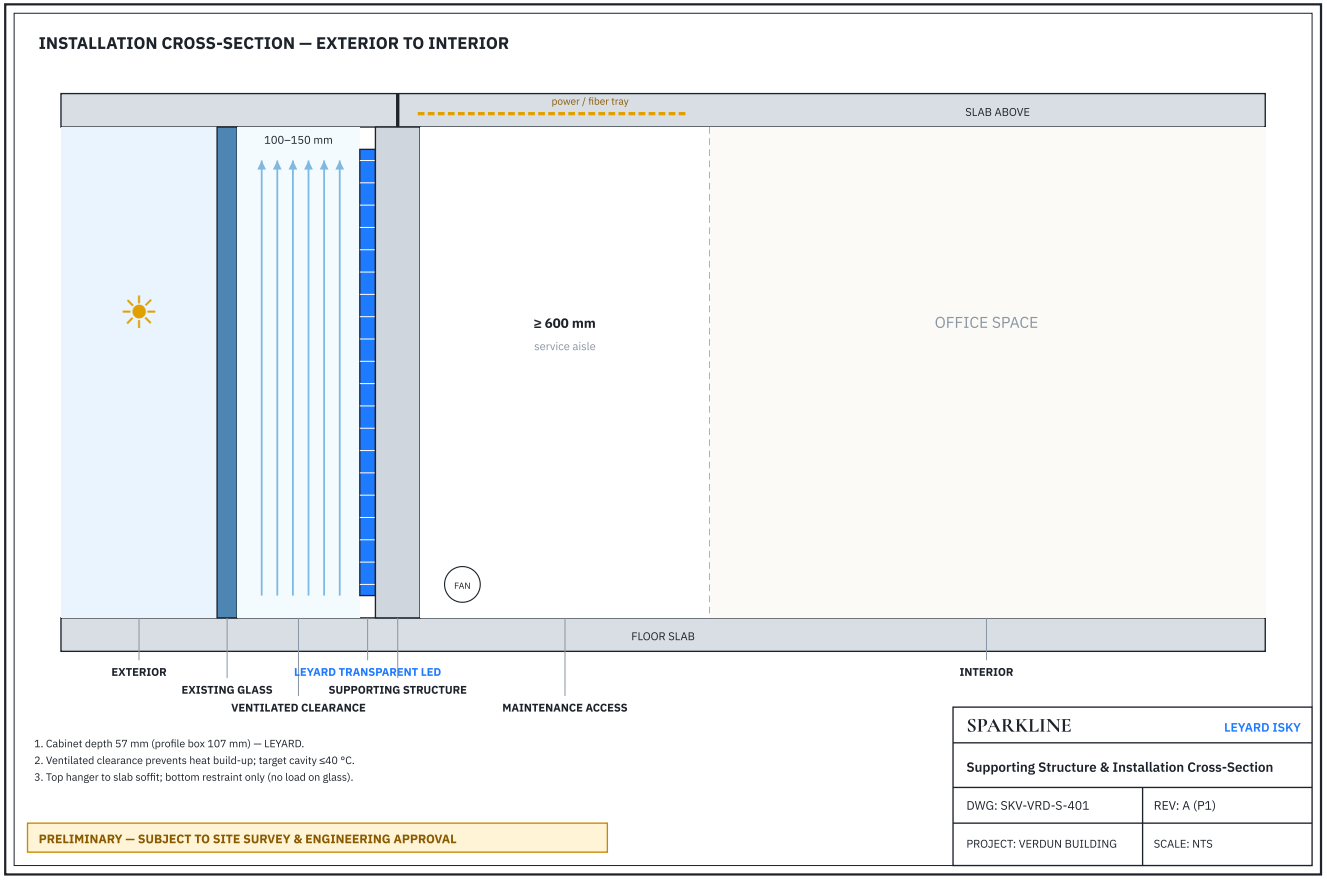
01 Complete Installation Overview



01 Survey & mock-up	02 Structure & brackets	03 LED hanging	04 Power & fiber	05 Calibrate & commission

⚠ SAFETY: Permit-to-work; occupied floors protected.

02 Interior-to-Exterior Installation Section



01 Glass

02 Ventilated clearance 100–150 mm

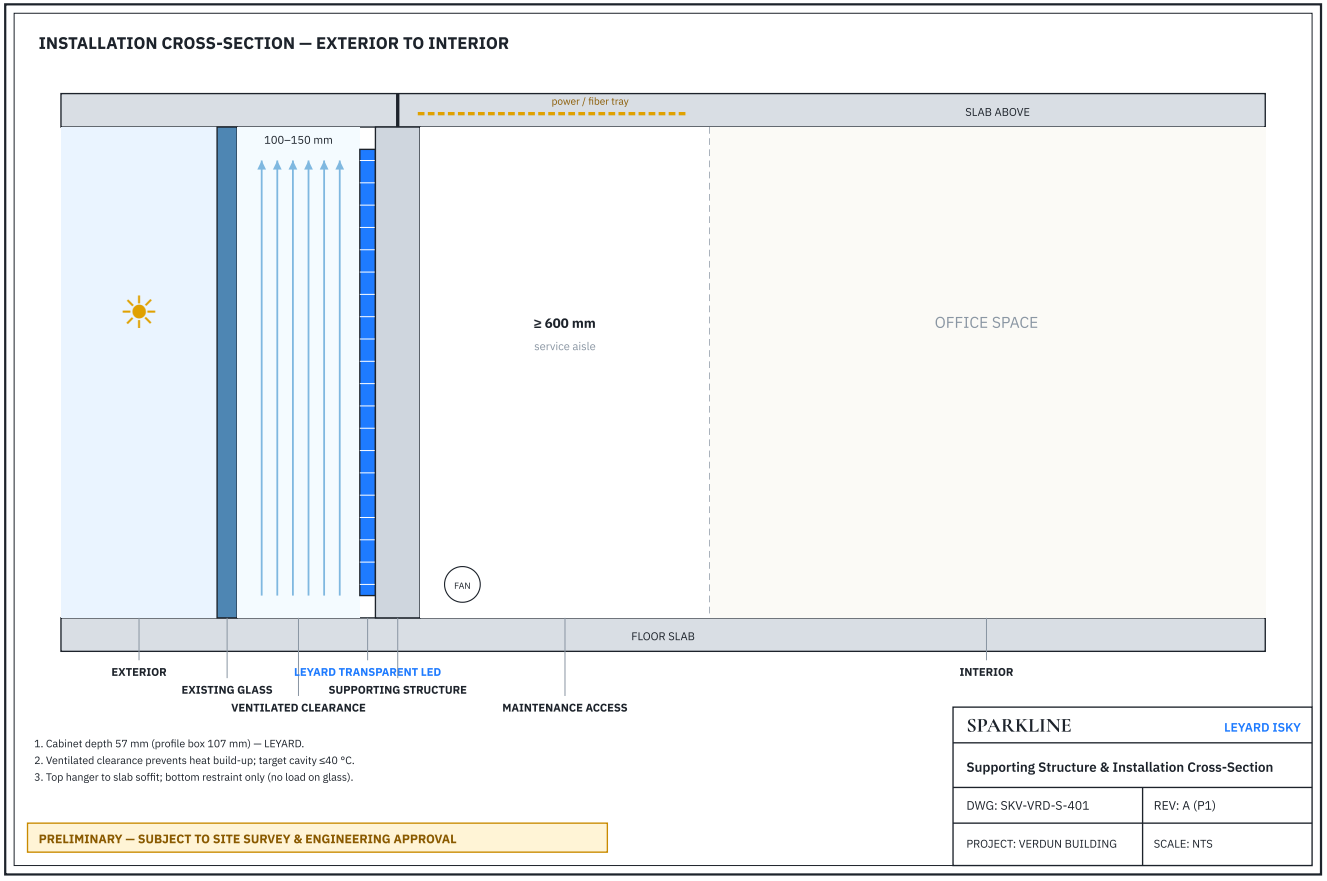
03 LED plane

04 Frame

05 Service aisle ≥600 mm

⚠ **SAFETY: No contact between LED and glass.**

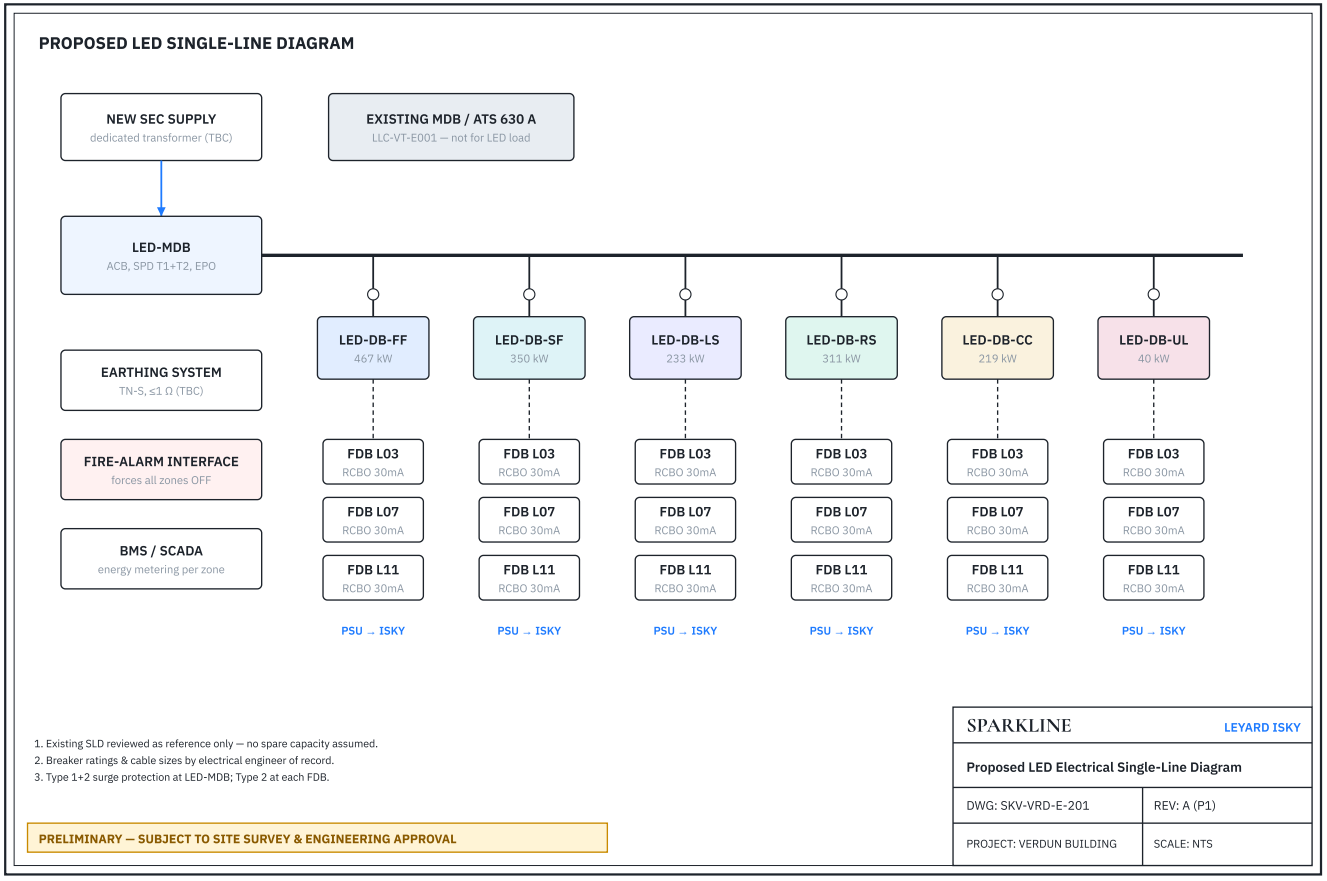
03 LED Supporting Structure



01 Soffit anchors	02 Top hanging beam	03 Vertical mullions	04 Bottom restraint	05 Seismic/anti-sway ties

⚠ SAFETY: Design SF ≥ 2.0; certified anchors.

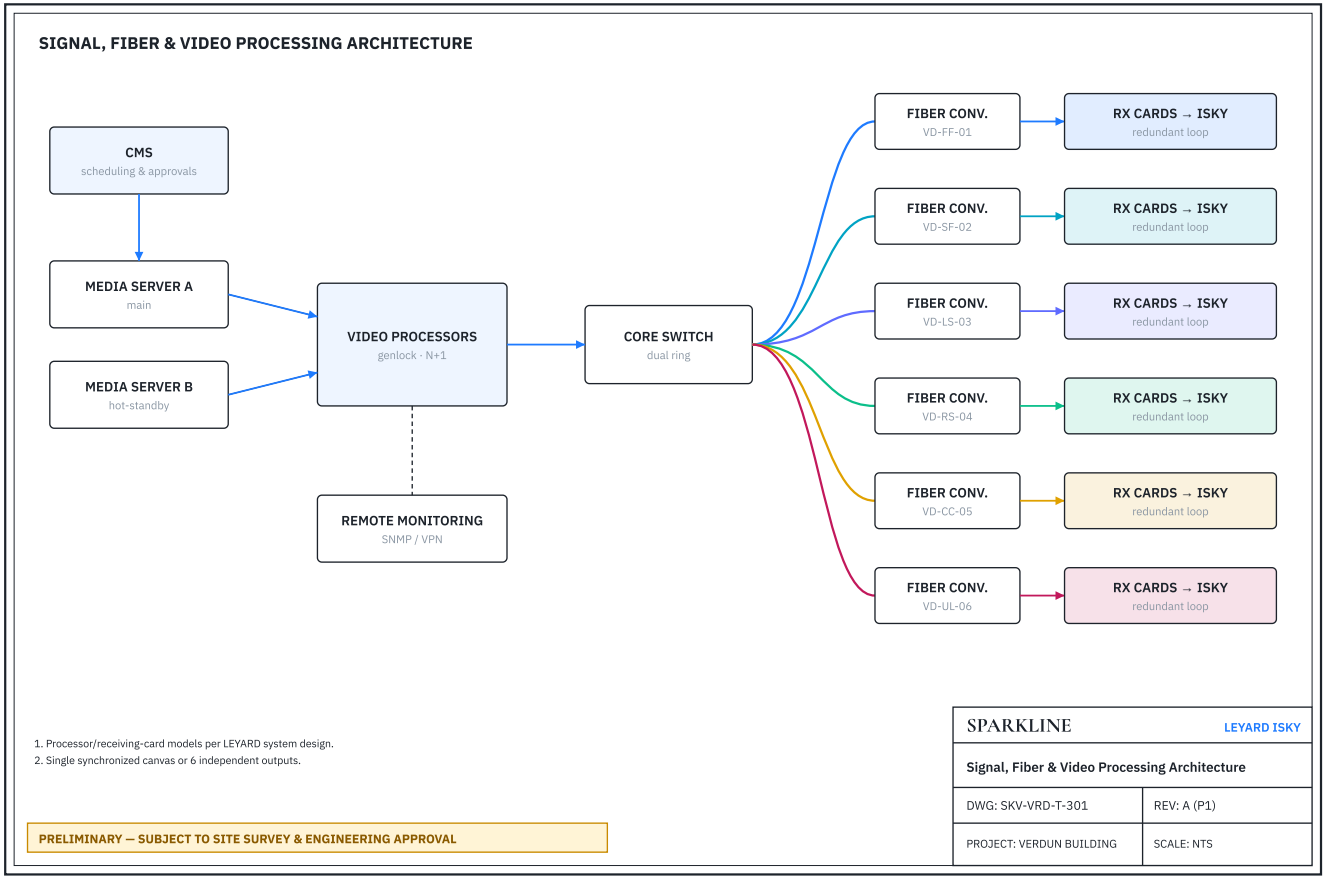
04 Electrical Distribution



01 New LED MDB	02 Riser cable	03 Floor LED-DB	04 RCBO circuits	05 Cabinet PSUs

⚠ **SAFETY: LOTO before any work.**

05 LED Signal Distribution



01 Media server

02 Video processor

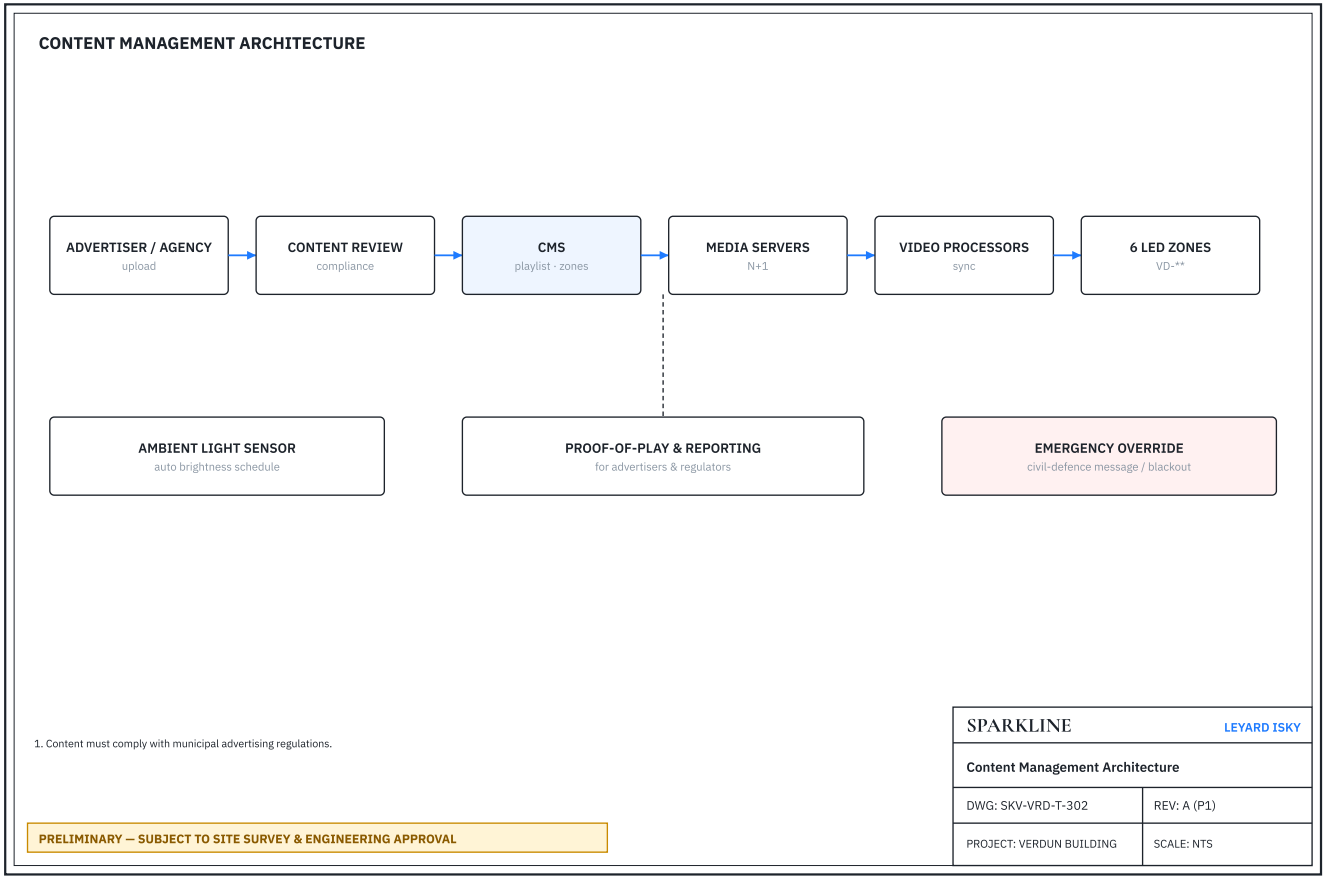
03 Fiber converter

04 Receiving cards

05 Redundant loop

⚠ **SAFETY: Laser-safe fiber handling.**

06 Content Management Architecture



01 CMS scheduling

02 Approval workflow

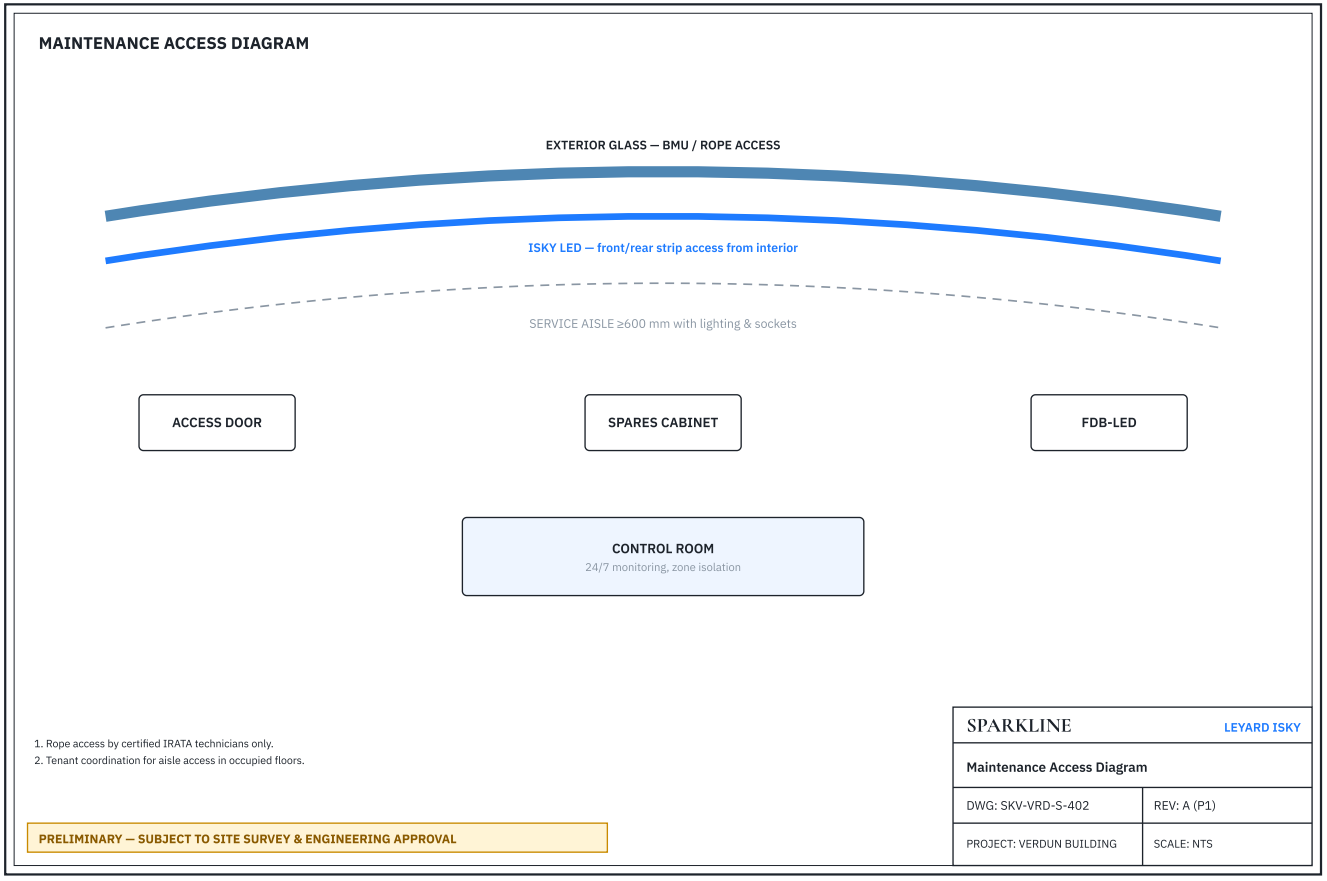
03 Zone mapping

04 Proof-of-play

05 Remote monitoring

⚠ **SAFETY: Role-based access; content regulator compliance.**

07 Glass Cleaning Procedures



01 Isolate LED zone

02 Exterior via BMU/rope access

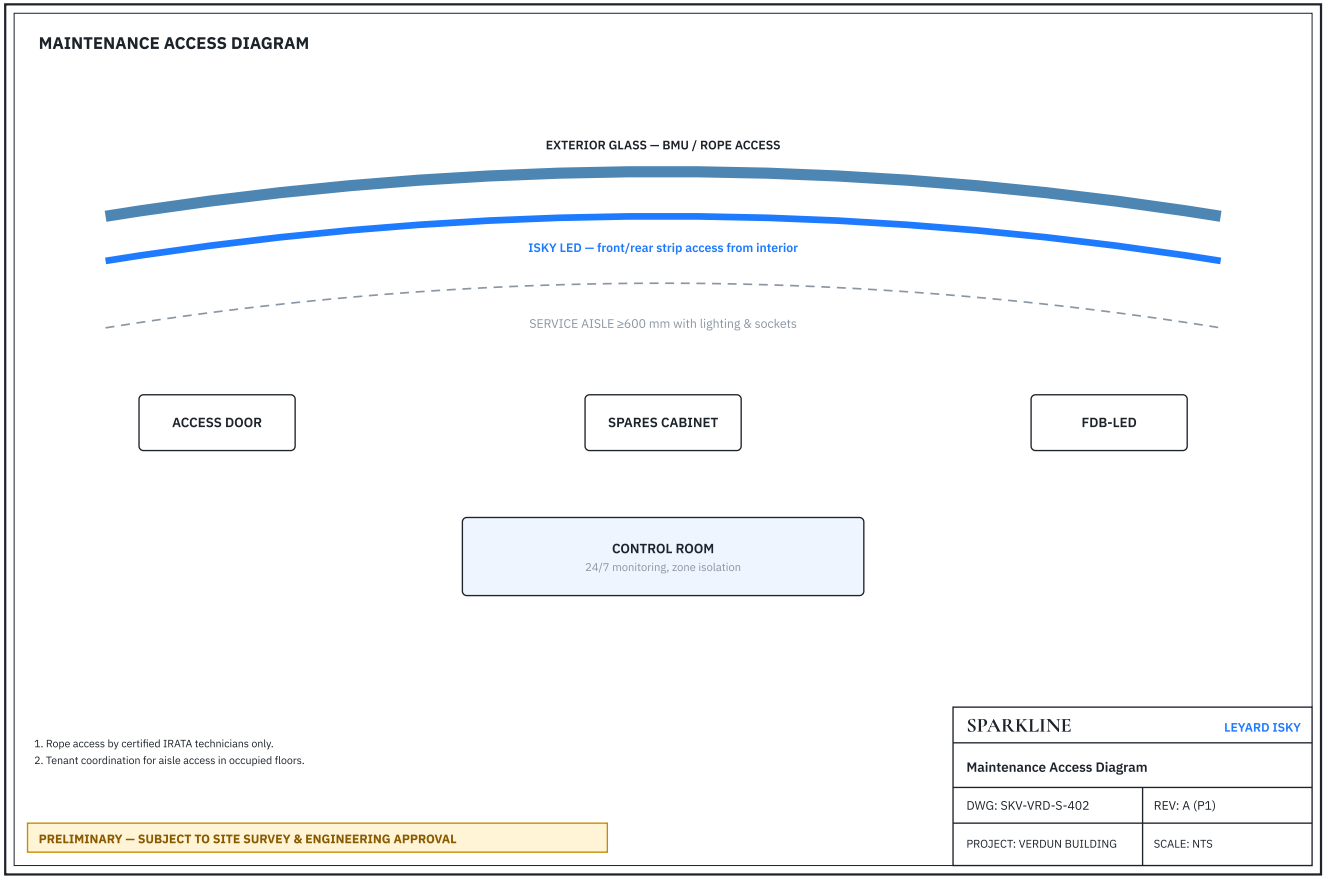
03 Interior via service aisle

04 Neutral pH, lint-free

05 Inspect & restore

⚠ **SAFETY: No liquid spray on LED strips.**

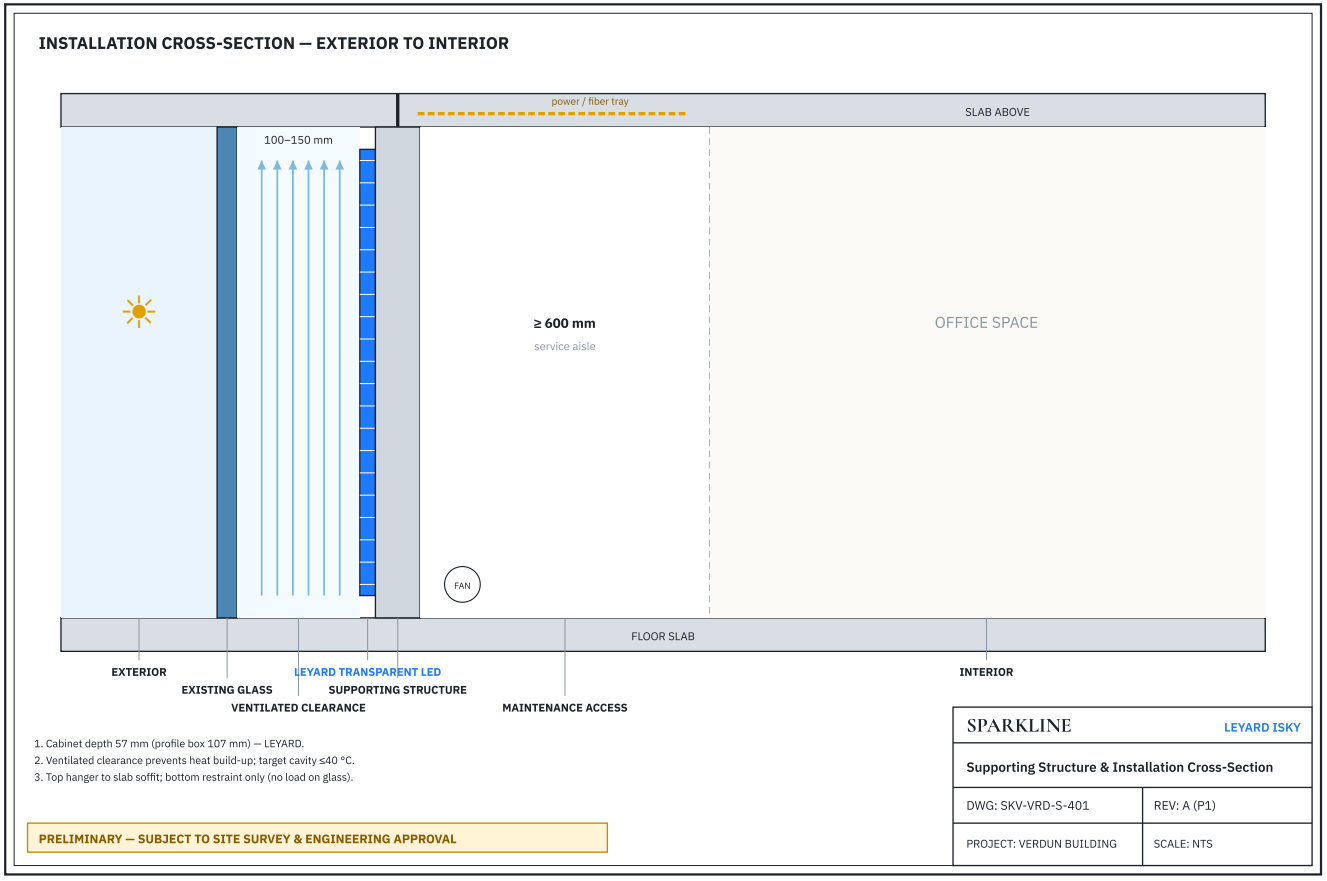
08 Preventive Maintenance



01 Remote diagnostics	02 Thermal scan	03 Torque check	04 Dust removal	05 Firmware update

⚠ SAFETY: Work at height <2 m only from aisle.

09 LED Module Replacement



01 Identify via monitoring

02 Isolate circuit

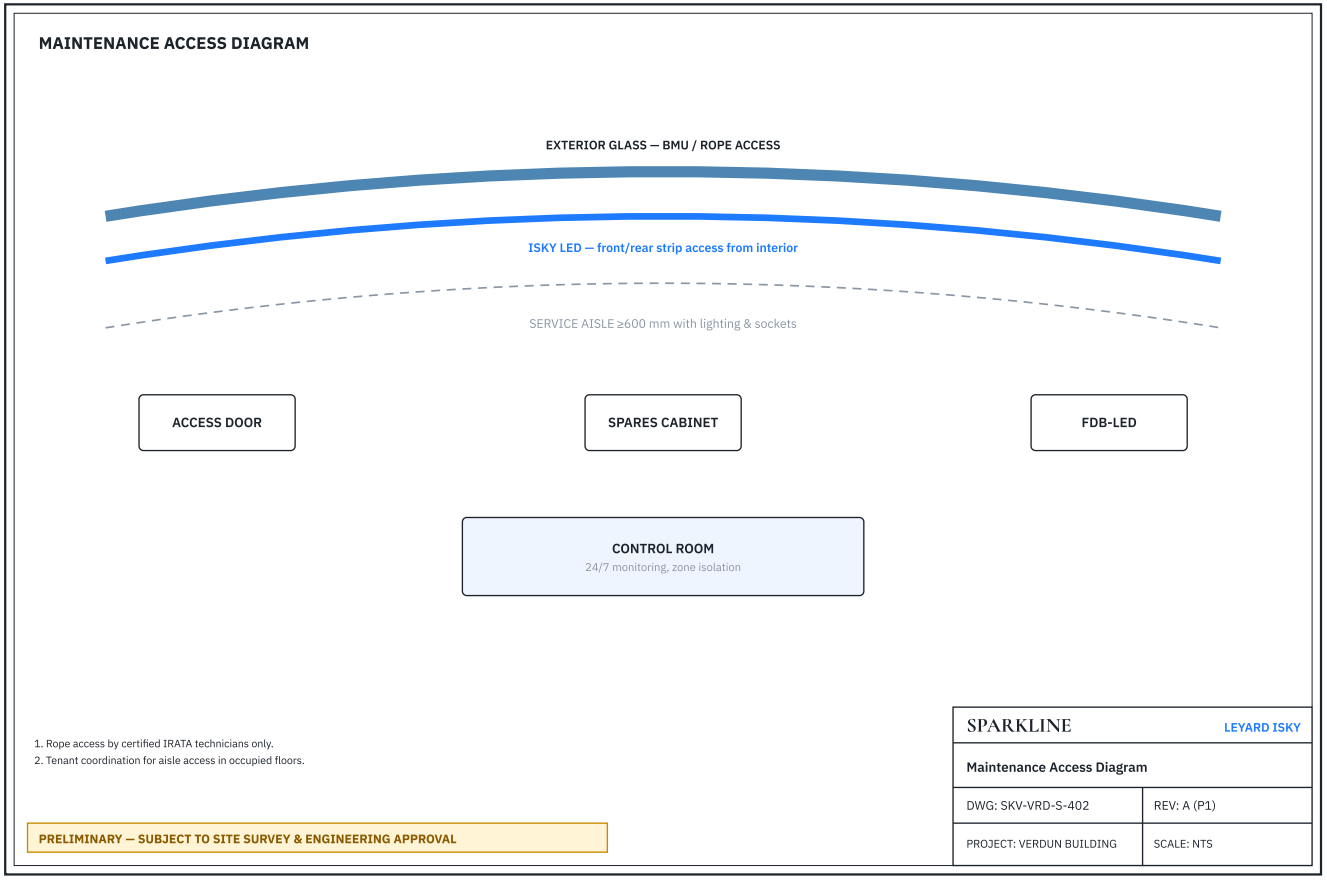
03 Unplug LED strip

04 Insert spare (same batch)

05 Recalibrate

⚠ **SAFETY: ESD wrist strap mandatory.**

10 Emergency Maintenance



01 Alarm received	02 Emergency isolation (EPO)	03 Blank content / zone off	04 Dispatch within 4 h	05 Root-cause report

⚠ **SAFETY: Fire-alarm interface forces all zones OFF.**

Exterior Glass Cleaning

Monthly via existing BMU/rope access; dust-heavy season fortnightly.

Interior Glass Cleaning

Quarterly from service aisle; LED zone switched off and cooled.

Transparent LED Cleaning

Quarterly dry anti-static brush / low-pressure air; never liquids.

Electrical Inspection

Quarterly IR scan of DBs, RCD trip test, earth continuity.

Module Replacement

Hot-swap LED strips from the aisle; same-batch spares.

Power Supply Replacement

Isolate circuit, swap PSU, verify voltage and load.

Video Processor Maintenance

Monthly log review, firmware per LEYARD release, failover test.

Network Maintenance

Fiber loss test annually; switch redundancy test quarterly.

Thermal Inspection

Continuous cavity temperature sensors; alarm at 38 °C, auto-dim/off at 40 °C.

Emergency Repairs

24/7 hotline, 4-hour response, zone isolation from control room.

Daily Monitoring

- ☐ Remote health dashboard: dead pixels, PSU, receiving cards
- ☐ Cavity temperature & humidity log
- ☐ Proof-of-play verification

Weekly Inspection

- ☐ Visual walk of service aisles
- ☐ Ventilation fans & filters
- ☐ Street-side visual check day & night

Monthly Maintenance

- ☐ Exterior glass clean
- ☐ Processor/server log review
- ☐ Backup & content archive

Quarterly Preventive

- ☐ Interior glass & LED dust removal
- ☐ IR thermography of DBs
- ☐ Failover and UPS tests

Annual Plan

- ☐ Full colour re-calibration
- ☐ Structural fixings torque audit
- ☐ Fiber OTDR test, firmware upgrade

Five-Year Strategy

- ☐ Replenish spares from same batch (yr 3)
- ☐ Media server refresh (yr 4–5)
- ☐ Performance audit vs. original brightness

Recommended spare parts

- LED strips/modules: 3% of installed quantity, same production batch
- Power supplies: 5% of installed quantity
- Receiving cards: 5%; sending cards: 1 per processor
- Fiber converters/SFPs: 2 per floor
- Ventilation fans & filters: 10%

Estimated annual maintenance cost

Option	Annual maintenance (2.5% of equipment)
Economy	164,441 SAR
Balanced (Recommended)	257,133 SAR
Premium	307,488 SAR

Saudi National Day

Saudi green, palm & swords emblem, Najdi geometry flowing in sync across all zones.

Suggested duration: 90 s loop, 18:00–02:00, 23 Sept week

Animation storyboard

1. Dark → green sunrise sweeps L03→L11
2. “عزّنا بطبعنا” rises on the towers; slogans run along the podium
3. Emblem reveal on main facade
4. Building-wide pulse finale
5. Crown Prince Mohammed bin Salman — cinematic hero across the main towers
6. Leadership tribute: King Salman & Crown Prince Mohammed bin Salman on the main towers

Content mapping by LED zone

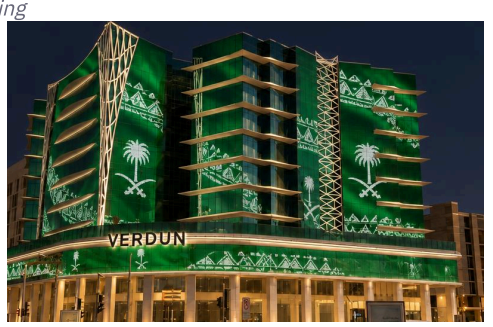
Zone	Content
VD-FF-01	Emblem & hero
VD-SF-02	Patterns
VD-CC-05	Running motif band



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



Saudi Founding Day

Earth tones, Sadu weaving, Diriyah mud-brick silhouettes and historical storytelling.

Suggested duration: 120 s narrative, 22 Feb week

Animation storyboard

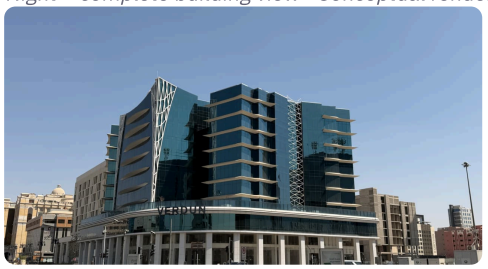
1. Sadu thread draws across podium
2. “رجال جبل طويق” rises on the towers over the Diriyah skyline
3. 1727 → today timeline
4. Warm gold finale
5. Crown Prince Mohammed bin Salman — cinematic hero across the main towers
6. Leadership tribute: King Salman & Crown Prince Mohammed bin Salman on the main towers

Content mapping by LED zone

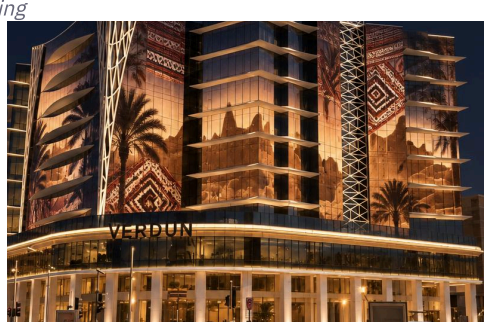
Zone	Content
VD-FF-01	Diriyah scene
VD-RS-04	Sadu pattern
VD-CC-05	Timeline band



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



Eid Celebrations

Golden crescents, lanterns and illuminated arabesques on deep navy.

Suggested duration: 60 s loop, Eid nights

Animation storyboard

1. Stars twinkle across towers
2. Crescent ascends main facade
3. Lanterns descend secondary facade
4. Eid greeting (approved text)

Content mapping by LED zone

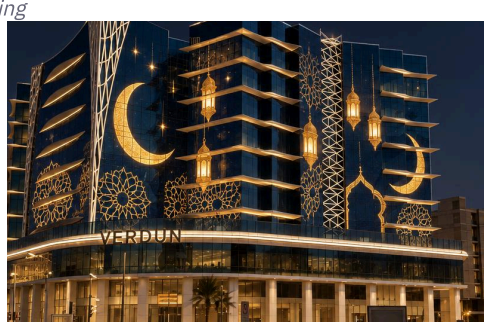
Zone	Content
VD-FF-01	Crescent
VD-SF-02	Lanterns
VD-RS-04	Arabesque



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



New Year Celebration

Full-building countdown and synchronized digital fireworks at midnight.

Suggested duration: 10-min countdown + 3-min show

Animation storyboard

1. Countdown digits on main facade
2. Zones light one by one at T-10
3. Midnight fireworks burst
4. Shimmer fade-out

Content mapping by LED zone

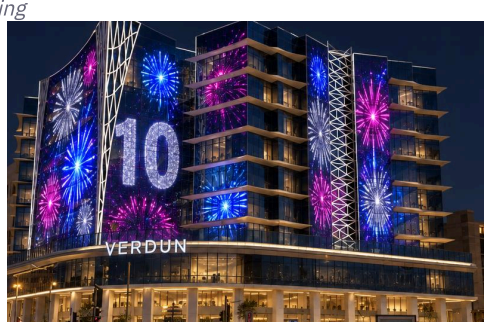
Zone	Content
VD-FF-01	Countdown
VD-SF-02	Fireworks
VD-RS-04	Fireworks



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



Luxury Advertising

Automotive, watches, fashion, technology, hospitality and real-estate campaigns.

Suggested duration: 15 s / 30 s spots in 3-min loop

Animation storyboard

1. Dark cinematic open
2. Product hero on main facade
3. Detail close-up on side tower
4. Brand end-frame

Content mapping by LED zone

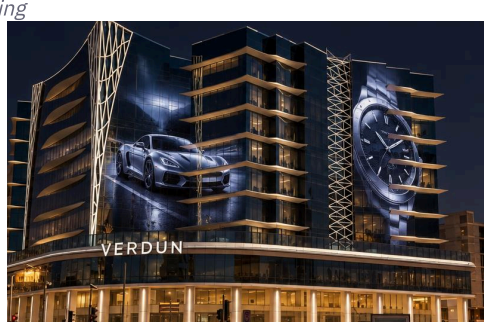
Zone	Content
VD-FF-01	Hero product
VD-RS-04	Detail
VD-CC-05	Call-to-action



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



Sports & Entertainment

Football celebrations, major events, concerts and entertainment campaigns.

Suggested duration: Live event windows, 30 s loops

Animation storyboard

1. Stadium light beams
2. Player hero moment
3. Confetti across all zones
4. Score/fixture band (licensed)

Content mapping by LED zone

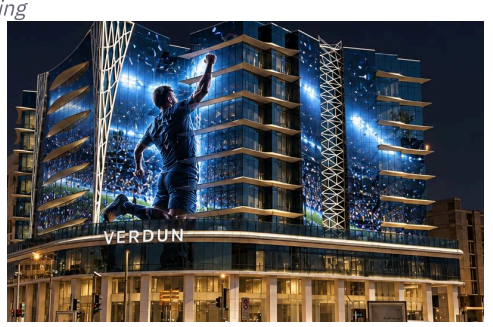
Zone	Content
VD-FF-01	Player
VD-SF-02	Crowd
VD-CC-05	Score band



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



Architectural Digital Art

Flowing particles, fluid ribbons and geometric patterns that respond to the building's form.

Suggested duration: Generative, 5–20 min pieces

Animation storyboard

1. Particles gather at lattice edges
2. Ribbons flow around fins
3. Geometry pulse to ambient sound
4. Calm dissolve

Content mapping by LED zone

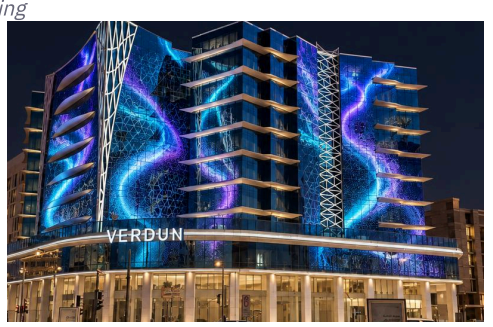
Zone	Content
VD-FF-01	Flow field
VD-SF-02	Ribbons
VD-UL-06	Skyline glow



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



Corporate Branding

VERDUN identity, corporate campaigns and approved tenant advertising.

Suggested duration: Ambient identity, between ad loops

Animation storyboard

1. Silver wave reveal
2. VERDUN wordmark
3. Tenant spotlight
4. Subtle ambient hold

Content mapping by LED zone

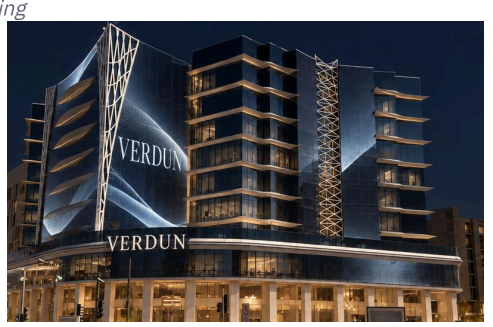
Zone	Content
VD-FF-01	VERDUN wordmark
VD-SF-02	Tenant
VD-CC-05	Wayfinding



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



FIFA World Cup 2034

Host-nation celebration: golden trophy, Saudi green light beams, stadium crowd and confetti across every zone. Requires official FIFA licensing for marks.

Suggested duration: Match nights + 90-day build-up, 60 s loops

Animation storyboard

1. Stadium floodlights sweep up the towers
2. Ball flies from podium to main facade
3. Trophy reveal with gold burst
4. Fixture & countdown band (licensed)

Content mapping by LED zone

Zone	Content
VD-FF-01	Trophy hero
VD-SF-02	Crowd & flags
VD-CC-05	Fixtures band



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



AFC Asian Cup 2027

Continental football: Asia map of light, player in action and blue-gold trails. Saudi Arabia hosts in 2027.

Suggested duration: Tournament month, 45 s loops

Animation storyboard

1. Asia map lights city by city
2. Player strikes across main facade
3. Light trail wraps the curved podium
4. Match-day result band (licensed)

Content mapping by LED zone

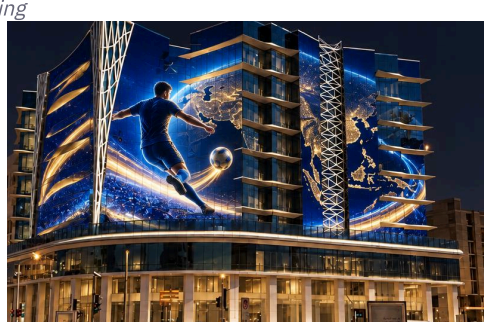
Zone	Content
VD-FF-01	Player
VD-RS-04	Asia map
VD-CC-05	Results band



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)



Esports World Cup

Neon cyan/magenta gaming arena, holographic trophy and glitch circuitry — Riyadh's annual summer esports festival.

Suggested duration: 8-week summer season, 30 s loops

Animation storyboard

1. Glitch boot-up across all zones
2. Gamer hero with headset
3. Holographic trophy spins
4. Live bracket/stream band (licensed)

Content mapping by LED zone

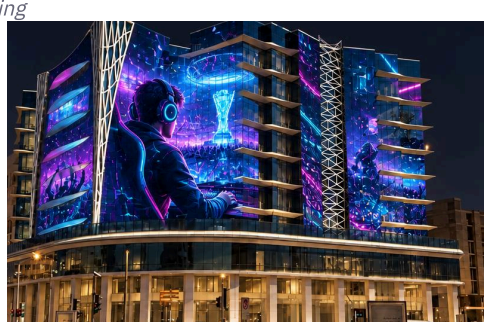
Zone	Content
VD-FF-01	Gamer hero
VD-SF-02	Arena
VD-CC-05	Bracket band



Night – complete building view · Conceptual rendering



Daytime (limited visibility)

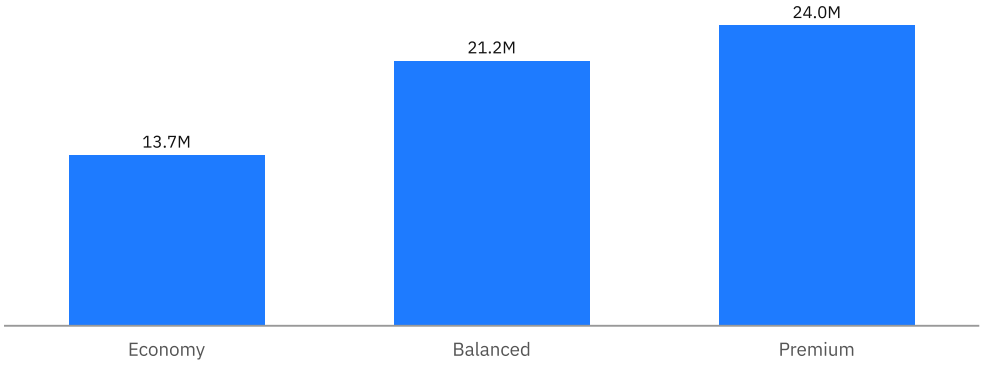


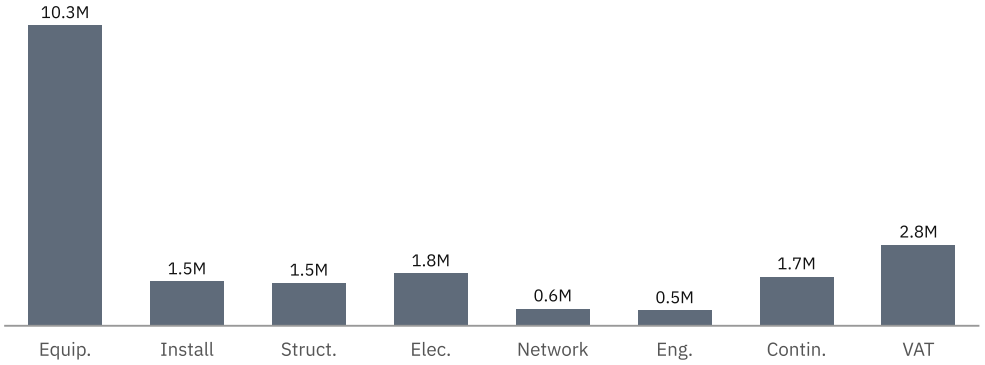
Consolidated BOQ — Balanced option. Individual zone BOQs are included per zone below and in the editable Excel.

#	Description	Manufacturer	Model	Specification	Unit	Qty	Unit (SAR)	Total (SAR)	Remarks	Status
VD-FF-01.01	LEYARD transparent LED display – Main Front Facade (concave tower)	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	P10.4 mm, ≥80% rated transparency, 5000–5500 cd/m², 192 × 96 px/cabinet	m²	648	3,900	2,527,200	324 cabinets 2000×1000 mm; indoor behind glass	Estimate
VD-FF-01.02	Ceiling-hung aluminium supporting frame, brackets & anchors	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	Designed for 12 kg/m² + safety factor 2.0	m²	648	650	421,200	Slab/soffit anchor capacity to be verified	To be confirmed
VD-FF-01.03	LED power supplies & cabinet power harness	LEYARD Vteam	Per datasheet	AC 100–240 V input	No.	324	180	58,320	Confirm if integrated in cabinet price	To be confirmed
VD-FF-01.04	Floor LED distribution boards, MCB/RCBO, SPD, cabling, earthing	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	Connected load 466.6 kW (720 W/m² max)	kW	467	1,100	513,260	Supply capacity NOT confirmed by existing SLD	Estimate
VD-FF-01.05	Fiber backbone, receiving cards distribution & signal cabling	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	Redundant fiber loop per zone	Lot	1	70,920	70,920	Route via existing risers – survey	Estimate
VD-FF-01.06	Installation accessories, fixings, cable trays	Various	—	Stainless/zinc-plated	m²	648	120	77,760	—	Estimate
VD-FF-01.07	Installation labour (structure, LED, terminations)	SPARKLINE	—	Night/weekend works in occupied floors	m²	648	550	356,400	—	Estimate
VD-SF-02.01	LEYARD transparent LED display – Secondary Front Facade (central finned tower)	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	P10.4 mm, ≥80% rated transparency, 5000–5500 cd/m², 192 × 96 px/cabinet	m²	486	3,900	1,895,400	243 cabinets 2000×1000 mm; indoor behind glass	Estimate
VD-SF-02.02	Ceiling-hung aluminium supporting frame, brackets & anchors	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	Designed for 12 kg/m² + safety factor 2.0	m²	486	650	315,900	Slab/soffit anchor capacity to be verified	To be confirmed
VD-SF-02.03	LED power supplies & cabinet power harness	LEYARD Vteam	Per datasheet	AC 100–240 V input	No.	243	180	43,740	Confirm if integrated in cabinet price	To be confirmed
VD-SF-02.04	Floor LED distribution boards, MCB/RCBO, SPD, cabling, earthing	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	Connected load 349.9 kW (720 W/m² max)	kW	350	1,100	384,890	Supply capacity NOT confirmed by existing SLD	Estimate
VD-SF-02.05	Fiber backbone, receiving cards distribution & signal cabling	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	Redundant fiber loop per zone	Lot	1	64,440	64,440	Route via existing risers – survey	Estimate
VD-SF-02.06	Installation accessories, fixings, cable trays	Various	—	Stainless/zinc-plated	m²	486	120	58,320	—	Estimate
VD-SF-02.07	Installation labour (structure, LED, terminations)	SPARKLINE	—	Night/weekend works in occupied floors	m²	486	550	267,300	—	Estimate
VD-LS-03.01	LEYARD transparent LED display – Left Side Facade (finned wing)	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	P10.4 mm, ≥80% rated transparency, 5000–5500 cd/m², 192 × 96 px/cabinet	m²	324	3,900	1,263,600	162 cabinets 2000×1000 mm; indoor behind glass	Estimate
VD-LS-03.02	Ceiling-hung aluminium supporting frame, brackets & anchors	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	Designed for 12 kg/m² + safety factor 2.0	m²	324	650	210,600	Slab/soffit anchor capacity to be verified	To be confirmed
VD-LS-03.03	LED power supplies & cabinet power harness	LEYARD Vteam	Per datasheet	AC 100–240 V input	No.	162	180	29,160	Confirm if integrated in cabinet price	To be confirmed
VD-LS-03.04	Floor LED distribution boards, MCB/RCBO, SPD, cabling, earthing	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	Connected load 233.3 kW (720 W/m² max)	kW	233	1,100	256,630	Supply capacity NOT confirmed by existing SLD	Estimate
VD-LS-03.05	Fiber backbone, receiving cards distribution & signal cabling	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	Redundant fiber loop per zone	Lot	1	57,960	57,960	Route via existing risers – survey	Estimate
VD-LS-03.06	Installation accessories, fixings, cable trays	Various	—	Stainless/zinc-plated	m²	324	120	38,880	—	Estimate
VD-LS-03.07	Installation labour (structure, LED, terminations)	SPARKLINE	—	Night/weekend works in occupied floors	m²	324	550	178,200	—	Estimate
VD-RS-04.01	LEYARD transparent LED display – Right Side Facade (east tower)	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	P10.4 mm, ≥80% rated transparency, 5000–5500 cd/m², 192 × 96 px/cabinet	m²	432	3,900	1,684,800	216 cabinets 2000×1000 mm; indoor behind glass	Estimate
VD-RS-04.02	Ceiling-hung aluminium supporting frame, brackets & anchors	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	Designed for 12 kg/m² + safety factor 2.0	m²	432	650	280,800	Slab/soffit anchor capacity to be verified	To be confirmed
VD-RS-04.03	LED power supplies & cabinet power harness	LEYARD Vteam	Per datasheet	AC 100–240 V input	No.	216	180	38,880	Confirm if integrated in cabinet price	To be confirmed

#	Description	Manufacturer	Model	Specification	Unit	Qty	Unit (SAR)	Total (SAR)	Remarks	Status
VD-RS-04.04	Floor LED distribution boards, MCB/RCBO, SPD, cabling, earthing	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	Connected load 311 kW (720 W/m² max)	kW	311	1,100	342,100	Supply capacity NOT confirmed by existing SLD	Estimate
VD-RS-04.05	Fiber backbone, receiving cards distribution & signal cabling	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	Redundant fiber loop per zone	Lot	1	62,280	62,280	Route via existing risers – survey	Estimate
VD-RS-04.06	Installation accessories, fixings, cable trays	Various	—	Stainless/zinc-plated	m²	432	120	51,840	—	Estimate
VD-RS-04.07	Installation labour (structure, LED, terminations)	SPARKLINE	—	Night/weekend works in occupied floors	m²	432	550	237,600	—	Estimate
VD-CC-05.01	LEYARD transparent LED display – Curved Glass Corner / Podium Band	LEYARD Vteam	ISKY-N7.8	P7.9 / 7.8 mm, ≥75% rated transparency, 5000–5500 cd/m², 252 × 128 px/cabinet	m²	304	4,600	1,398,400	152 cabinets 2000×1000 mm; indoor behind glass	Estimate
VD-CC-05.02	Ceiling-hung aluminium supporting frame, brackets & anchors	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	Designed for 13 kg/m² + safety factor 2.0	m²	304	650	197,600	Slab/soffit anchor capacity to be verified	To be confirmed
VD-CC-05.03	LED power supplies & cabinet power harness	LEYARD Vteam	Per datasheet	AC 100–240 V input	No.	152	180	27,360	Confirm if integrated in cabinet price	To be confirmed
VD-CC-05.04	Floor LED distribution boards, MCB/RCBO, SPD, cabling, earthing	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	Connected load 218.9 kW (720 W/m² max)	kW	219	1,100	240,790	Supply capacity NOT confirmed by existing SLD	Estimate
VD-CC-05.05	Fiber backbone, receiving cards distribution & signal cabling	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	Redundant fiber loop per zone	Lot	1	57,160	57,160	Route via existing risers – survey	Estimate
VD-CC-05.06	Installation accessories, fixings, cable trays	Various	—	Stainless/zinc-plated	m²	304	120	36,480	—	Estimate
VD-CC-05.07	Installation labour (structure, LED, terminations)	SPARKLINE	—	Night/weekend works in occupied floors	m²	304	550	167,200	—	Estimate
VD-UL-06.01	LEYARD transparent LED display – Upper-Level Crown Glass	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	P10.4 mm, ≥80% rated transparency, 5000–5500 cd/m², 192 × 96 px/cabinet	m²	56	3,900	218,400	28 cabinets 2000×1000 mm; indoor behind glass	Estimate
VD-UL-06.02	Ceiling-hung aluminium supporting frame, brackets & anchors	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	Designed for 12 kg/m² + safety factor 2.0	m²	56	650	36,400	Slab/soffit anchor capacity to be verified	To be confirmed
VD-UL-06.03	LED power supplies & cabinet power harness	LEYARD Vteam	Per datasheet	AC 100–240 V input	No.	28	180	5,040	Confirm if integrated in cabinet price	To be confirmed
VD-UL-06.04	Floor LED distribution boards, MCB/RCBO, SPD, cabling, earthing	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	Connected load 40.3 kW (720 W/m² max)	kW	40	1,100	44,330	Supply capacity NOT confirmed by existing SLD	Estimate
VD-UL-06.05	Fiber backbone, receiving cards distribution & signal cabling	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	Redundant fiber loop per zone	Lot	1	47,240	47,240	Route via existing risers – survey	Estimate
VD-UL-06.06	Installation accessories, fixings, cable trays	Various	—	Stainless/zinc-plated	m²	56	120	6,720	—	Estimate
VD-UL-06.07	Installation labour (structure, LED, terminations)	SPARKLINE	—	Night/weekend works in occupied floors	m²	56	550	30,800	—	Estimate
PRJ.01	Video processors / sending controllers (incl. 1 hot-standby)	LEYARD-approved	TBC by LEYARD	Frame-locked multi-zone sync	No.	7	85,000	595,000	Model per LEYARD system design	To be confirmed
PRJ.02	Media servers, redundant pair (N+1)	TBC	4K multi-output	Genlock, 24/7 duty	No.	2	160,000	320,000	—	Estimate
PRJ.03	Content management software & scheduling licence	TBC	Enterprise CMS	Remote monitoring, proof-of-play	Lot	1	180,000	180,000	—	Estimate
PRJ.04	Core network switches, firewall, UPS for control room	Cisco / Aruba (or equal)	—	Dual-ring redundancy	Lot	1	220,000	220,000	—	Estimate
PRJ.05	Engineering, design, structural & electrical calculations	SPARKLINE	—	4% of equipment	Lot	1	367,612	367,612	—	Estimate
PRJ.06	Mock-up, testing & commissioning	SPARKLINE / LEYARD	—	1.5% of equipment	Lot	1	137,855	137,855	Physical mock-up mandatory	Estimate
PRJ.07	Spare parts (LED strips, PSUs, receiving cards)	LEYARD Vteam	—	3% of LED value	Lot	1	269,634	269,634	Same production batch	Estimate
PRJ.08	Shipping, customs, insurance, site logistics	—	—	2.5% of equipment	Lot	1	229,758	229,758	—	Estimate
PRJ.09	Regulatory approvals (municipality, civil defence, advertising licence)	—	—	Fees & consultancy	Lot	1	150,000	150,000	Prerequisite to operation	To be confirmed
	Subtotal before contingency & VAT							**16,772,159**		

Item (SAR)	Economy	Balanced (Recommended)	Premium
Total LED area (m²)	1,438	2,250	2,250
Equipment supply	6,577,620	10,285,300	12,299,500
Installation	963,460	1,507,500	1,507,500
Supporting structures	934,700	1,462,500	1,462,500
Electrical infrastructure	1,138,940	1,782,000	1,782,000
Network infrastructure	412,520	580,000	580,000
Engineering & approvals	379,505	517,612	598,180
Logistics	143,441	229,758	280,113
Testing & spares	254,310	407,489	498,128
Contingency 10%	1,080,450	1,677,216	1,900,792
VAT 15%	1,782,742	2,767,406	3,136,307
TOTAL CAPEX	**13,667,688**	**21,216,781**	**24,045,020**
Annual electricity	343,895	538,083	538,083
Annual maintenance	164,441	257,133	307,488
Annual OPEX (excl. commission)	1,508,336	1,795,216	1,845,571



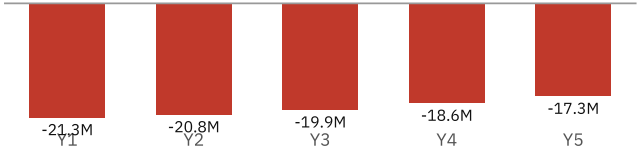


PRELIMINARY — subject to site survey, mock-up testing, LEYARD quotation and engineering approval

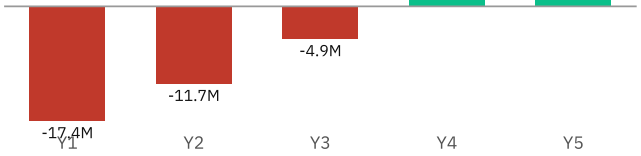
15 Advertising Revenue & Five-Year ROI

Scenario	Y1 net	Y2 net	Y3 net	Y4 net	Y5 net	Y1 revenue	5-yr ROI	Payback
Conservative	-79,594	545,781	889,274	1,245,765	1,296,852	2,078,880	-81.6%	>5 yrs
Base Case	3,799,688	5,675,208	6,827,971	7,162,572	7,510,781	6,582,240	46%	3.69 yrs
Optimistic	8,624,064	12,015,818	12,837,149	13,708,199	14,631,960	12,316,800	191.4%	2.04 yrs

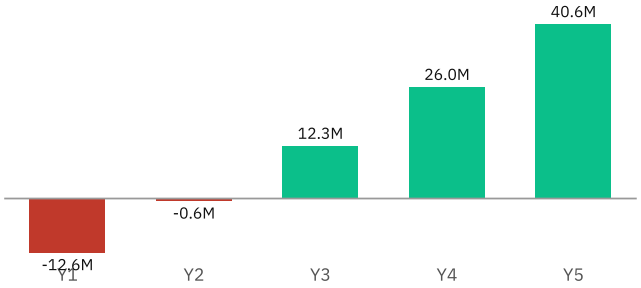
Conservative — cumulative net − CAPEX



Base Case — cumulative net − CAPEX



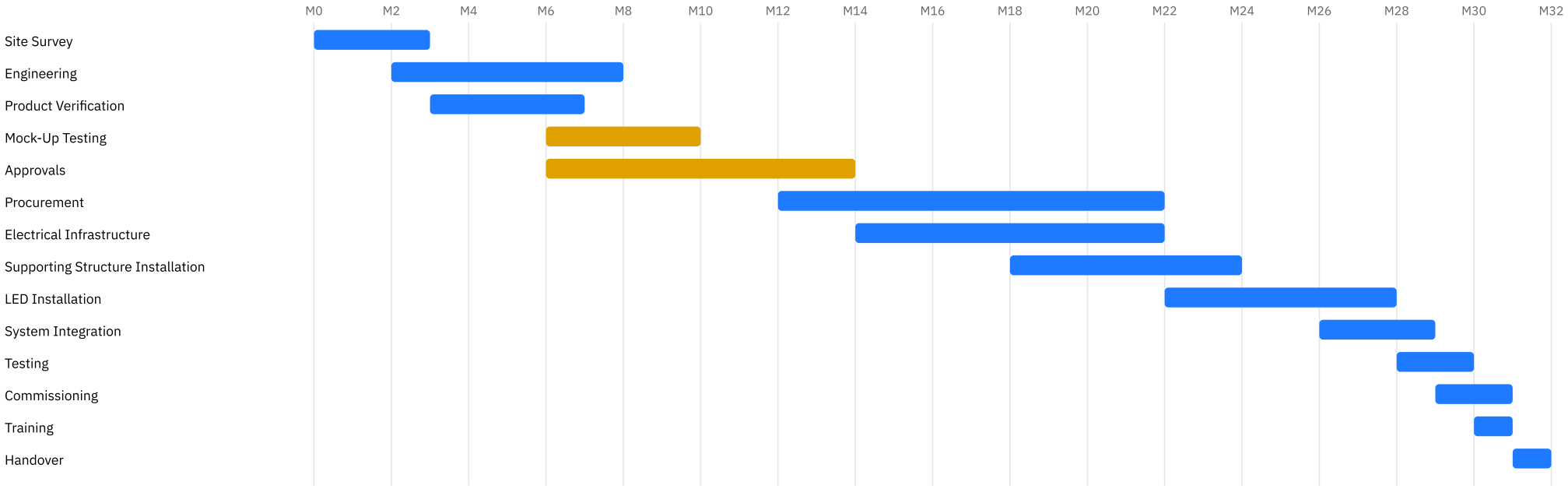
Optimistic — cumulative net − CAPEX



Annual Net Cash Flow = Revenue − OPEX; Operating Return = Net ÷ CAPEX × 100; Five-Year ROI = (Cumulative Net − CAPEX) ÷ CAPEX × 100. Revenues are not guaranteed and require advertising licensing.

Risk	Level	Mitigation
Glass Compatibility	High	Measure VLT/reflectance; mock-up on worst-case bay.
Structural Loads	Medium	12–13 kg/m² + frame; soffit pull-out tests; structural engineer sign-off.
Solar Heat Gain	High	Cavity may exceed 40 °C on sun-facing facades; forced ventilation and thermal sensors.
Thermal Management	High	Link to HVAC; auto-dim/shutdown; ~0.26 kW/m² dissipated indoors.
Daytime Visibility	High	5,000–5,500 nit before glass losses; prioritise night programming; mock-up proof.
Effective Transparency	Medium	Rated ≥75–80% ≠ installed; measure on mock-up from interior.
Electrical Capacity	High	Existing 630 A ATS insufficient; new SEC supply / transformer required.
Fire Safety	Medium	Civil Defence approval; FA interface; non-combustible frame; sprinkler coverage check.
Maintenance Access	Medium	≥600 mm aisle behind LED; tenant coordination for occupied floors.
Regulatory Approvals	High	Municipality building permit and Civil Defence before procurement.
Advertising Permissions	High	Municipal advertising licence is a prerequisite to any revenue.
Roadside Distraction	Medium	Brightness limits, no rapid flashing, traffic authority guidance.
Equipment Reliability	Low	≥100,000 h lifespan (rated); N+1 servers; spares; warranty terms TBC.

17 Implementation Schedule



Indicative ≈32 months incl. approvals; mock-up and approvals (amber) are the critical path.

1. Adopt the Balanced option as the design basis: ISKY-N10.4 (≥80% rated transparency) on towers, ISKY-N7.8 on the podium band.
2. Build a 2 × 3 m physical mock-up on a south/west bay before final product approval; measure installed transparency, brightness through glass, colour shift and cavity temperature over 14 days.
3. Obtain the official LEYARD quotation, latest datasheet confirmation and warranty terms.
4. Commission an electrical capacity study and apply for a dedicated supply.
5. Secure municipal advertising licence and Civil Defence approval before procurement.

Commercial Conclusion

The VERDUN transparent media facade can become one of the region's most recognisable architectural media landmarks while preserving the building's design and interior daylight. The opportunity is commercially attractive under base-case assumptions, but it is gated by four verifications: glass/mock-up performance, thermal behaviour, electrical supply and advertising licensing. SPARKLINE recommends proceeding immediately with Phase 0 — survey, mock-up and approvals — as a low-cost, decision-grade step.



SPARKLINE — Main company

LEYARD — Exclusive LED manufacturer · https://www.leyard-vteam.com/

Direct contact details (phone / account lead) to be confirmed by SPARKLINE.

SKV-VRD-PRP-001 · Rev. A — Preliminary

النسخة العربية

العرض الكامل باللغة العربية — Arabic Edition



LEYARD × SPARKLINE

مقترح واجهة إعلامية بشاشات L E D شفافة

مبنى فردان

واجهة إعلامية بشاشات LED شفافة

العرض الفني والمالي · SKV-VRD-PRP-001 · Rev. A — Preliminary · November 2026

المصنّع الحصري لشاشات LED: ليارد

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والنموذج التجريبي وعرض سعر ليارد والاعتماد الهندسي

تقترح سباركلاين تحويل الواجهات الزجاجية لمبنى فردان إلى واجهة إعلامية شفافة متزامنة باستخدام تقنية ليارد ISKY، تُركَّب داخلياً خلف الحائط الستائري القائم. يغطي الخيار المتوازن الموصى به ست مناطق (≈2,247 م² مبدئياً) باستخدام ISKY-N10.4 على الأبراج و ISKY-N7.8 على شريط المنصة المنحني. يحافظ النظام على الإضاءة الطبيعية والإطلالة (شفافية اسمية ≤75–80%؛ تُقاس الشفافية الفعلية على نموذج تجريبي)، ويعمل كلوحة واحدة أو كست شاشات مستقلة، ويشكّل أصلاً إعلانياً واحتفالياً متميزاً. جميع الأرقام تقديرية مبدئية بانتظار المسح وعرض ليارد والموافقات النظامية.

- تركيب داخلي خلف الزجاج القائم — دون أي تغيير في العمارة الخارجية.
- يُظهر المخطط القائم (LLC-VT-E001) مفتاح تحويل 630 أمبير — غير كافٍ لحمل الشاشات؛ يلزم مصدر تغذية جديد مخصص.
- درجة تشغيل ليارد الاسمية 0–40 °م: التهوية النشطة للفراغ خلف الزجاج متطلب تصميمي حرج.
- يقلل الزجاج الأزرق السطوع الظاهر؛ يجب إثبات وضوح الإعلانات نهاراً بالنموذج التجريبي.
- إيرادات الإعلانات غير مضمونة وتعتمد على ترخيص الإعلانات البلدي.



تصور مفاهيمي

مساحة الشاشات	المناطق	التكلفة الرأسمالية
m² ٢,٢٥٠	6	21.2M ريال

الحمل الموصول	عائد 5 سنوات (أساسي)	فترة الاسترداد (أساسي)
kW ١,٦٢٠	46%	3.69 سنة

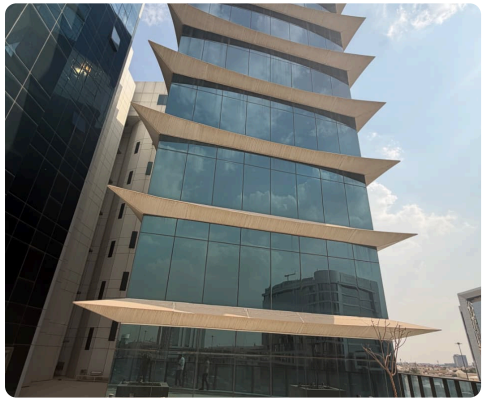
مبدئي — يخضع للمسح الميداني والنموذج التجريبي وعرض سعر ليارد والاعتماد الهندسي

المحتويات

1. نظرة عامة على المشروع
2. تحليل المبنى
3. التصورات المعمارية
4. التغطية الكاملة للواجهات
5. مقارنة تقنيات ليارد الشفافة
6. المخططات الهندسية
7. التوزيع الكهربائي وحساب الأحمال
8. بنية الإشارة والتحكم
9. منهجية التركيب
10. اللوحات الفنية للتركيب
11. استراتيجية التنظيف والصيانة
12. السيناريوهات الإعلامية السينمائية
13. جدول الكميات التفصيلي
14. التكاليف الرأسمالية والتشغيلية
15. إيرادات الإعلانات والعائد لخمس سنوات
16. تقييم المخاطر
17. الجدول الزمني للتنفيذ
18. التوصيات الفنية النهائية
19. الخلاصة التجارية
20. معلومات التواصل









تحليل المبنى

فردان مبنى متعدد الاستخدامات على قطعة زاوية عند دوّار: منصة زجاجية منحنية من طابقين بأعمدة بيضاء، وثلاث كتل برجية زجاجية حتى الطابق 11–12 تقريباً، وإطارات شبكية بيضاء على البرج المقعّر الرئيسي، وزعانف معدنية بارزة عند كل بلاطة. يستخدم الحائط الستائري زجاجاً أزرق عاكساً مع ألواح عند حواف البلاطات. يتم الحفاظ على هذه العناصر؛ وتُركّب الشاشات داخلياً بمحاذاة مناطق الزجاج المرئي فقط.

مراجعة المخططات المقدمة

- LLC-VT-E001 — SINGLE LINE DIAGRAM.pdf (كما نُفذ، أغسطس 2020): لوحة MDB + EMDB، مفتاح تحويل 630 أمبير، مولد
- TYPICAL FLOOR POWER.pdf — مواقع الصواعد واللوحات في الدور النموذجي
- SPIDER.pdf — **لم يُستلم؛ يلزم تقديمه**

تُستخدم المخططات كمرجع للبنية القائمة، وليست دليلاً على توفر سعة كهربائية للشاشات.



المبنى الأصلي



المقترح – نهاراً، الواجهة الأمامية · *تصور مفاهيمي*



المقترح – ليلاً، تزامن كامل · *تصور مفاهيمي*



الشاشات مطفأة (ليلاً) · *تصور مفاهيمي*



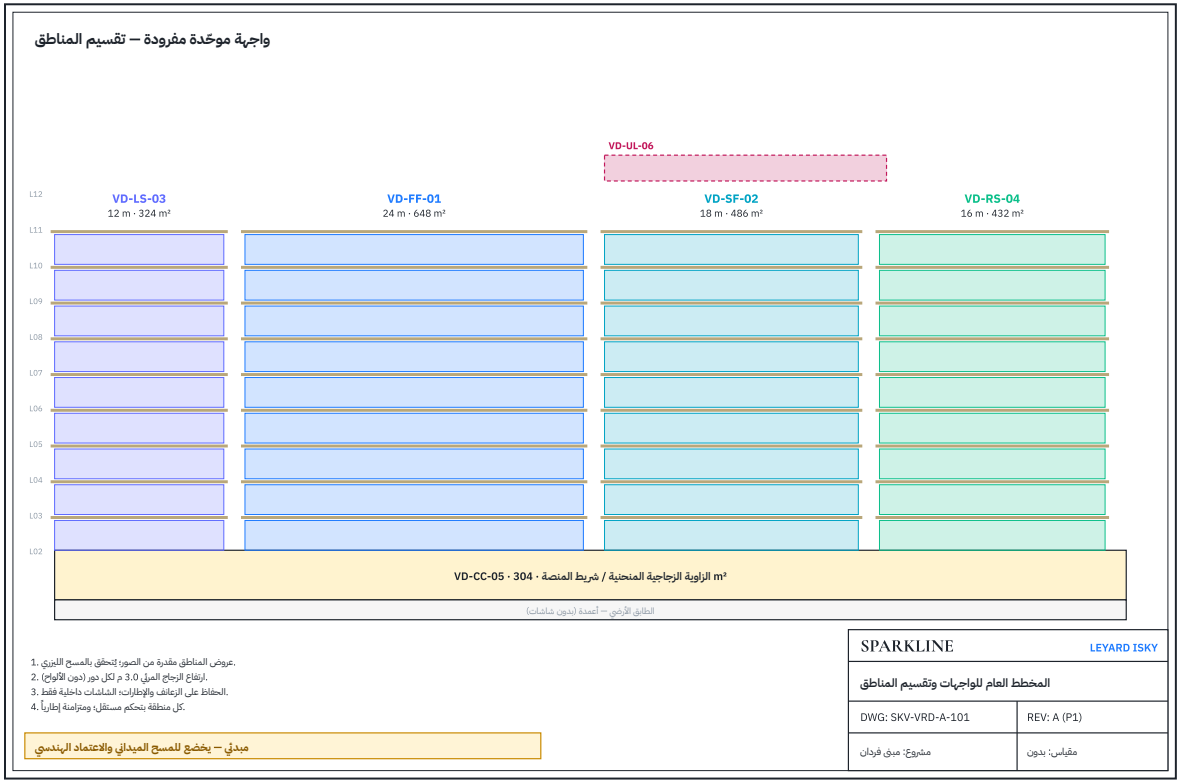
الشاشات مضاءة · *تصور مفاهيمي*



منظر داخلي نحو الخارج · *تصور مفاهيمي*

الرمز	المنطقة	الأدوار	العرض×الارتفاع	m²	الطراز	كابينات	حمل أقصى	الإشارة	الاستثمار التقديري
VD-FF-01	الواجهة الأمامية الرئيسية (البرج المقعّر)	L03–L11	24 × 27.0	648	ISKY-N10.4	324	467	فايبر + حلقة	4,025,060
VD-SF-02	الواجهة الأمامية الثانوية (البرج الأوسط ذو الزعانف)	L03–L11	18 × 27.0	486	ISKY-N10.4	243	350	فايبر + حلقة	3,029,990
VD-LS-03	الواجهة الجانبية اليسرى (الجناح ذو الزعانف)	L03–L11	12 × 27.0	324	ISKY-N10.4	162	233	فايبر + حلقة	2,035,030
VD-RS-04	الواجهة الجانبية اليمنى (البرج الشرقي)	L03–L11	16 × 27.0	432	ISKY-N10.4	216	311	فايبر + حلقة	2,698,300
VD-CC-05	الزاوية الزجاجية المنحنية / شريط المنصة	L01–L02	95 × 3.2	304	ISKY-N7.8	152	219	فايبر + حلقة	2,124,990
VD-UL-06	الزجاج العلوي (التاج)	L12	20 × 2.8	56	ISKY-N10.4	28	40	فايبر + حلقة	388,930

الهيكل: ألمنيوم معلّق من السقف؛ التركيب: تعليق؛ الصيانة: من ممر داخلي ≥600 مم. الأبعاد مبدئية وقابلة للتعديل.



مبدئي — يخضع للمسح الميداني والنموذج التجريبي وعرض سعر ليارد والاعتماد الهندسي

المواصفة	ISKY-N3.9	ISKY-N7.8	ISKY-N10.4	ISKY-T10.4
خطوة البكسل	3.9 / 7.8 mm	7.9 / 7.8 mm	10.4 mm	10.4 mm
الشفافية (اسمية)	≥75%	≥75%	≥80%	≥80%
السطوع	5000–5500	5000–5500	5000–5500	5000–5500
كثافة البكسل	32,256	16,128	9,216	9,216
دقة الكابينة	502 × 128	252 × 128	192 × 96	192 × 96
مسافة المشاهدة	>4 m	>8 m	>10 m	>10 m
الوزن	13 kg/m²	13 kg/m²	12 kg/m²	12 kg/m²
أقصى استهلاك	720 W/m²	720 W/m²	720 W/m²	720 W/m²
متوسط الاستهلاك	260 W/m²	260 W/m²	260 W/m²	260 W/m²
الحرارة (تقريبية)	≈887 BTU/h·m²	≈887 BTU/h·m²	≈887 BTU/h·m²	≈887 BTU/h·m²
معدل التحديث	≤1920 Hz	≤1920 Hz	≤1920 Hz	≤1920 Hz
الحماية	IP30	IP30	IP30	IP43
متطلبات إنشائية	تعليق/تكديس	تعليق/تكديس	تعليق/تكديس	تعليق/تكديس
الصيانة	شرائح قابلة للفك	شرائح قابلة للفك	شرائح قابلة للفك	شرائح قابلة للفك
التوفر	يؤكد من ليارد	يؤكد من ليارد	يؤكد من ليارد	يؤكد من ليارد
سعر تقديري/م² (غير معتمد)	SAR 6,800	SAR 4,600	SAR 3,900	SAR 4,300

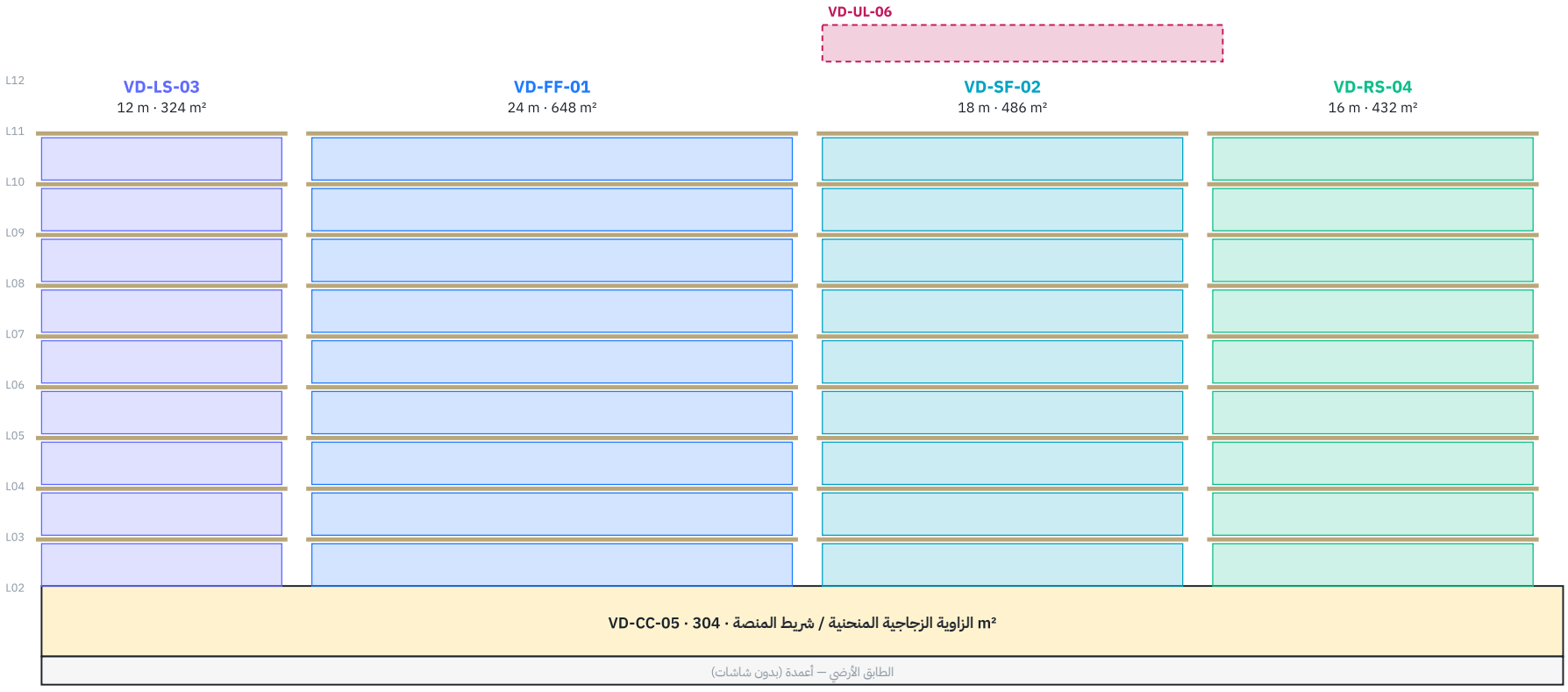
المصدر: نشرة مواصفات ليارد Vteam الرسمية لسلسلة Isky (تم التحقق). الأسعار تقديرية وليست عرض سعر من ليارد.

أثر الزجاج الأزرق

السطوع الفعلي ≈ سطوع الشاشة × نفاذية الضوء المرئي للزجاج (VLT). كما يُزيح اللون الأزرق النقطة البيضاء نحو الأزرق؛ وتتم معايرة الألوان عبر الزجاج. الشفافية الفعلية ≈ شفافية الشاشة × نفاذية الزجاج مقارنة بالإطلالة الحالية. لم تُقدَّم قيمة VLT للزجاج — القيم افتراضات قابلة للتعديل.

نفاذية الزجاج (افتراض)	السطوع الفعلي	شفافية فعلية تقريبية (N10.4)
30%	1,650–1,500 nit	≈24% من المنظر المفتوح
40%	2,200–2,000 nit	≈32% من المنظر المفتوح
50%	2,750–2,500 nit	≈40% من المنظر المفتوح

واجهة موحّدة مفرودة — تقسيم المناطق



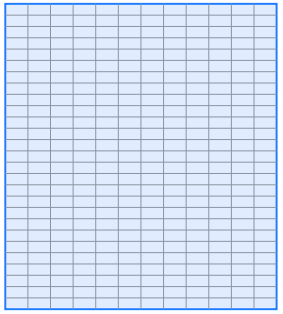
1. عروض المناطق مقدرة من الصور؛ يُتحقق بالمسح الليزري.
2. ارتفاع الزجاج المرئي 3.0 م لكل دور (دون الألواح).
3. الحفاظ على الزعانف والإطارات؛ الشاشات داخلية فقط.
4. كل منطقة بتحكم مستقل؛ ومتزامنة إطارياً.

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والاعتماد الهندسي

SPARKLINE	LEYARD ISKY
المخطط العام للواجهات وتقسيم المناطق	
DWG: SKV-VRD-A-101	REV: A (P1)
مشروع: مبنى فردان	مقياس: بدون

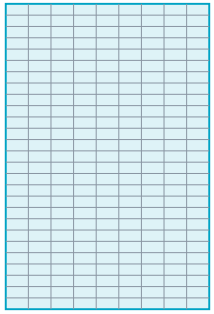
واجهات المناطق — الأبعاد والكابينات

VD-FF-01 — الواجهة الأمامية الرئيسية (البرج المقعّر)



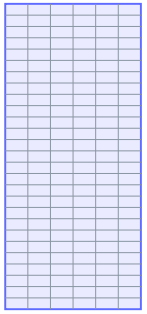
24 m × 27.0 m · 648 m² · ISKY-N10.4 · 324 cab.

VD-SF-02 — الواجهة الأمامية الثانوية (البرج الأوسط ذو الزعانف)



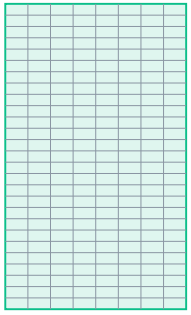
18 m × 27.0 m · 486 m² · ISKY-N10.4 · 243 cab.

VD-LS-03 — الواجهة الجانبية اليسرى (الجناح ذو الزعانف)



12 m × 27.0 m · 324 m² · ISKY-N10.4 · 162 cab.

VD-RS-04 — الواجهة الجانبية اليمنى (البرج الشرقي)



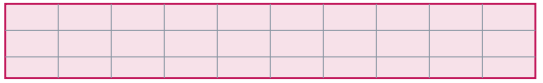
16 m × 27.0 m · 432 m² · ISKY-N10.4 · 216 cab.

VD-CC-05 — الزاوية الزجاجية المنحنية / شريط المنصة



95 m × 3.2 m · 304 m² · ISKY-N7.8 · 152 cab.

VD-UL-06 — الزجاج العلوي (التاج)



20 m × 2.8 m · 56 m² · ISKY-N10.4 · 28 cab.

1. شبكة كابينات 2000×1000 مم (حتى 2 م حسب ليارد).
2. التوزيع النهائي بعد المسح.

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والاعتماد الهندسي

SPARKLINE	LEYARD ISKY
واجهات المناطق الفردية	
DWG: SKV-VRD-A-102	REV: A (P1)
مشروع: مبنى فردان	مقياس: بدون

توزيع الشاشات حسب الأدوار

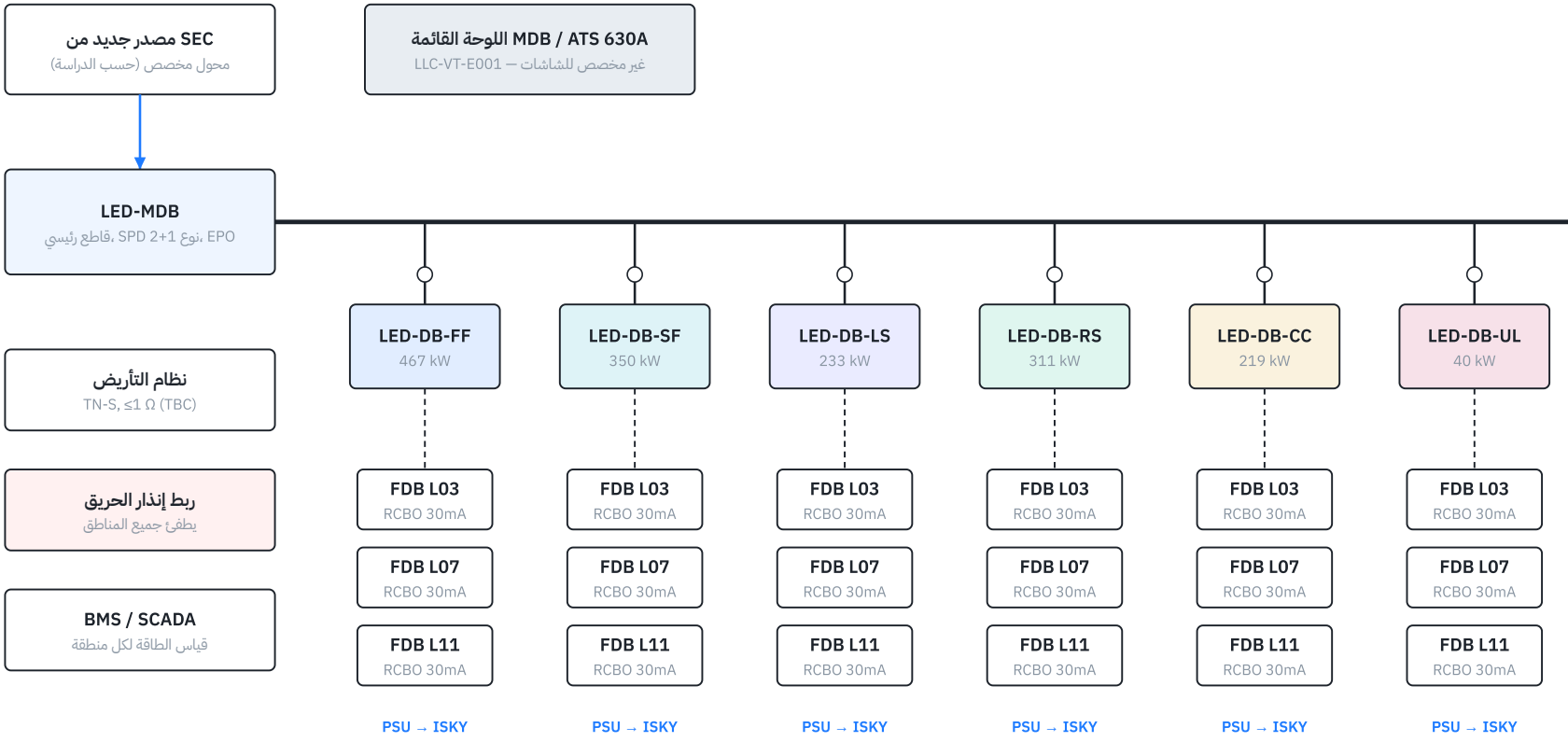
الدور	VD-FF-01	VD-SF-02	VD-LS-03	VD-RS-04	VD-CC-05	VD-UL-06	م² / حمل ك.واط
L01–02					304 m²		304.0 / 218.9
L03	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L04	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L05	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L06	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L07	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L08	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L09	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L10	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L11	72 m²	54 m²	36 m²	48 m²			210.0 / 151.2
L12						56 m²	56.0 / 40.3

1. ترقيم الأدوار افتراضي؛ يؤكد مع المخططات المعمارية.
2. الحمل الأقصى 720 واط/م² (نشرة ليارد).

مبدئي – يخضع للمسح الميداني والاعتماد الهندسي

SPARKLINE	LEYARD ISKY
توزيع الشاشات حسب الأدوار	
DWG: SKV-VRD-A-103	REV: A (P1)
مشروع: مبنى فردان	مقياس: بدون

المخطط الأحادي المقترح — تغذية الشاشات

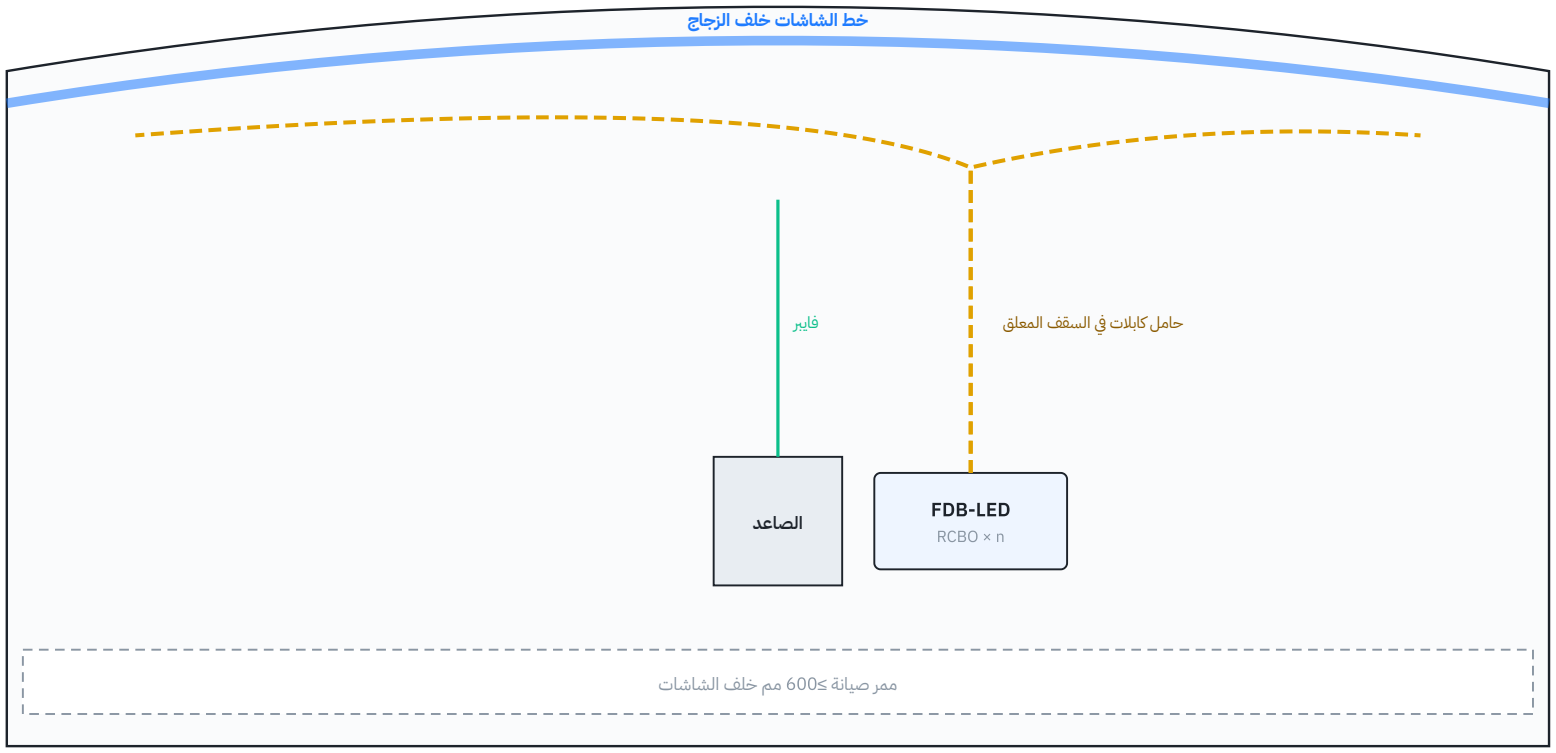


1. المخطط القائم مرجعي فقط — لا يُفترض وجود سعة احتياطية.
2. تحديد القواطع والكابلات بواسطة المهندس المعتمد.
3. حماية من الصواعق نوع 2+1 بالرئيسية ونوع 2 بكل لوحة.

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والاعتماد الهندسي

SPARKLINE	LEYARD ISKY
المخطط الأحادي المقترح لتغذية الشاشات	
DWG: SKV-VRD-E-201	REV: A (P1)
مشروع: مبنى فردان	مقياس: بدون

توزيع الطاقة في الدور النموذجي ومسار الكابلات

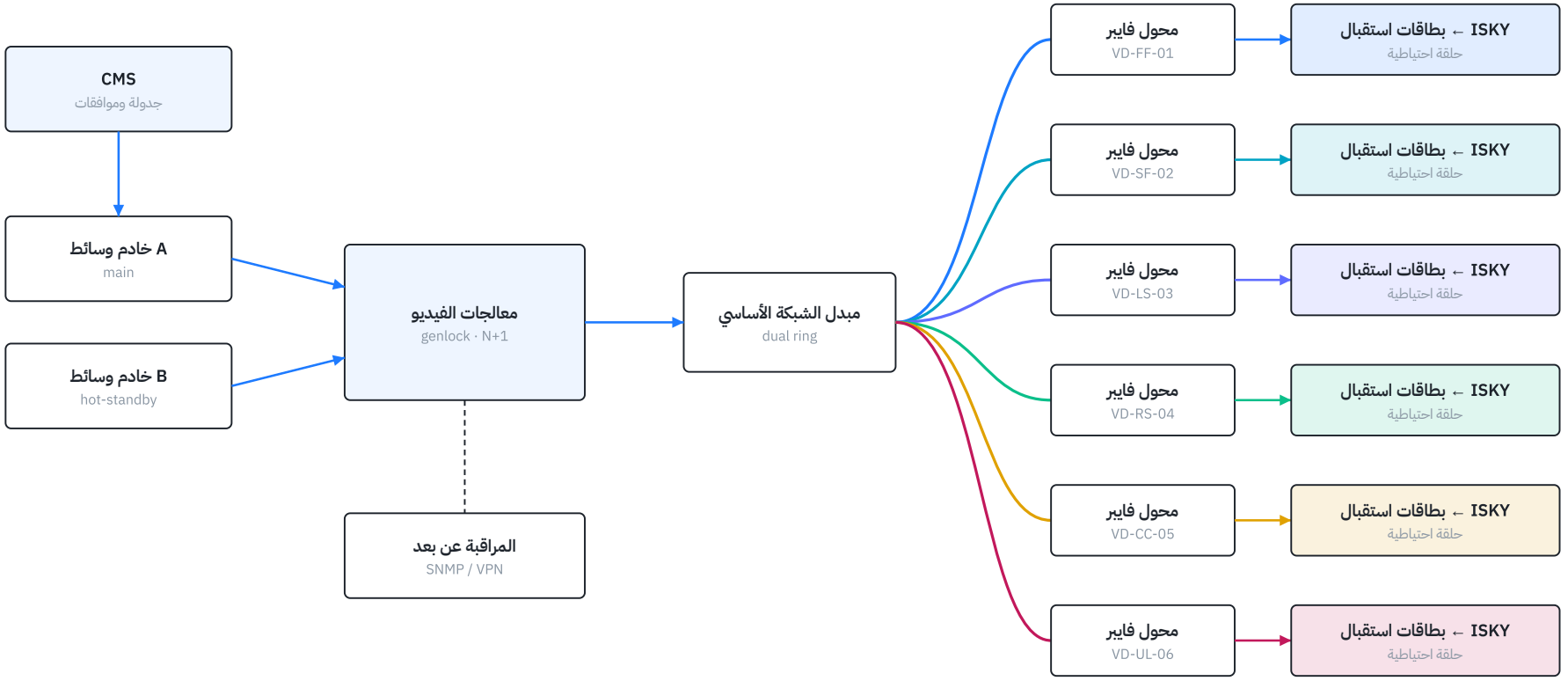


1. مرجع: مخطط الطاقة للدور النموذجي القائم.
2. دوائر منفصلة للشاشات؛ دون ربط بلوحات المستأجرين.

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والاعتماد الهندسي

SPARKLINE	LEYARD ISKY
توزيع الطاقة للأدوار ومسارات الكابلات	
DWG: SKV-VRD-E-202	REV: A (P1)
مشروع: مبنى فردان	مقياس: بدون

بنية الإشارة والفايبر ومعالجة الفيديو

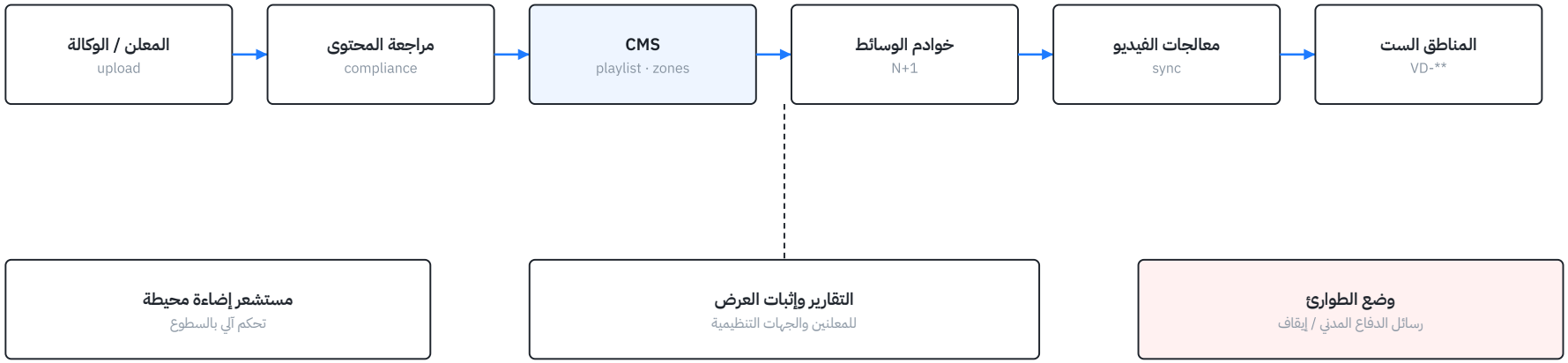


1. طرازات المعالجات والبطاقات حسب تصميم ليارد.
2. لوحة واحدة متزامنة أو 6 مخارج مستقلة.

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والاعتماد الهندسي

SPARKLINE	LEYARD ISKY
بنية الإشارة والفايبر ومعالجة الفيديو	
DWG: SKV-VRD-T-301	REV: A (P1)
مشروع: مبنى فردان	مقياس: بدون

بنية إدارة المحتوى

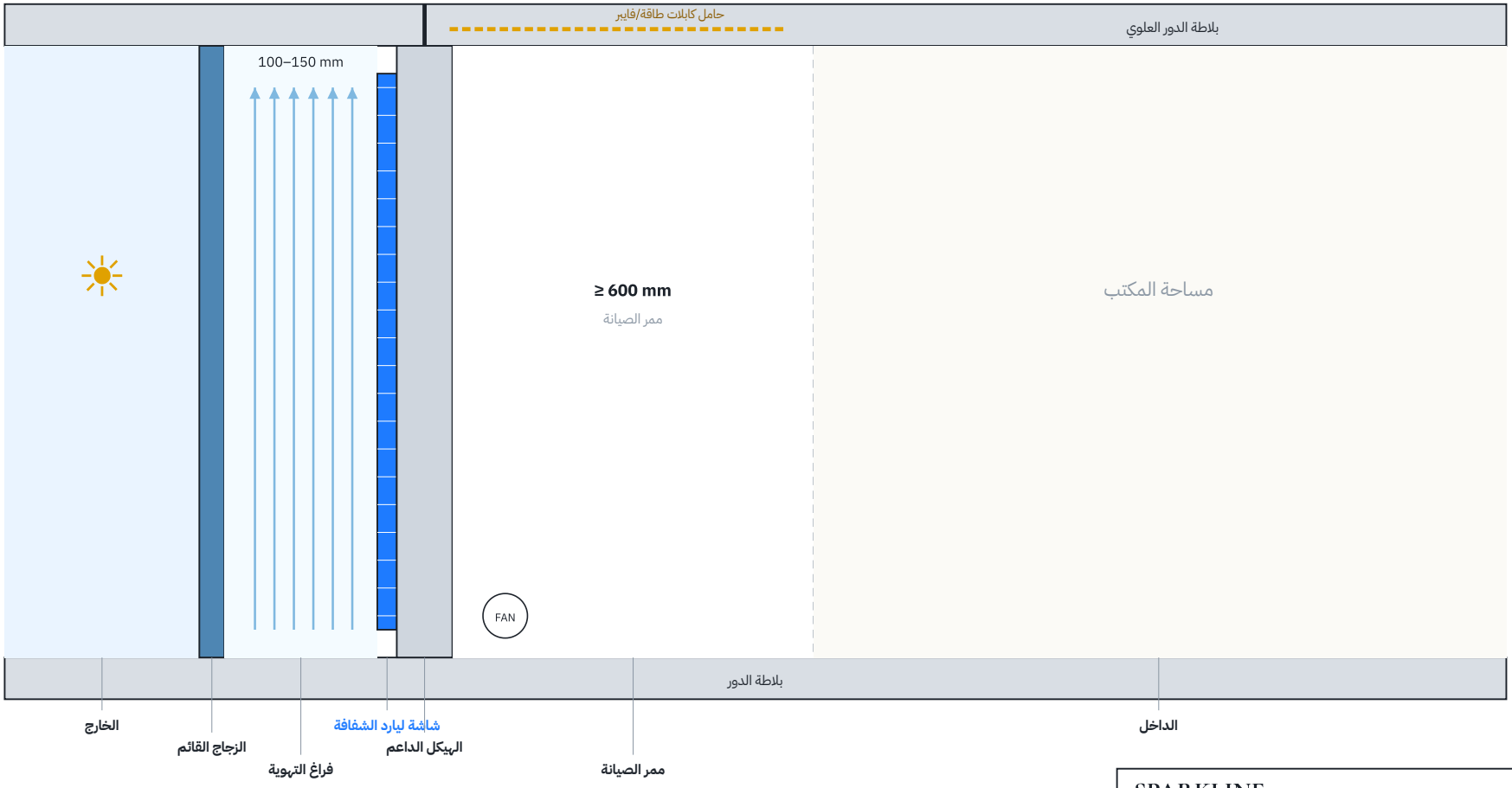


1. يجب أن يلتزم المحتوى بأنظمة الإعلانات البلدية.

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والاعتماد الهندسي

SPARKLINE	LEYARD ISKY
بنية إدارة المحتوى	
DWG: SKV-VRD-T-302	REV: A (P1)
مشروع: مبنى فردان	مقياس: بدون

مقطع التركيب — من الخارج إلى الداخل



1. عمق الكابينة 57 مم (107 مم مع الإطار) — ليارد.
2. فراغ التهوية يمنع تراكم الحرارة؛ الهدف ≥40 °م.
3. تعليق علوي بالبلاطة؛ تثبيت سفلي فقط (دون حمل على الزجاج).

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والاعتماد الهندسي

SPARKLINE	LEYARD ISKY
الهيكل الداعم ومقطع التركيب	
DWG: SKV-VRD-S-401	REV: A (P1)
مشروع: مبنى فردان	مقياس: بدون

مخطط الوصول للصيانة



باب وصول

خزانة قطع الغيار

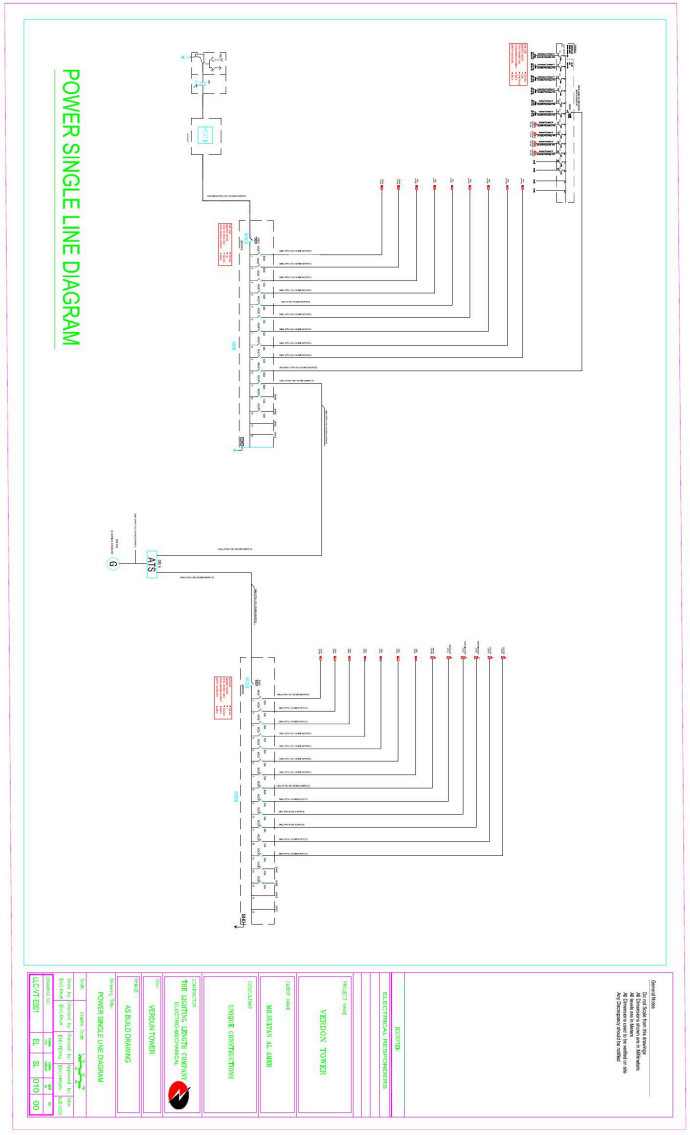
لوحة الدور

غرفة التحكم
مراقبة 24/7، عزل المناطق

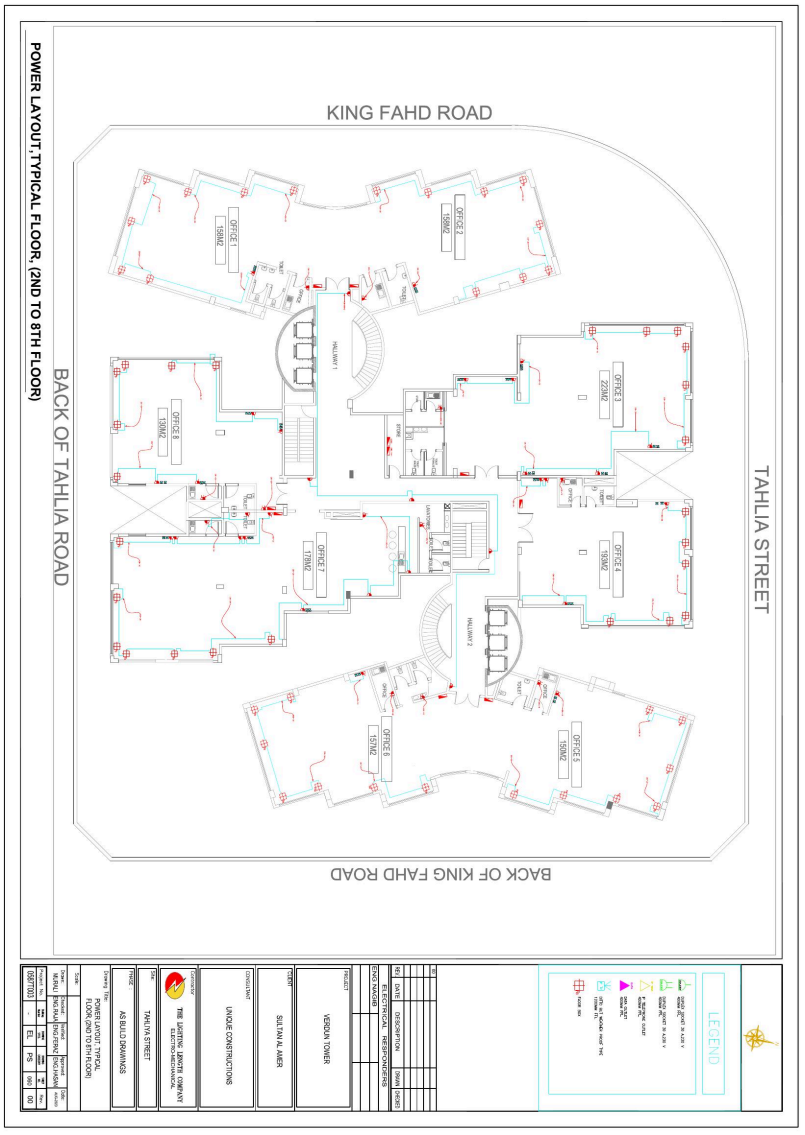
1. الوصول بالحبال لفنيين معتمدين فقط.
2. التنسيق مع المستأجرين للوصول للممرات.

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والاعتماد الهندسي

SPARKLINE	LEYARD ISKY
مخطط الوصول للصيانة	
DWG: SKV-VRD-S-402	REV: A (P1)
مشروع: مبنى فردان	مقياس: بدون



SINGLE LINE DIAGRAM — LLC-VT-E001 (مقدم من العميل)



TYPICAL FLOOR POWER (مقدم من العميل)

البنية الكهربائية

التغذية الرئيسية ← لوحات توزيع الشاشات ← لوحات الأدوار ← مزودات الطاقة ← شاشات ليارد

- الحماية: قاطع رئيسي، 30 RCBO مللي أمبير لكل دائرة
- التأريض: TN-S وربط جميع الهياكل
- الحماية من الصواعق: نوع 1+2 بالرئيسية ونوع 2 بالأدوار
- العزل الطارئ: زر EPO وربط إنذار الحريق
- قياس الطاقة لكل منطقة عبر BMS

البند	القيمة
الحمل الموصول (720 واط/م²)	1,620 kW
التيار التقريبي 400V 3φ	2,461 A
حمل التشغيل (260 واط/م² × 70%)	410 kW
ساعات التشغيل اليومية	12
الاستهلاك السنوي	1,793,610 kWh
تكلفة الطاقة السنوية (0.30 ريال/ك.و.س)	538,083 SAR
الحرارة المبددة داخلياً	≈410 kW
مفتاح التحويل القائم	630 A (≈415 kVA)

الحمل الموصول يتجاوز سعة اللوحة القائمة؛ يلزم مصدر مخصص. جميع الافتراضات قابلة للتعديل على الموقع.

نظام إدارة المحتوى ← خوادم الوسائط ← معالجات الفيديو ← شبكة الفايبر ← وحدات تحكم الأدوار ← مناطق الشاشات

- حلقة فايبر مزدوجة لاحتياطية الشبكة
- مراقبة مركزية 24/7 وتشخيص عن بعد
- تحكم مستقل لكل واجهة

- تزامن إطاري على كامل المبنى (genlock)
- خوادم وسائط N+1
- تحكم آلي بالسطوع حسب الإضاءة المحيطة

نشرة ليارد: التحكم متزامن عبر DVI؛ المدخلات HDMI/DVI/HD-SDI؛ AC 100–240 V, 50/60 Hz.

01
المعاينة الميدانية
مسح كل فتحة زجاجية وحافة بلاطة وسقف وصاعد وغرفة كهرباء؛ مسح ليزري للواجهات.

02
تقييم توافق الزجاج
قياس النفاذية والانعكاس وطيف اللون؛ اختبار الوضوح عبر الزجاج ظهراً وليلاً.

03
التقييم الإنشائي
التحقق من قدرة التثبيت لحمل 12–13 كغ/م² مع الهيكل؛ اختبارات السحب.

04
القياسات النهائية
تأكيد عرض الفتحات ومراكز القوائم والارتفاعات؛ اعتماد توزيع الكابينات.

05
تصميم الهيكل الداعم
هيكل ألمنيوم معلّق، 300–500 مم خلف الزجاج، مع فراغ تهوية وممر صيانة.

06
تركيب الحوامل
تثبيت العلاقات العلوية بالبلاطة والمثبتات السفلية بالأرضية؛ ضبط الاستواء ±1 مم.

07
تركيب الشاشات الشفافة
تعليق كابينات ليارد حسب طريقة الشركة المصنّعة؛ محاذاة الفواصل مع القوائم.

08
التوصيلات الكهربائية
توصيل من لوحات الأدوار عبر دوائر محمية؛ تأريض جميع الهياكل.

09
توصيلات الفايبر والإشارة
فايبر من غرفة التحكم إلى محولات الأدوار؛ ربط بطاقات الاستقبال بحلقة احتياطية.

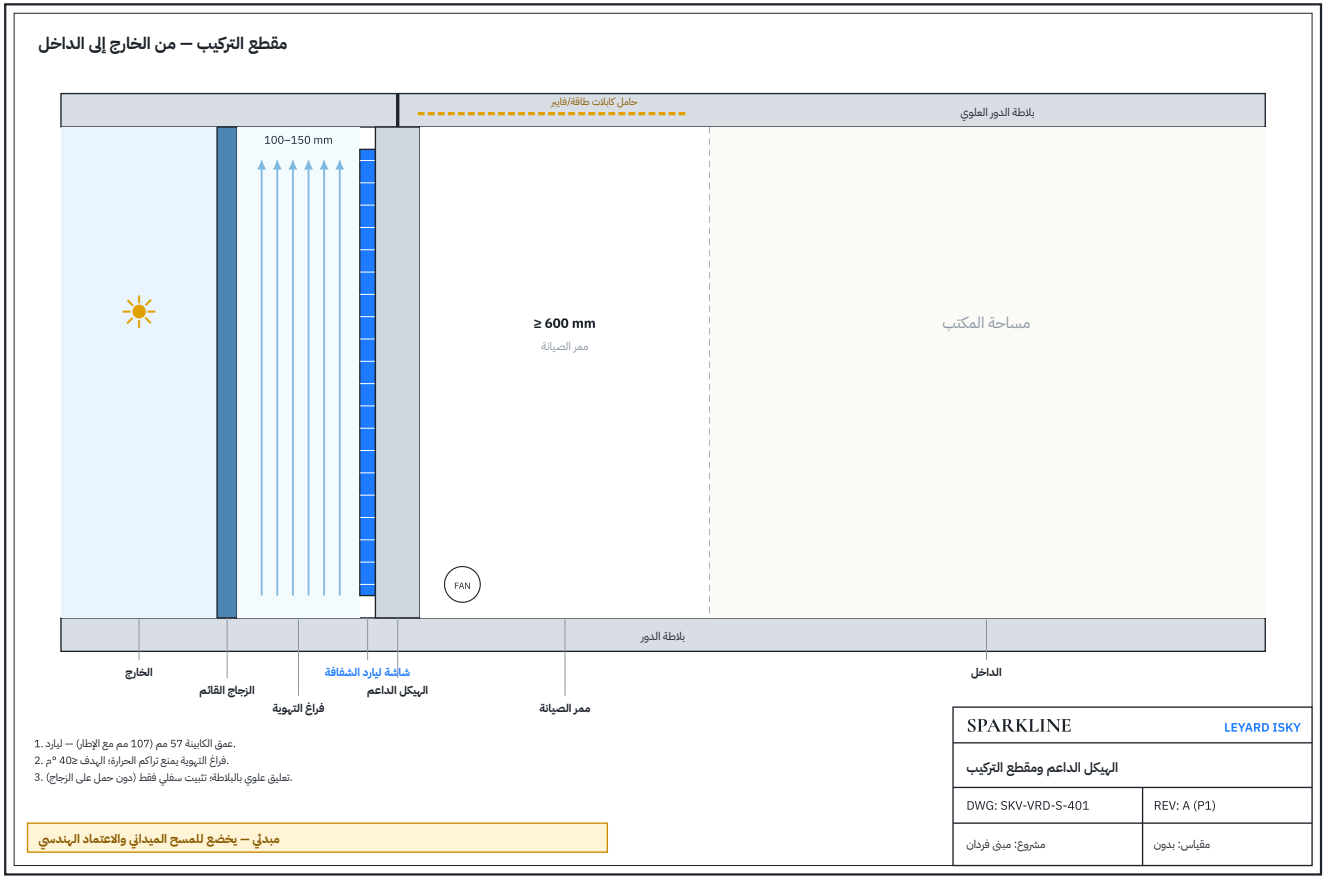
10
برمجة النظام
تعيين البكسلات لكل منطقة في لوحة واحدة؛ إعداد الأوضاع المستقلة والمتزامنة.

11
معايرة الشاشة
معايرة السطوع واللون من الشارع عبر الزجاج؛ جدول حسب الإضاءة المحيطة.

12
الاختبار والتشغيل
تشغيل تجريبي 72 ساعة، تسجيل حراري، اختبار التحويل، تسليم المخططات النهائية.

يتم اتباع متطلبات التركيب المعتمدة من الشركة المصنعة (تعليق/تكديس). درجة التشغيل 0–40 °م والرطوبة 35–85%.

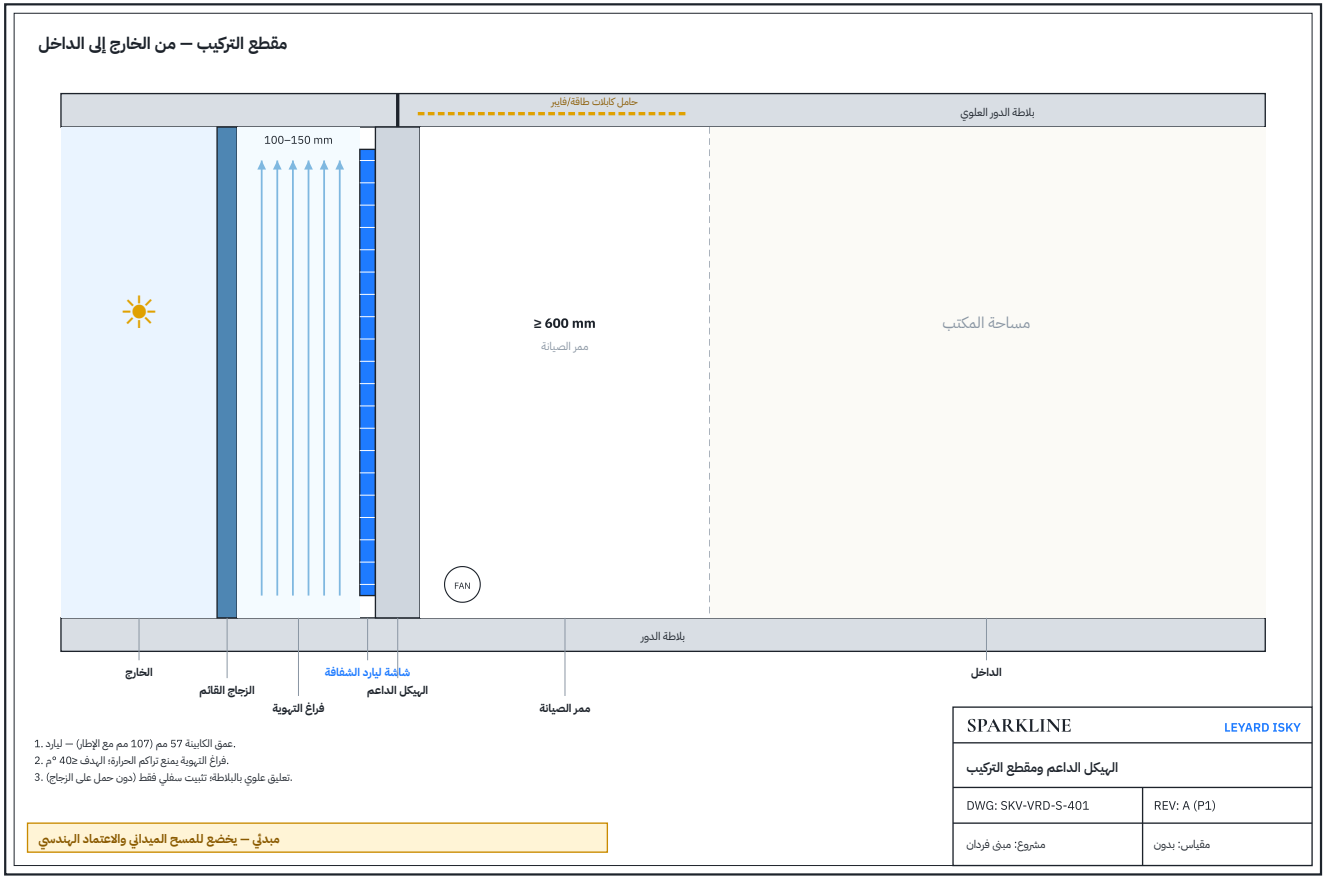
01 نظرة شاملة على التركيب



01 المسح والنموذج | 02 الهيكل والحوامل | 03 تعليق الشاشات | 04 الطاقة والفايبر | 05 المعايرة والتشغيل

⚠ ملاحظة سلامة: تصريح عمل؛ حماية الأدوار المشغولة.

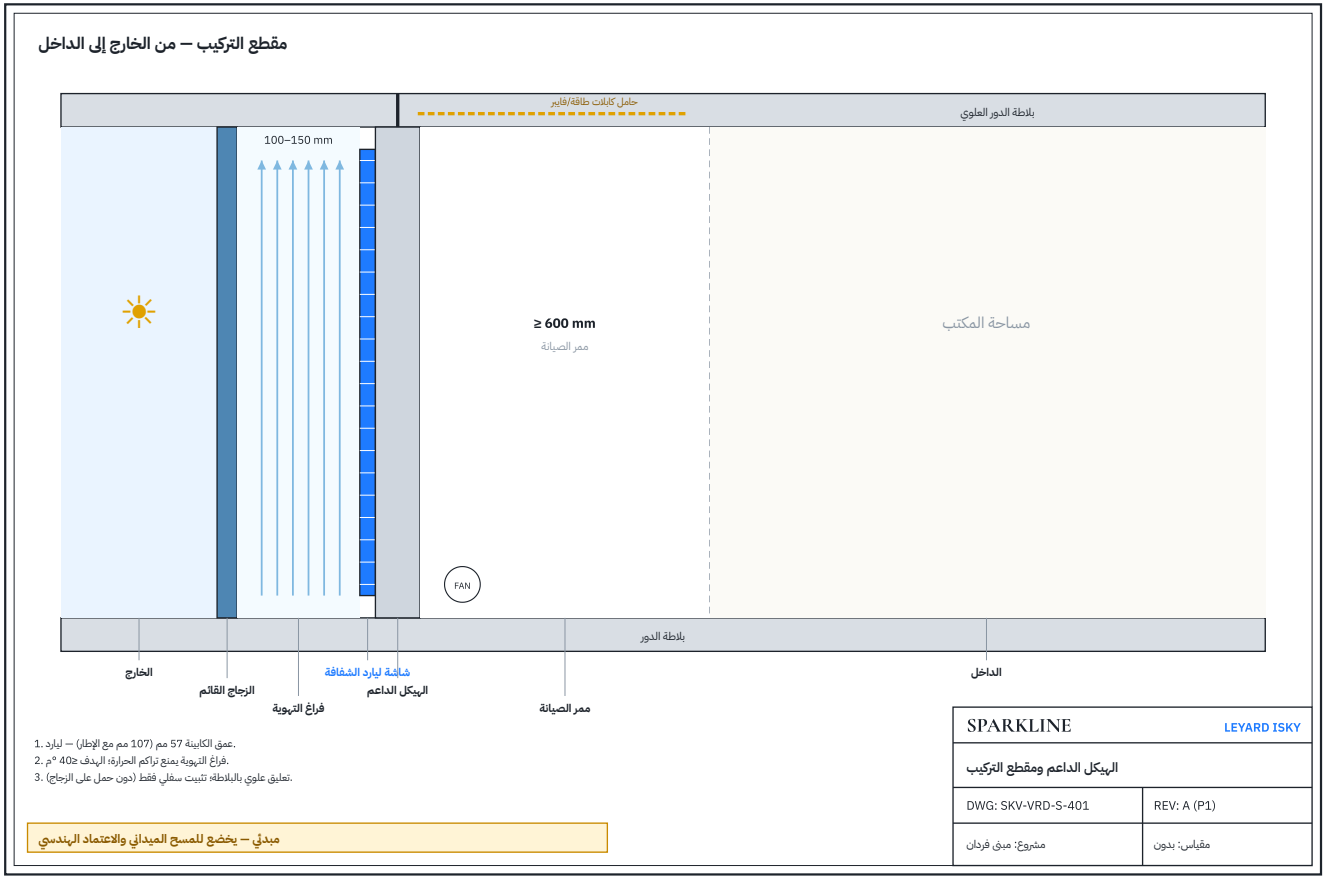
02 مقطع التركيب من الداخل للخارج



01 الزجاج	02 فراغ تهوية 100–150 مم	03 مستوى الشاشة	04 الهيكل	05 ممر صيانة ≥600 مم

⚠ ملاحظة سلامة: لا تلامس بين الشاشة والزجاج.

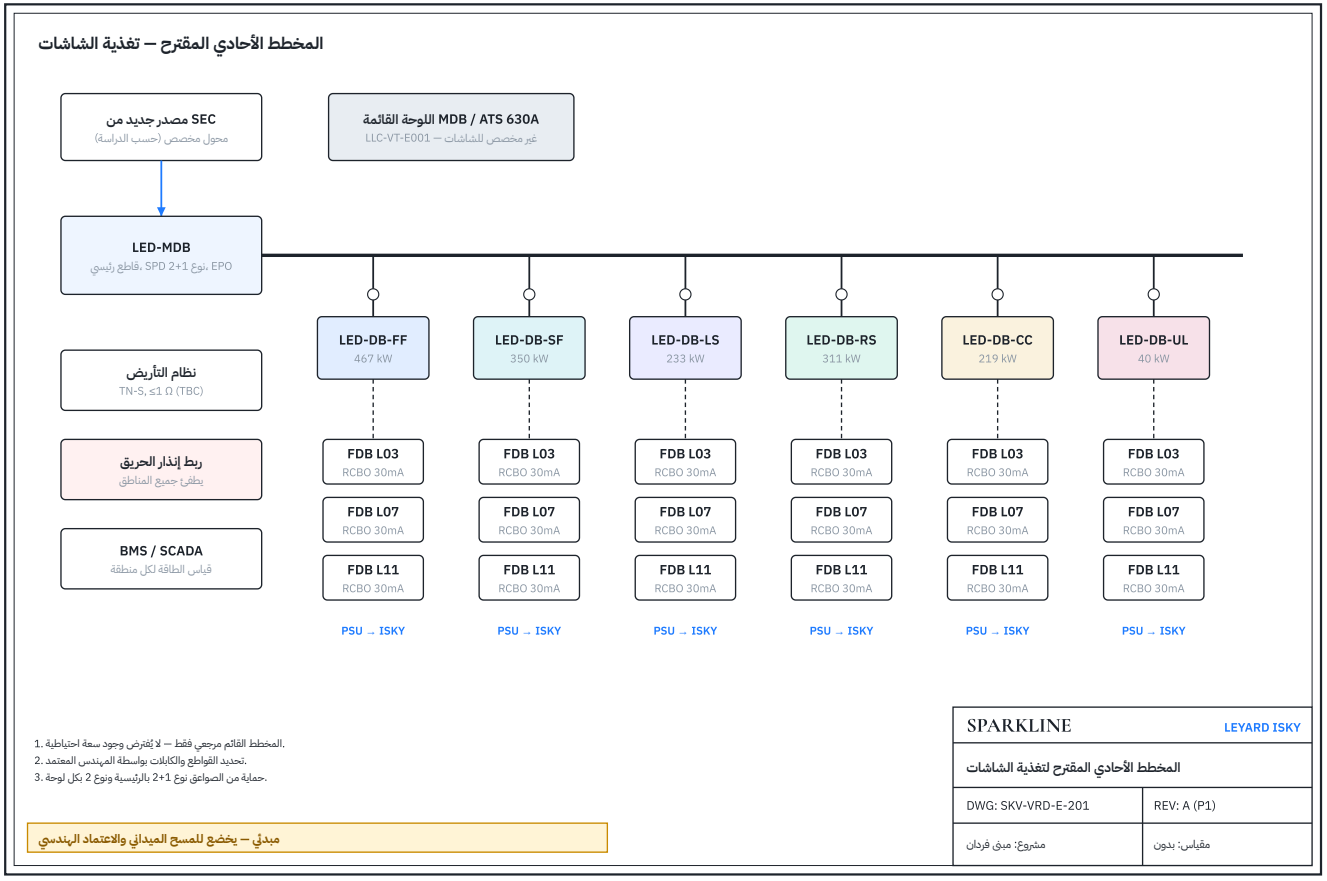
03 الهيكل الداعم للشاشات



01 مثبتات السقف	02 عارضة التعليق	03 قوائم رأسية	04 مثبت سفلي	05 روابط ضد التأرجح

⚠ ملاحظة سلامة: معامل أمان ≥2.0؛ مثبتات معتمدة.

04 التوزيع الكهربائي



01 لوحة رئيسية جديدة

02 كابل الصاعد

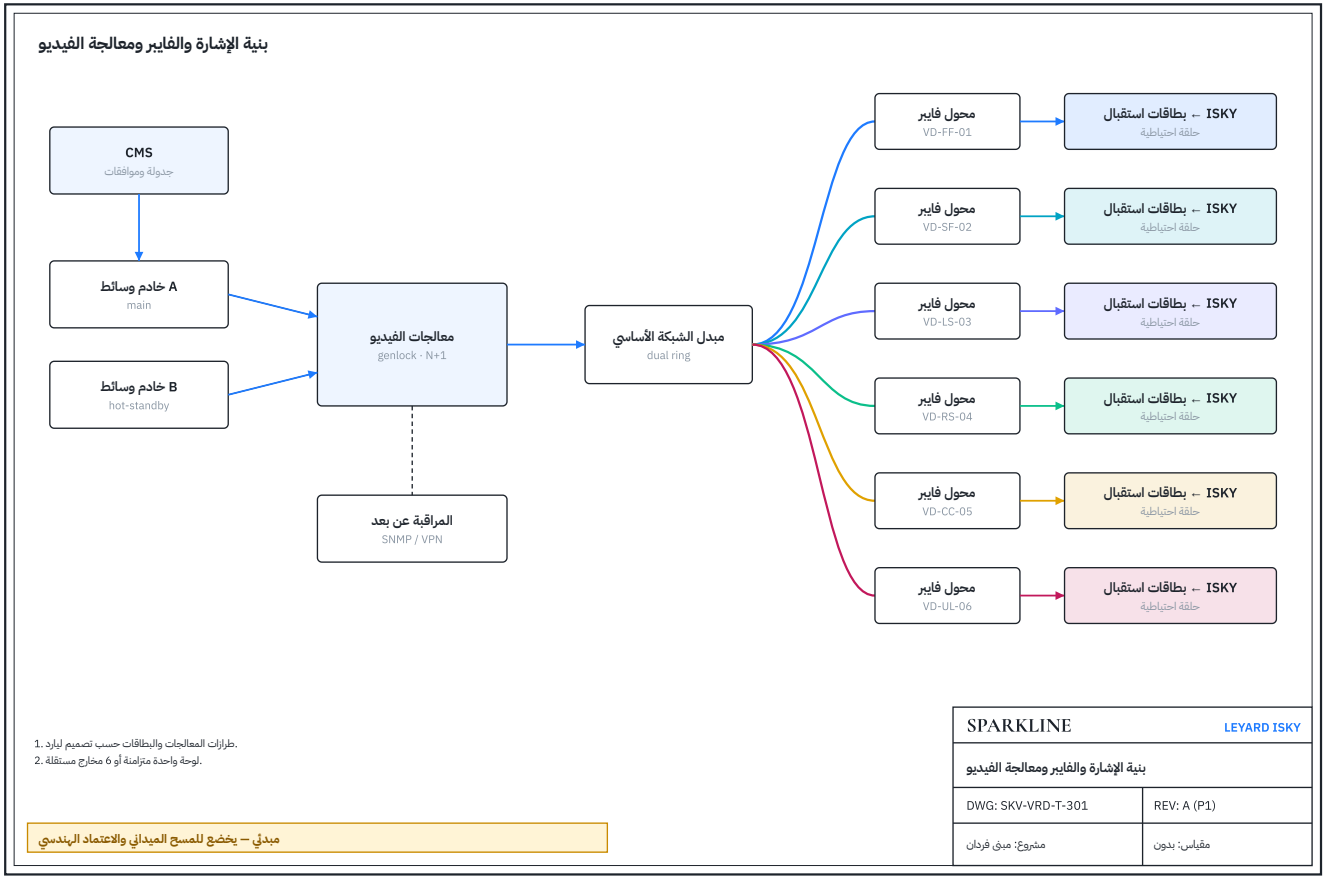
03 لوحة الدور

04 دوائر محمية

05 مزودات الكابينات

⚠ ملاحظة سلامة: العزل والقفل قبل أي عمل.

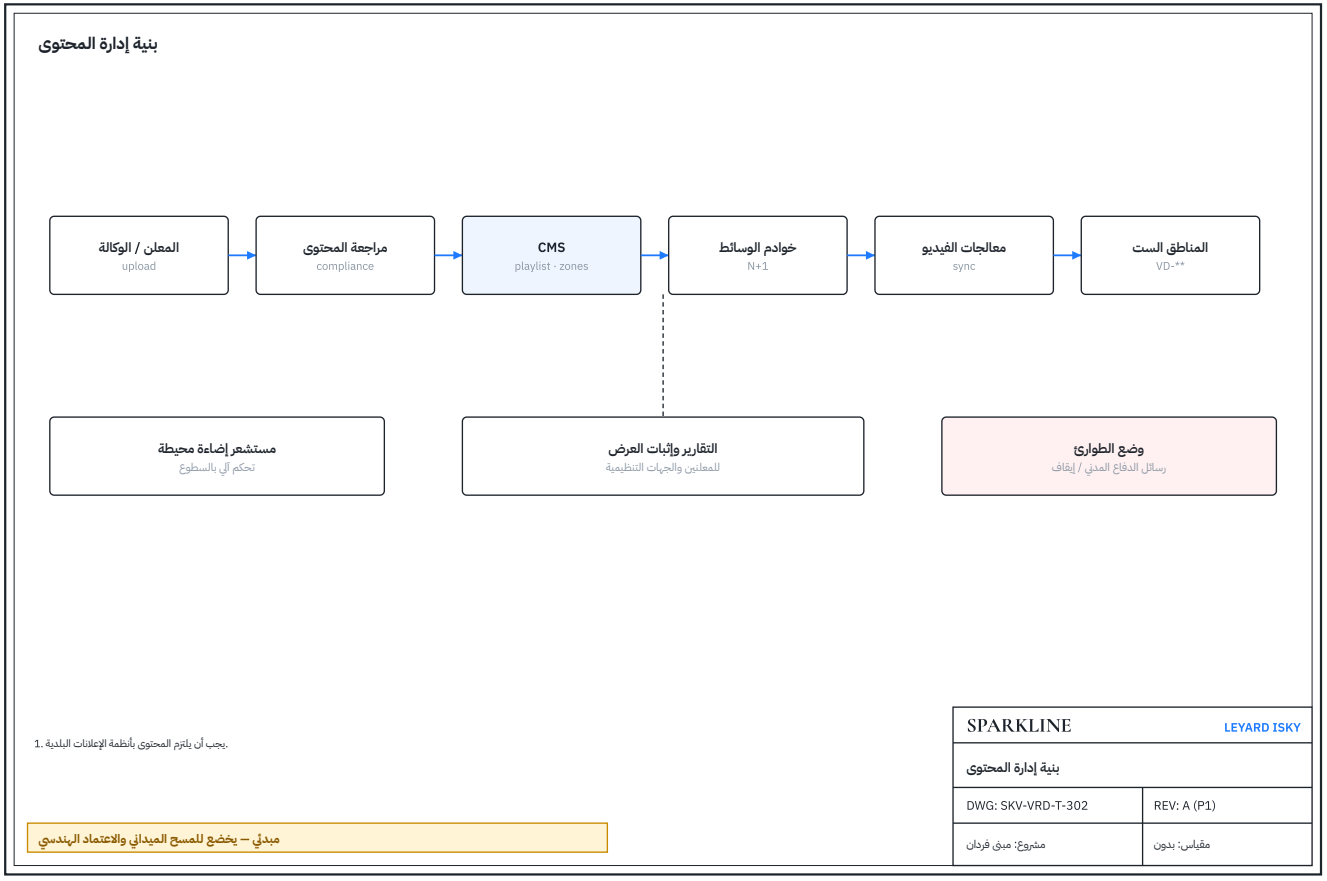
05 توزيع الإشارة



01 خادم الوسائط	02 معالج الفيديو	03 محول الفايبر	04 بطاقات الاستقبال	05 حلقة احتياطية

⚠ ملاحظة سلامة: تعامل آمن مع ليزر الفايبر.

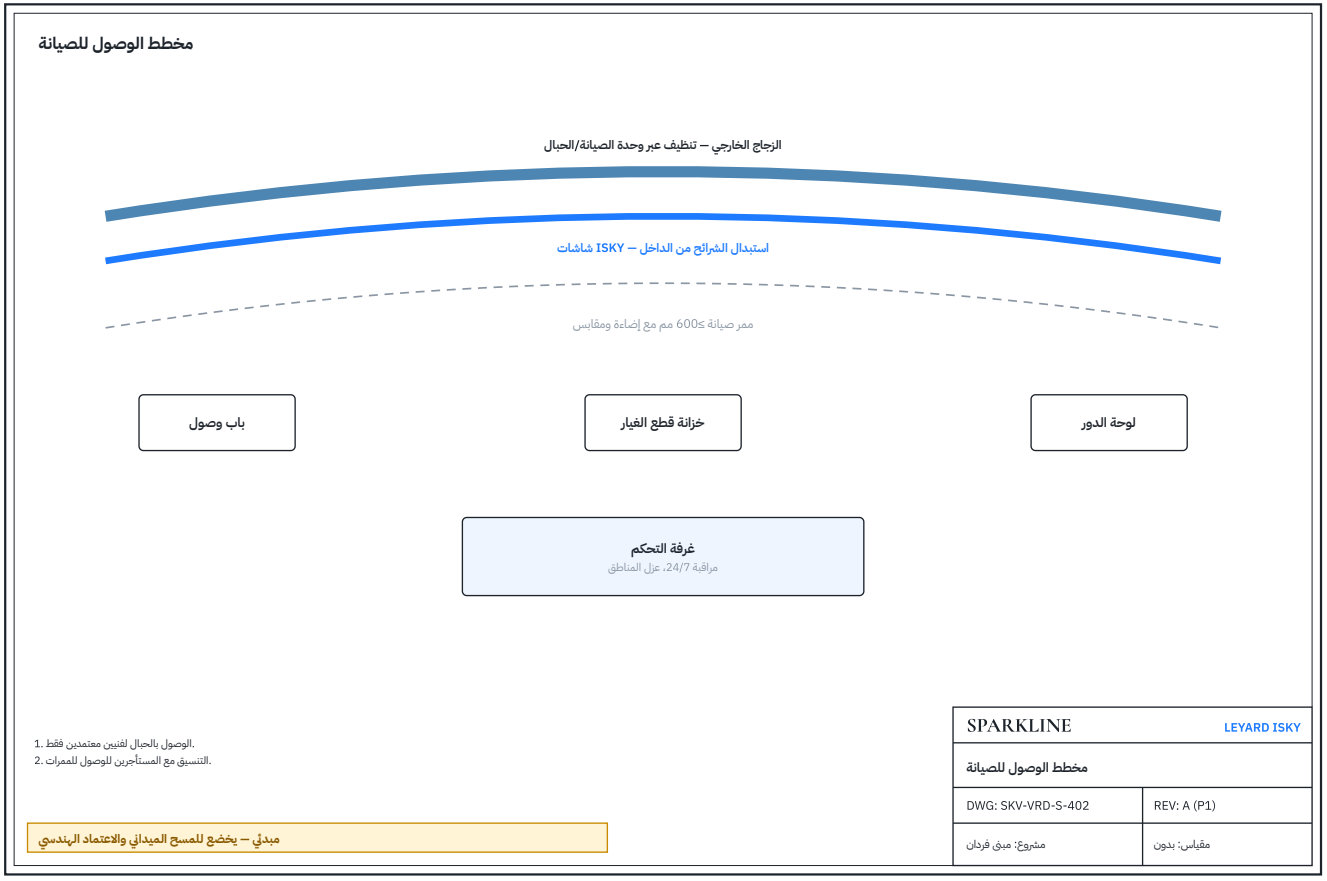
06 بنية إدارة المحتوى



01 جدولة المحتوى
02 سير الموافقات
03 تعيين المناطق
04 إثبات العرض
05 المراقبة عن بعد

⚠ ملاحظة سلامة: صلاحيات حسب الدور؛ الالتزام بأنظمة المحتوى.

07 إجراءات تنظيف الزجاج



01 عزل المنطقة

02 الخارج عبر وحدة الصيانة/ الحبال

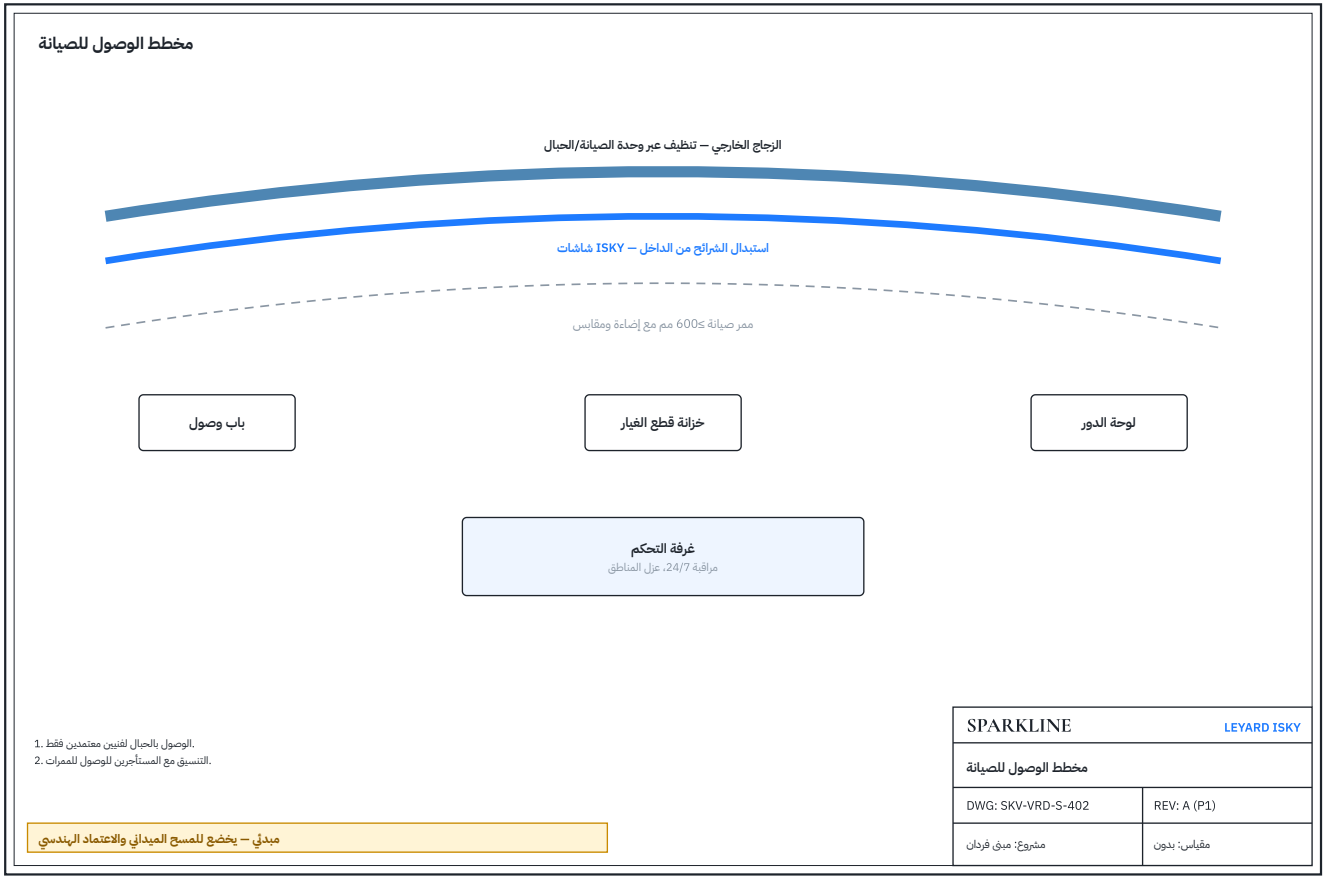
03 الداخل عبر ممر الصيانة

04 منظف متعادل، قماش لا يترك أثراً

05 فحص وإعادة تشغيل

⚠ ملاحظة سلامة: لا رش للسوائل على الشرائح.

08 الصيانة الوقائية



01 تشخيص عن بعد

02 مسح حراري

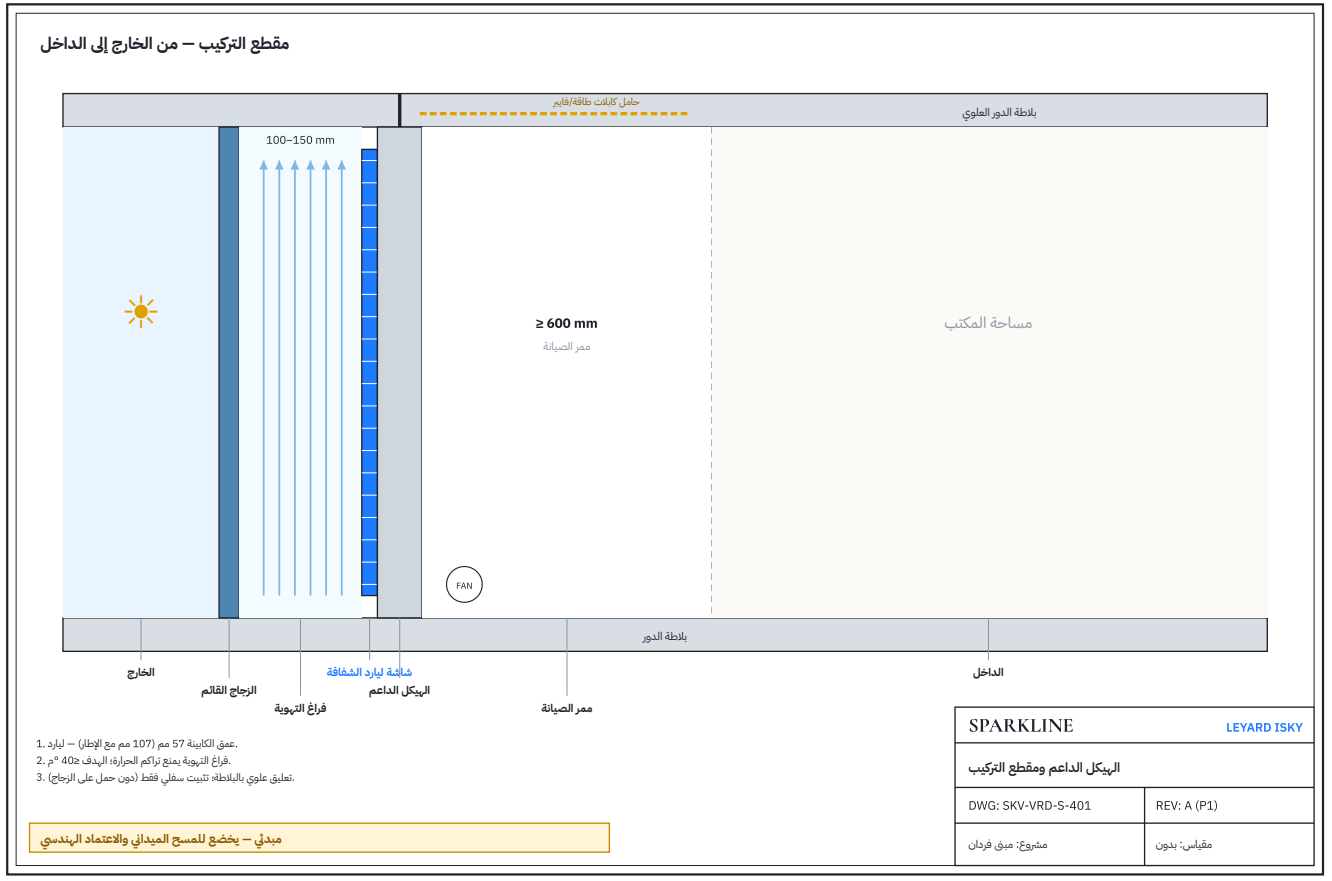
03 فحص العزم

04 إزالة الغبار

05 تحديث البرمجيات

⚠ ملاحظة سلامة: العمل على ارتفاع من الممر فقط.

09 استبدال الوحدات



01 التحديد عبر المراقبة

02 عزل الدائرة

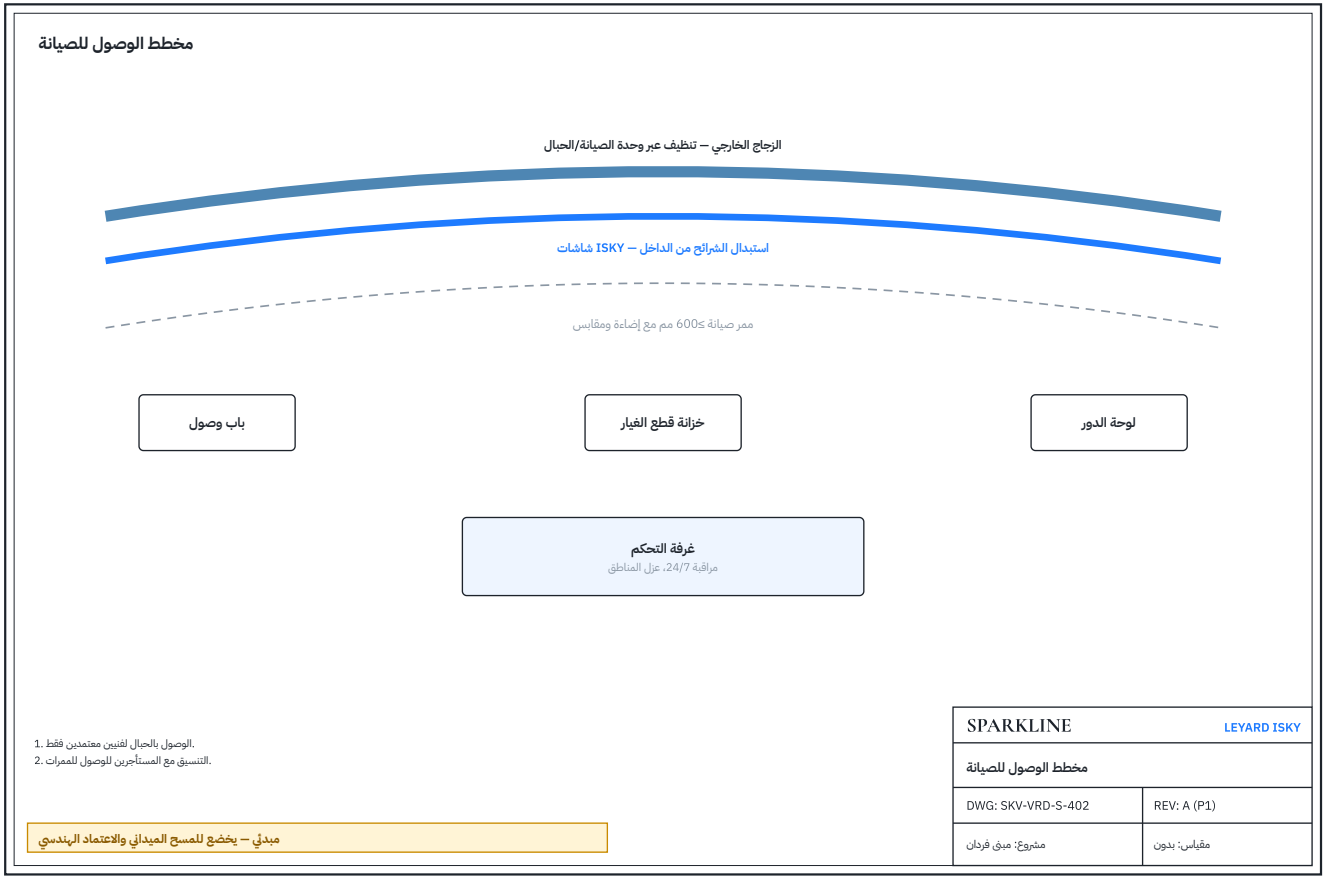
03 فصل الشريحة

04 تركيب قطعة من نفس الدفعة

05 إعادة المعايرة

⚠ ملاحظة سلامة: سوار مضاد للكهرباء الساكنة إلزامي.

10 الصيانة الطارئة



01 استلام الإنذار	02 العزل الطارئ	03 إيقاف المحتوى/المنطقة	04 الاستجابة خلال 4 ساعات	05 تقرير السبب

⚠ ملاحظة سلامة: ربط إنذار الحريق يطفئ جميع المناطق.

تنظيف الزجاج الخارجي

شهرياً عبر وحدة الصيانة/الحبال؛ كل أسبوعين في موسم الغبار.

تنظيف الزجاج الداخلي

ربع سنوي من الممر؛ مع إطفاء المنطقة وتبريدها.

تنظيف الشاشات الشفافة

ربع سنوي بفرشاة جافة أو هواء منخفض الضغط؛ دون سوائل.

الفحص الكهربائي

مسح حراري ربع سنوي، اختبار القواطع، استمرارية التأريض.

استبدال الوحدات

استبدال الشرائح من الممر؛ قطع من نفس الدفعة.

استبدال مزودات الطاقة

عزل الدائرة، استبدال المزود، التحقق من الجهد.

صيانة معالج الفيديو

مراجعة شهرية، تحديثات ليارد، اختبار التحويل.

صيانة الشبكة

اختبار فقد الفايبر سنوياً؛ اختبار الاحتياطي ربع سنوي.

الفحص الحراري

حساسات حرارة مستمرة؛ إنذار عند 38 °م وتخفيض/إطفاء عند 40 °م.

الإصلاحات الطارئة

خط ساخن 24/7، استجابة خلال 4 ساعات، عزل المنطقة من غرفة التحكم.

المراقبة اليومية

- ☐ لوحة الحالة: البكسلات، المزودات، البطاقات
- ☐ سجل الحرارة والرطوبة
- ☐ التحقق من إثبات العرض

الفحص الأسبوعي

- ☐ جولة بصرية في الممرات
- ☐ المراوح والفلاتر
- ☐ فحص بصري من الشارع نهاراً وليلاً

الصيانة الشهرية

- ☐ تنظيف الزجاج الخارجي
- ☐ مراجعة سجلات المعالجات
- ☐ نسخ احتياطي

الوقائية ربع السنوية

- ☐ تنظيف الزجاج الداخلي والشاشات
- ☐ تصوير حراري للوحات
- ☐ اختبار التحويل وUPS

الخطة السنوية

- ☐ إعادة معايرة كاملة
- ☐ تدقيق عزم المثبتات
- ☐ اختبار الفايبر وتحديث البرمجيات

استراتيجية خمس سنوات

- ☐ تجديد قطع الغيار (السنة 3)
- ☐ تحديث الخوادم (السنة 4–5)
- ☐ تدقيق الأداء مقابل السطوع الأصلي

قطع الغيار الموصى بها

- شرائح LED: 3% من الكمية من نفس الدفعة
- مزودات الطاقة: 5%
- بطاقات الاستقبال: 5%؛ بطاقة إرسال لكل معالج
- محولات فايبر: 2 لكل دور
- مراوح وفلاتر: 10%

تكلفة الصيانة السنوية التقديرية

الخيار	الصيانة السنوية (2.5% من المعدات)
اقتصادي	SAR 164,441
متوازن (موصى به)	SAR 257,133
متميز	SAR 307,488

اليوم الوطني السعودي

الأخضر السعودي والنخلة والسيفان وزخارف نجدية تتدفق بتزامن عبر جميع المناطق.

المدة المقترحة: حلقة 90 ث، 18:00–02:00، أسبوع 23 سبتمبر

لوحة القصة

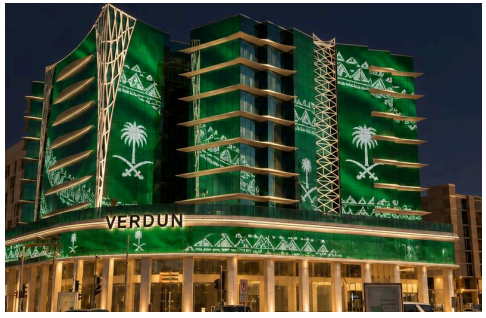
1. ظلام ← شروق أخضر يصعد من الدور 3 إلى 11
2. «عزّنا بطبعنا» على الأبراج وشعارات تجري على المنصة
3. ظهور الشعار على الواجهة الرئيسية
4. نبضة ختامية على كامل المبنى
5. ولي العهد الأمير محمد بن سلمان — مشهد سينمائي على الأبراج الرئيسية
6. تحية القيادة: الملك سلمان وولي العهد الأمير محمد بن سلمان على الأبراج الرئيسية

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	الشعار والمشهد الرئيسي
VD-SF-02	زخارف
VD-CC-05	شريط زخرفي متحرك



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

يوم التأسيس

ألوان ترابية ونسيج السدو وصور الدرعية الطينية وسرد تاريخي.

المدة المقترحة: سرد 120 ث، أسبوع 22 فبراير

لوحة القصة

1. خيط السدو يرسم على المنصة
2. «رجال جبل طويق» على الأبراج فوق أفق الدرعية
3. خط زمني 1727 ← اليوم
4. ختام ذهبي دافئ
5. ولي العهد الأمير محمد بن سلمان — مشهد سينمائي على الأبراج الرئيسية
6. تحية القيادة: الملك سلمان وولي العهد الأمير محمد بن سلمان على الأبراج الرئيسية

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	مشهد الدرعية
VD-RS-04	نقش السدو
VD-CC-05	شريط زمني



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

احتفالات العيد

أهلّة ذهبية وفوانيس وزخارف مضيئة على أزرق داكن.

المدة المقترحة: حلقة 60 ث، ليالي العيد

لوحة القصة

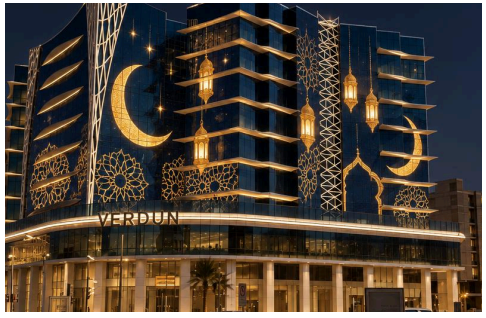
1. نجوم تتلألأ على الأبراج
2. الهلال يصعد الواجهة الرئيسية
3. فوانيس تتدلى على الواجهة الثانوية
4. تهنئة العيد (نص معتمد)

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	الهلال
VD-SF-02	الفوانيس
VD-RS-04	زخارف



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

احتفال رأس السنة

عدّ تنازلي على كامل المبنى وألعاب نارية رقمية متزامنة عند منتصف الليل.

المدة المقترحة: عدّ 10 دقائق + عرض 3 دقائق

لوحة القصة

1. أرقام العد على الواجهة الرئيسية
2. إضاءة المناطق تباعاً عند -10
3. انفجار الألعاب النارية
4. تلاشي لامع

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	العد التنازلي
VD-SF-02	ألعاب نارية
VD-RS-04	ألعاب نارية



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

الإعلانات الفاخرة

سيارات وساعات وأزياء وتقنية وضيافة وعقارات.

المدة المقترحة: إعلانات 15/30 ث ضمن حلقة 3 دقائق

لوحة القصة

1. افتتاح سينمائي داكن
2. المنتج على الواجهة الرئيسية
3. لقطة قريبة على البرج الجانبي
4. الإطار الختامي للعلامة

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	المنتج الرئيسي
VD-RS-04	التفاصيل
VD-CC-05	دعوة للتفاعل



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

الرياضة والترفيه

احتفالات كرة القدم والفعاليات الكبرى والحفلات.

المدة المقترحة: نوافذ الأحداث الحية، حلقات 30 ث

لوحة القصة

1. أشعة أضواء الملعب
2. لحظة اللاعب
3. قصاصات على كل المناطق
4. شريط النتائج (مرخص)

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	اللاعب
VD-SF-02	الجمهور
VD-CC-05	شريط النتائج



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

الفن الرقمي المعماري

جزيئات متدفقة وأشرطة سائلة وأنماط هندسية تتفاعل مع شكل المبنى.

المدة المقترحة: توليدي، 5–20 دقيقة

لوحة القصة

1. جزيئات تتجمع عند الإطارات
2. أشرطة تنساب حول الزعانف
3. نبض هندسي
4. تلاشٍ هادئ

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	حقل التدفق
VD-SF-02	أشرطة
VD-UL-06	توهج الأفق



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

الهوية المؤسسية

هوية فردان والحملات المؤسسية وإعلانات المستأجرين المعتمدة.

المدة المقترحة: هوية محيطة بين الحلقات الإعلانية

لوحة القصة

1. ظهور موجة فضية
2. اسم فردان
3. تسليط على المستأجر
4. ثبات محيط هادئ

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	اسم فردان
VD-SF-02	المستأجر
VD-CC-05	إرشاد



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي



نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)



كأس العالم 2034

احتفال الدولة المستضيفة: كأس ذهبية وأشعة خضراء وجماهير الملعب وقصاصات على كل المناطق. يتطلب ترخيص فيفا الرسمي للعلامات.

المدة المقترحة: ليالي المباريات + 90 يوماً تمهيدية، حلقات 60 ث

لوحة القصة

1. أضواء الملعب تصعد الأبراج
2. الكرة تنطلق من المنصة إلى الواجهة
3. ظهور الكأس مع وهج ذهبي
4. شريط المباريات والعد التنازلي (مرخص)

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	الكأس
VD-SF-02	الجماهير والأعلام
VD-CC-05	شريط المباريات



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

كأس آسيا 2027

كرة القدم القارية: خريطة آسيا المضيئة ولاعب في الحركة ومسارات زرقاء ذهبية. السعودية تستضيف 2027.

المدة المقترحة: شهر البطولة، حلقات 45 ث

لوحة القصة

1. خريطة آسيا تضيء مدينة تلو الأخرى
2. اللاعب يسدد عبر الواجهة
3. مسار ضوئي يلتف حول المنصة
4. شريط نتائج اليوم (مرخص)

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	اللاعب
VD-RS-04	خريطة آسيا
VD-CC-05	شريط النتائج



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

كأس العالم للرياضات الإلكترونية

ساحة ألعاب نيون وكأس هولوغرافية ودوائر رقمية — مهرجان الرياض الصيفي السنوي.

المدة المقترحة: موسم صيفي 8 أسابيع، حلقات 30 ث

لوحة القصة

1. تشغيل رقمي متقطع على كل المناطق
2. اللاعب بالسماعة
3. الكأس الهولوغرافية تدور
4. شريط البطولة المباشر (مرخص)

توزيع المحتوى على المناطق

المنطقة	المحتوى
VD-FF-01	اللاعب
VD-SF-02	الساحة
VD-CC-05	شريط البطولة



تصور ليلي كامل للمبنى · تصور مفاهيمي





نهاراً (المحتوى محدود الوضوح)

جدول الكميات الموحد — الخيار المتوازن. جداول المناطق الفردية مدرجة في ملف Excel القابل للتعديل.

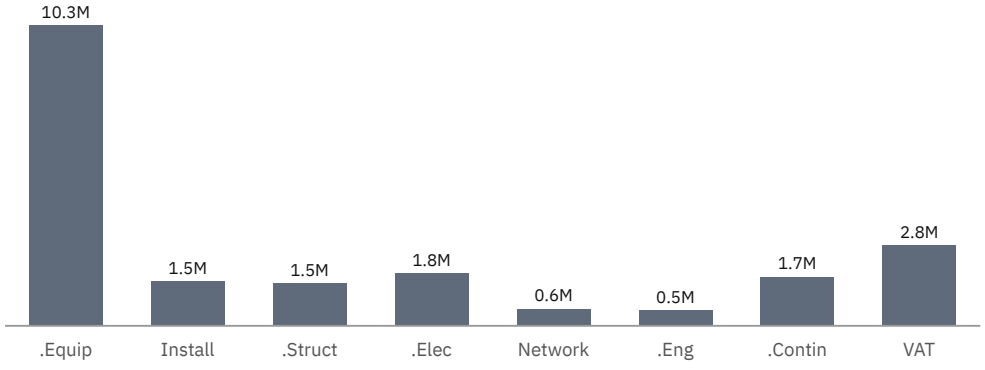
#	الوصف	المصنع	الطراز	المواصفات	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي	ملاحظات	الحالة
VD-FF-01.01	شاشة ليارد LED شفافة – الواجهة الأمامية الرئيسية (البرج المقعّر)	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	خطوة 10.4 mm، شفافية اسمية ≤80%، 5000–5500 شمعة/م²	م²	648	3,900	2,527,200	324 كابينة 2000×1000 مم؛ داخلي خلف الزجاج	تقديري
VD-FF-01.02	هيكل ألمنيوم معلّق من السقف مع حوامل ومثبتات	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	مصمم لحمل 12 كغ/م² بمعامل أمان 2.0	م²	648	650	421,200	يلزم التحقق من قدرة تثبيت البلاطة	قيد التأكيد
VD-FF-01.03	مزودات طاقة الشاشة وأسلاك الكابينات	LEYARD Vteam	Per datasheet	مدخل 100–240 AC فولت	عدد	324	180	58,320	يُؤكد إن كان ضمن سعر الكابينة	قيد التأكيد
VD-FF-01.04	لوحات توزيع الأدوار، قواطع، حماية من الصواعق، كابلات، تأريض	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	حمل موصول 466.6 ك.واط	ك.واط	467	1,100	513,260	سعة التغذية غير مؤكدة من المخطط القائم	تقديري
VD-FF-01.05	عمود فايبر رئيسي وتوزيع بطاقات الاستقبال وكابلات الإشارة	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	حلقة فايبر احتياطية لكل منطقة	مقطوعية	1	70,920	70,920	عبر الصواعد القائمة – يلزم مسح	تقديري
VD-FF-01.06	ملحقات التركيب والمثبتات وحوامل الكابلات	Various	—	ستانلس/مجلفن	م²	648	120	77,760	—	تقديري
VD-FF-01.07	أعمال التركيب (الهيكل، الشاشات، التوصيلات)	SPARKLINE	—	أعمال ليلية/عطل في أدوار مشغولة	م²	648	550	356,400	—	تقديري
VD-SF-02.01	شاشة ليارد LED شفافة – الواجهة الأمامية الثانوية (البرج الأوسط ذو الزعانف)	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	خطوة 10.4 mm، شفافية اسمية ≤80%، 5000–5500 شمعة/م²	م²	486	3,900	1,895,400	243 كابينة 2000×1000 مم؛ داخلي خلف الزجاج	تقديري
VD-SF-02.02	هيكل ألمنيوم معلّق من السقف مع حوامل ومثبتات	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	مصمم لحمل 12 كغ/م² بمعامل أمان 2.0	م²	486	650	315,900	يلزم التحقق من قدرة تثبيت البلاطة	قيد التأكيد
VD-SF-02.03	مزودات طاقة الشاشة وأسلاك الكابينات	LEYARD Vteam	Per datasheet	مدخل 100–240 AC فولت	عدد	243	180	43,740	يُؤكد إن كان ضمن سعر الكابينة	قيد التأكيد
VD-SF-02.04	لوحات توزيع الأدوار، قواطع، حماية من الصواعق، كابلات، تأريض	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	حمل موصول 349.9 ك.واط	ك.واط	350	1,100	384,890	سعة التغذية غير مؤكدة من المخطط القائم	تقديري
VD-SF-02.05	عمود فايبر رئيسي وتوزيع بطاقات الاستقبال وكابلات الإشارة	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	حلقة فايبر احتياطية لكل منطقة	مقطوعية	1	64,440	64,440	عبر الصواعد القائمة – يلزم مسح	تقديري
VD-SF-02.06	ملحقات التركيب والمثبتات وحوامل الكابلات	Various	—	ستانلس/مجلفن	م²	486	120	58,320	—	تقديري
VD-SF-02.07	أعمال التركيب (الهيكل، الشاشات، التوصيلات)	SPARKLINE	—	أعمال ليلية/عطل في أدوار مشغولة	م²	486	550	267,300	—	تقديري
VD-LS-03.01	شاشة ليارد LED شفافة – الواجهة الجانبية اليسرى (الجناح ذو الزعانف)	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	خطوة 10.4 mm، شفافية اسمية ≤80%، 5000–5500 شمعة/م²	م²	324	3,900	1,263,600	162 كابينة 2000×1000 مم؛ داخلي خلف الزجاج	تقديري
VD-LS-03.02	هيكل ألمنيوم معلّق من السقف مع حوامل ومثبتات	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	مصمم لحمل 12 كغ/م² بمعامل أمان 2.0	م²	324	650	210,600	يلزم التحقق من قدرة تثبيت البلاطة	قيد التأكيد
VD-LS-03.03	مزودات طاقة الشاشة وأسلاك الكابينات	LEYARD Vteam	Per datasheet	مدخل 100–240 AC فولت	عدد	162	180	29,160	يُؤكد إن كان ضمن سعر الكابينة	قيد التأكيد
VD-LS-03.04	لوحات توزيع الأدوار، قواطع، حماية من الصواعق، كابلات، تأريض	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	حمل موصول 233.3 ك.واط	ك.واط	233	1,100	256,630	سعة التغذية غير مؤكدة من المخطط القائم	تقديري
VD-LS-03.05	عمود فايبر رئيسي وتوزيع بطاقات الاستقبال وكابلات الإشارة	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	حلقة فايبر احتياطية لكل منطقة	مقطوعية	1	57,960	57,960	عبر الصواعد القائمة – يلزم مسح	تقديري
VD-LS-03.06	ملحقات التركيب والمثبتات وحوامل الكابلات	Various	—	ستانلس/مجلفن	م²	324	120	38,880	—	تقديري

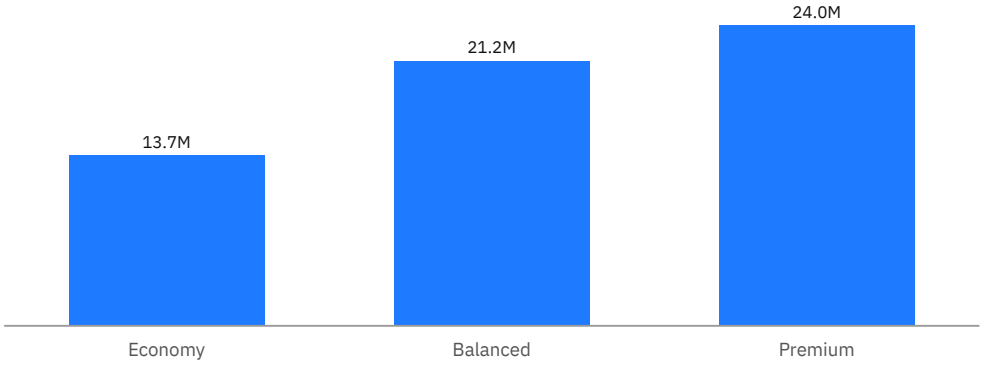
#	الوصف	المصنع	الطراز	المواصفات	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي	ملاحظات	الحالة
VD-LS-03.07	أعمال التركيب (الهيكل، الشاشات، التوصيلات)	SPARKLINE	—	أعمال ليلية/عطل في أدوار مشغولة	م²	324	550	178,200	—	تقديري
VD-RS-04.01	شاشة ليارد LED شفافة – الواجهة الجانبية اليمنى (البرج الشرقي)	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	خطوة 10.4 mm، شفافية اسمية ≥80%، 5000–5500 شمعة/م²	م²	432	3,900	1,684,800	216 كابينة 2000×1000 مم؛ داخلي خلف الزجاج	تقديري
VD-RS-04.02	هيكل ألمنيوم معلّق من السقف مع حوامل ومثبتات	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	مصمم لحمل 12 كغ/م² بمعامل أمان 2.0	م²	432	650	280,800	يلزم التحقق من قدرة تثبيت البلاطة	قيد التأكيد
VD-RS-04.03	مزودات طاقة الشاشة وأسلاك الكابينات	LEYARD Vteam	Per datasheet	مدخل 240–100 AC فولت	عدد	216	180	38,880	يُؤكد إن كان ضمن سعر الكابينة	قيد التأكيد
VD-RS-04.04	لوحات توزيع الأدوار، قواطع، حماية من الصواعق، كابلات، تأريض	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	حمل موصول 311 ك.واط	ك.واط	311	1,100	342,100	سعة التغذية غير مؤكدة من المخطط القائم	تقديري
VD-RS-04.05	عمود فايبر رئيسي وتوزيع بطاقات الاستقبال وكابلات الإشارة	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	حلقة فايبر احتياطية لكل منطقة	مقطوعية	1	62,280	62,280	عبر الصواعد القائمة – يلزم مسح	تقديري
VD-RS-04.06	ملحقات التركيب والمثبتات وحوامل الكابلات	Various	—	ستانلس/مجلفن	م²	432	120	51,840	—	تقديري
VD-RS-04.07	أعمال التركيب (الهيكل، الشاشات، التوصيلات)	SPARKLINE	—	أعمال ليلية/عطل في أدوار مشغولة	م²	432	550	237,600	—	تقديري
VD-CC-05.01	شاشة ليارد LED شفافة – الزاوية الزجاجية المنحنية / شريط المنصة	LEYARD Vteam	ISKY-N7.8	خطوة 7.9 / 7.8 mm، شفافية اسمية ≥75%، 5000–5500 شمعة/م²	م²	304	4,600	1,398,400	152 كابينة 2000×1000 مم؛ داخلي خلف الزجاج	تقديري
VD-CC-05.02	هيكل ألمنيوم معلّق من السقف مع حوامل ومثبتات	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	مصمم لحمل 13 كغ/م² بمعامل أمان 2.0	م²	304	650	197,600	يلزم التحقق من قدرة تثبيت البلاطة	قيد التأكيد
VD-CC-05.03	مزودات طاقة الشاشة وأسلاك الكابينات	LEYARD Vteam	Per datasheet	مدخل 240–100 AC فولت	عدد	152	180	27,360	يُؤكد إن كان ضمن سعر الكابينة	قيد التأكيد
VD-CC-05.04	لوحات توزيع الأدوار، قواطع، حماية من الصواعق، كابلات، تأريض	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	حمل موصول 218.9 ك.واط	ك.واط	219	1,100	240,790	سعة التغذية غير مؤكدة من المخطط القائم	تقديري
VD-CC-05.05	عمود فايبر رئيسي وتوزيع بطاقات الاستقبال وكابلات الإشارة	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	حلقة فايبر احتياطية لكل منطقة	مقطوعية	1	57,160	57,160	عبر الصواعد القائمة – يلزم مسح	تقديري
VD-CC-05.06	ملحقات التركيب والمثبتات وحوامل الكابلات	Various	—	ستانلس/مجلفن	م²	304	120	36,480	—	تقديري
VD-CC-05.07	أعمال التركيب (الهيكل، الشاشات، التوصيلات)	SPARKLINE	—	أعمال ليلية/عطل في أدوار مشغولة	م²	304	550	167,200	—	تقديري
VD-UL-06.01	شاشة ليارد LED شفافة – الزجاج العلوي (التاج)	LEYARD Vteam	ISKY-N10.4	خطوة 10.4 mm، شفافية اسمية ≥80%، 5000–5500 شمعة/م²	م²	56	3,900	218,400	28 كابينة 2000×1000 مم؛ داخلي خلف الزجاج	تقديري
VD-UL-06.02	هيكل ألمنيوم معلّق من السقف مع حوامل ومثبتات	SPARKLINE (local fab.)	AL-6063-T5	مصمم لحمل 12 كغ/م² بمعامل أمان 2.0	م²	56	650	36,400	يلزم التحقق من قدرة تثبيت البلاطة	قيد التأكيد
VD-UL-06.03	مزودات طاقة الشاشة وأسلاك الكابينات	LEYARD Vteam	Per datasheet	مدخل 240–100 AC فولت	عدد	28	180	5,040	يُؤكد إن كان ضمن سعر الكابينة	قيد التأكيد
VD-UL-06.04	لوحات توزيع الأدوار، قواطع، حماية من الصواعق، كابلات، تأريض	Schneider / ABB (or equal)	LED-FDB	حمل موصول 40.3 ك.واط	ك.واط	40	1,100	44,330	سعة التغذية غير مؤكدة من المخطط القائم	تقديري
VD-UL-06.05	عمود فايبر رئيسي وتوزيع بطاقات الاستقبال وكابلات الإشارة	Corning / CommScope (or equal)	OM4 / OS2	حلقة فايبر احتياطية لكل منطقة	مقطوعية	1	47,240	47,240	عبر الصواعد القائمة – يلزم مسح	تقديري
VD-UL-06.06	ملحقات التركيب والمثبتات وحوامل الكابلات	Various	—	ستانلس/مجلفن	م²	56	120	6,720	—	تقديري
VD-UL-06.07	أعمال التركيب (الهيكل، الشاشات، التوصيلات)	SPARKLINE	—	أعمال ليلية/عطل في أدوار مشغولة	م²	56	550	30,800	—	تقديري
PRJ.01	معالجات الفيديو / وحدات الإرسال (مع وحدة احتياطية)	LEYARD-approved	TBC by LEYARD	تزامن متعدد المناطق	عدد	7	85,000	595,000	حسب تصميم ليارد	قيد التأكيد
PRJ.02	خوادم وسائط مزدوجة (N+1)	TBC	4K multi-output	تشغيل 24/7	عدد	2	160,000	320,000	—	تقديري
PRJ.03	برنامج إدارة المحتوى والجدولة	TBC	Enterprise CMS	مراقبة عن بعد وإثبات العرض	مقطوعية	1	180,000	180,000	—	تقديري

#	الوصف	المصنع	الطراز	المواصفات	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي	ملاحظات	الحالة
PRJ.04	مبدلات الشبكة، جدار ناري، UPS لغرفة التحكم	Cisco / Aruba (or equal)	—	حلقة مزدوجة	مقطوعية	1	220,000	220,000	—	تقديري
PRJ.05	الهندسة والتصميم والحسابات الإنشائية والكهربائية	SPARKLINE	—	4% من المعدات	مقطوعية	1	367,612	367,612	—	تقديري
PRJ.06	النموذج التجريبي والاختبار والتشغيل	SPARKLINE / LEYARD	—	1.5% من المعدات	مقطوعية	1	137,855	137,855	النموذج الفعلي إلزامي	تقديري
PRJ.07	قطع غيار (شرائح LED، مزودات طاقة، بطاقات استقبال)	LEYARD Vteam	—	3% من قيمة الشاشات	مقطوعية	1	269,634	269,634	من نفس دفعة الإنتاج	تقديري
PRJ.08	الشحن والجمارك والتأمين والخدمات اللوجستية	—	—	2.5% من المعدات	مقطوعية	1	229,758	229,758	—	تقديري
PRJ.09	الموافقات النظامية (البلدية، الدفاع المدني، رخصة الإعلان)	—	—	رسوم واستشارات	مقطوعية	1	150,000	150,000	شرط مسبق للتشغيل	قيد التأكيد
	الإجمالي قبل الطوارئ والضريبة							**16,772,159**		

مبدئي — يخضع للمسح الميداني والنموذج التجريبي وعرض سعر ليارد والاعتماد الهندسي

البند (SAR)	اقتصادي	متوازن (موصى به)	متميز
مساحة الشاشات (م²)	1,438	2,250	2,250
توريد المعدات	6,577,620	10,285,300	12,299,500
التركيب	963,460	1,507,500	1,507,500
الهياكل الداعمة	934,700	1,462,500	1,462,500
البنية الكهربائية	1,138,940	1,782,000	1,782,000
الشبكة والفايبر	412,520	580,000	580,000
الهندسة والموافقات	379,505	517,612	598,180
اللوجستيات	143,441	229,758	280,113
الاختبار وقطع الغيار	254,310	407,489	498,128
الطوارئ 10%	1,080,450	1,677,216	1,900,792
ضريبة القيمة المضافة 15%	1,782,742	2,767,406	3,136,307
إجمالي التكلفة الرأسمالية	**13,667,688**	**21,216,781**	**24,045,020**
الكهرباء السنوية	343,895	538,083	538,083
الصيانة السنوية	164,441	257,133	307,488
إجمالي التشغيل (دون العمولة)	1,508,336	1,795,216	1,845,571



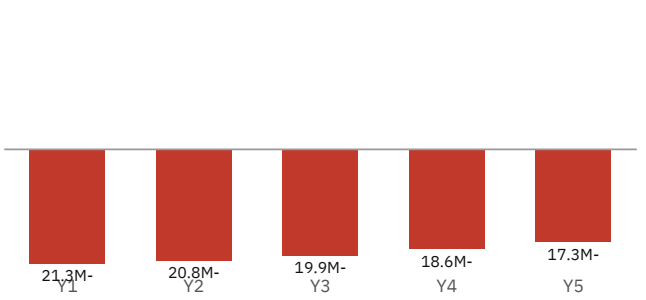


مبدئي — يخضع للمسح الميداني والنموذج التجريبي وعرض سعر ليارد والاعتماد الهندسي

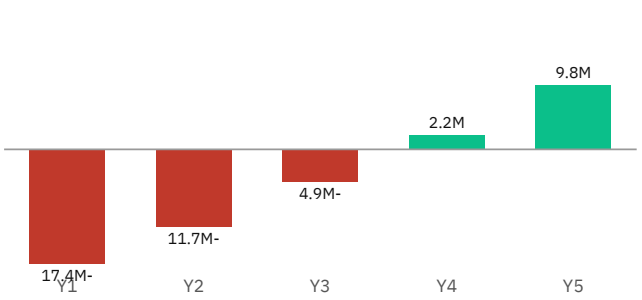
15 إيرادات الإعلانات والعائد لخمس سنوات

السيناريو	س1 صافي	س2 صافي	س3 صافي	س4 صافي	س5 صافي	إيراد س1	عائد 5 سنوات	الاسترداد
متحفظ	79,594-	545,781	889,274	1,245,765	1,296,852	2,078,880	81.6%-	>5 سنوات
الحالة الأساسية	3,799,688	5,675,208	6,827,971	7,162,572	7,510,781	6,582,240	46%	3.69 سنة
متفائل	8,624,064	12,015,818	12,837,149	13,708,199	14,631,960	12,316,800	191.4%	2.04 سنة

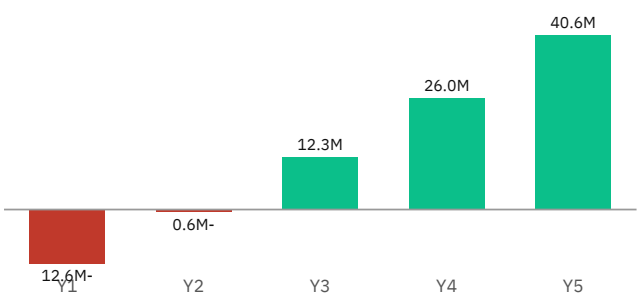
متحفظ — التدفق التراكمي ناقص الاستثمار



الحالة الأساسية — التدفق التراكمي ناقص الاستثمار

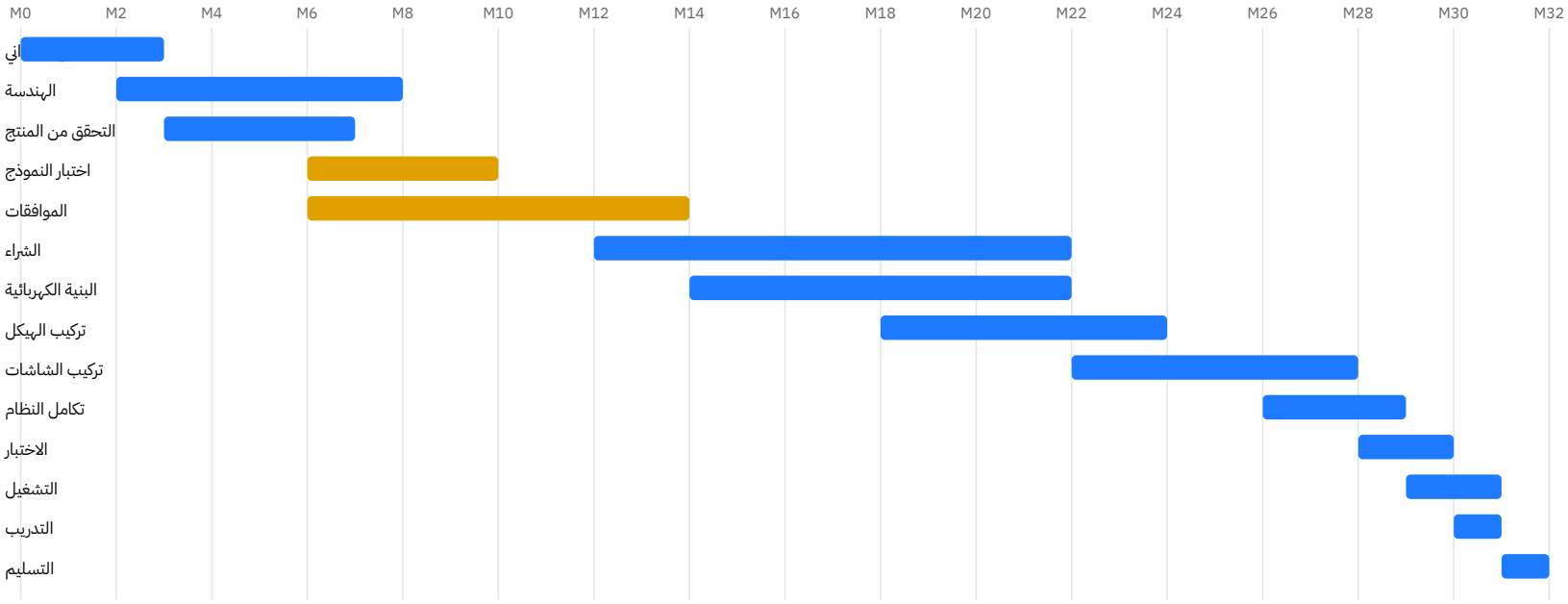


متفائل — التدفق التراكمي ناقص الاستثمار



صافي التدفق السنوي = الإيراد − المصروفات التشغيلية؛ العائد التشغيلي = صافي التدفق ÷ الاستثمار × 100؛ عائد 5 سنوات = (التدفق التراكمي − الاستثمار) ÷ الاستثمار × 100. الإيرادات غير مضمونة وتتطلب ترخيص الإعلانات.

الخطر	المستوى	المعالجة
توافق الزجاج	مرتفع	قياس النفاذية؛ نموذج على أسوأ فتحة.
الأحمال الإنشائية	متوسط	12–13 كغ/م² + الهيكل؛ اختبارات سحب؛ اعتماد مهندس إنشائي.
اكتساب الحرارة الشمسية	مرتفع	قد يتجاوز الفراغ 40 °م؛ تهوية قسرية وحساسات حرارة.
الإدارة الحرارية	مرتفع	ربط بالتكييف؛ تخفيض/إطفاء آلي؛ ~0.26 ك.واط/م² حرارة داخلية.
الوضوح النهاري	مرتفع	5,500–5,000 nit قبل فقد الزجاج؛ أولوية للبرمجة الليلية؛ إثبات بالنموذج.
الشفافية الفعلية	متوسط	الاسمية ≤75–80% ≠ الفعلية؛ قياس على النموذج.
السعة الكهربائية	مرتفع	مفتاح 630 أمبير غير كافٍ؛ يلزم مصدر جديد من الشركة السعودية للكهرباء.
السلامة من الحريق	متوسط	موافقة الدفاع المدني؛ ربط الإنذار؛ هيكل غير قابل للاحتراق.
الوصول للصيانة	متوسط	ممر ≤600 مم؛ تنسيق مع المستأجرين.
الموافقات النظامية	مرتفع	رخصة البلدية والدفاع المدني قبل الشراء.
تصاريح الإعلان	مرتفع	رخصة الإعلان البلدية شرط مسبق لأي إيراد.
تشتيت السائقين	متوسط	حدود السطوع، دون وميض سريع، توجيهات المرور.
موثوقية المعدات	منخفض	عمر ≤100,000 ساعة (اسمي)؛ خوادم احتياطية؛ قطع غيار.



مدة تقديرية ≈32 شهراً تشمل الموافقات؛ مسار الموافقات والنموذج (بالأصفر) حاسم.

1. اعتماد الخيار المتوازن: ISKY-N10.4 على الأبراج و ISKY-N7.8 على شريط المنصة.

2. تنفيذ نموذج فعلي 2×3 م على فتحة جنوبية/غربية قبل الاعتماد؛ قياس الشفافية والسطوع وتغير اللون والحرارة لمدة 14 يوماً.

3. الحصول على عرض سعر ليارد الرسمي وتأكيد المواصفات وشروط الضمان.

4. إجراء دراسة سعة كهربائية والتقدم بطلب تغذية مخصصة.

5. الحصول على رخصة الإعلان وموافقة الدفاع المدني قبل الشراء.

الخلاصة التجارية

يمكن أن تصبح واجهة فردان الإعلامية الشفافة من أبرز المعالم المعمارية الإعلامية في المنطقة مع الحفاظ على التصميم والإضاءة الطبيعية. الفرصة جذابة تجارياً وفق افتراضات الحالة الأساسية، لكنها مشروطة بأربع عمليات تحقق: أداء الزجاج/النموذج، والسلوك الحراري، والتغذية الكهربائية، وترخيص الإعلانات. توصي سباركلاين بالبدء فوراً بالمرحلة صفر — المسح والنموذج والموافقات — كخطوة منخفضة التكلفة وحاسمة للقرار.



الشركة الرئيسية — **SPARKLINE**

المصنّع الحصري لشاشات https://www.leyard-vteam.com/LED · — **LEYARD**

بيانات التواصل المباشرة (الهاتف/المسؤول) قيد التأكيد من سباركلاين.

SKV-VRD-PRP-001 · Rev. A — Preliminary