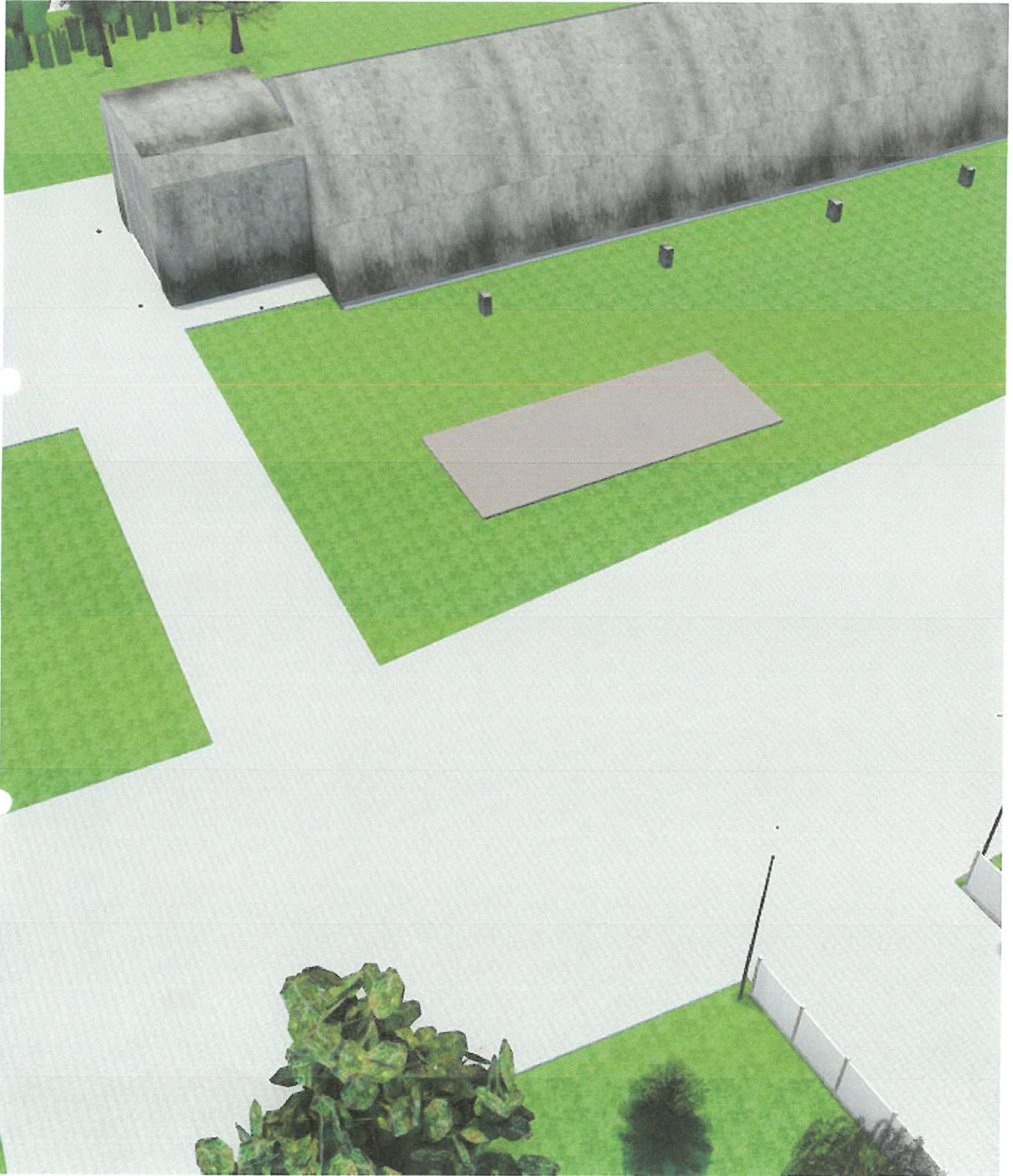
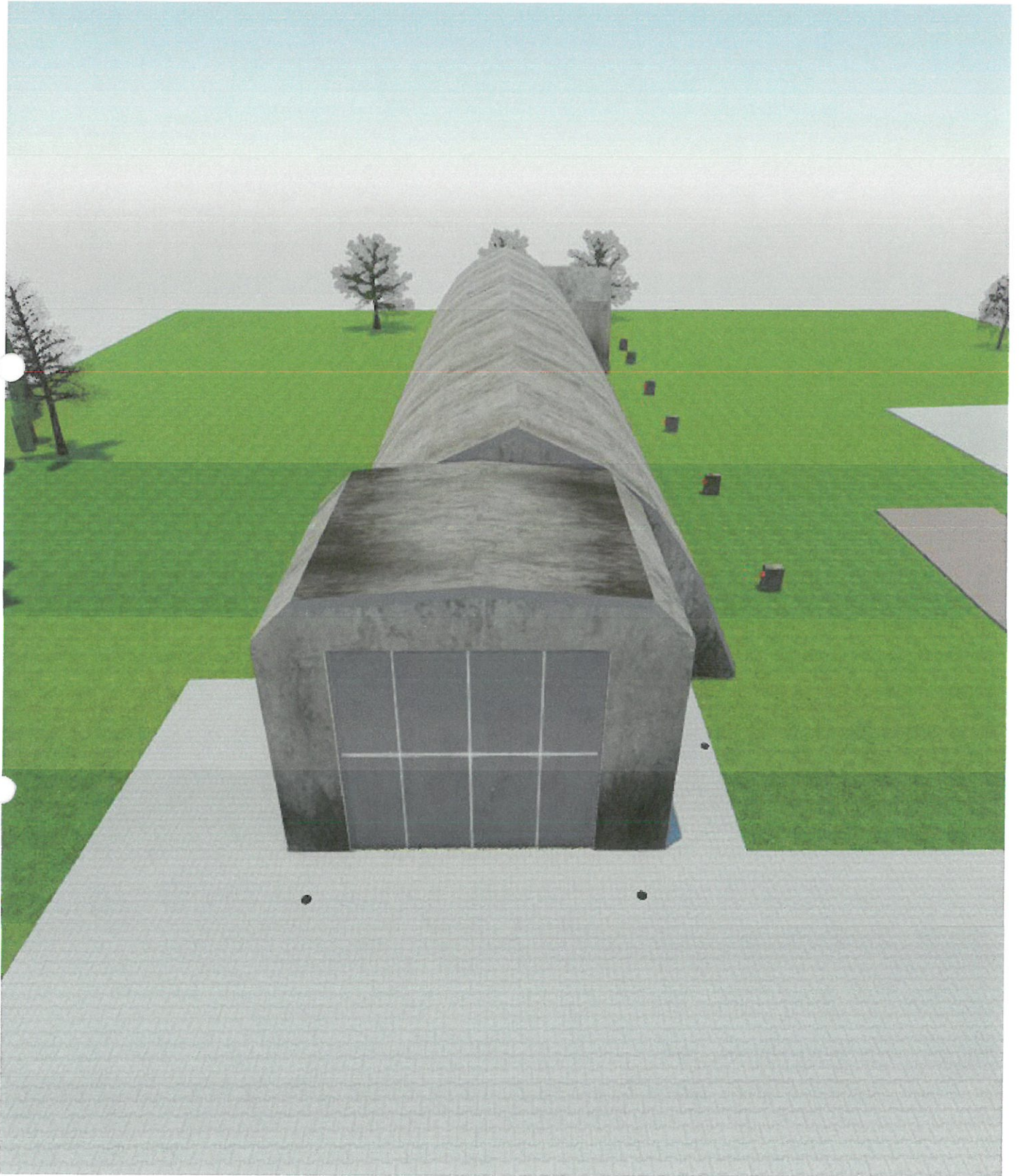




mgr inż. Paweł Jedrusik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i nadzoru nad budowlami
bez ograniczeń w zakresie branż architektura
w zakresie sferi: 1.2.2.1. Urządzeń i urządzeń
i 1.2.2.2. Urządzeń i urządzeń
Nr upr. PDK/00089/PW0E/16



mgr inż. Paweł Jedrusik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr upr. POK/0029/PW0E/16



mgr inż. Paweł Jedrusik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr upr. POK/0029/PW0E/16



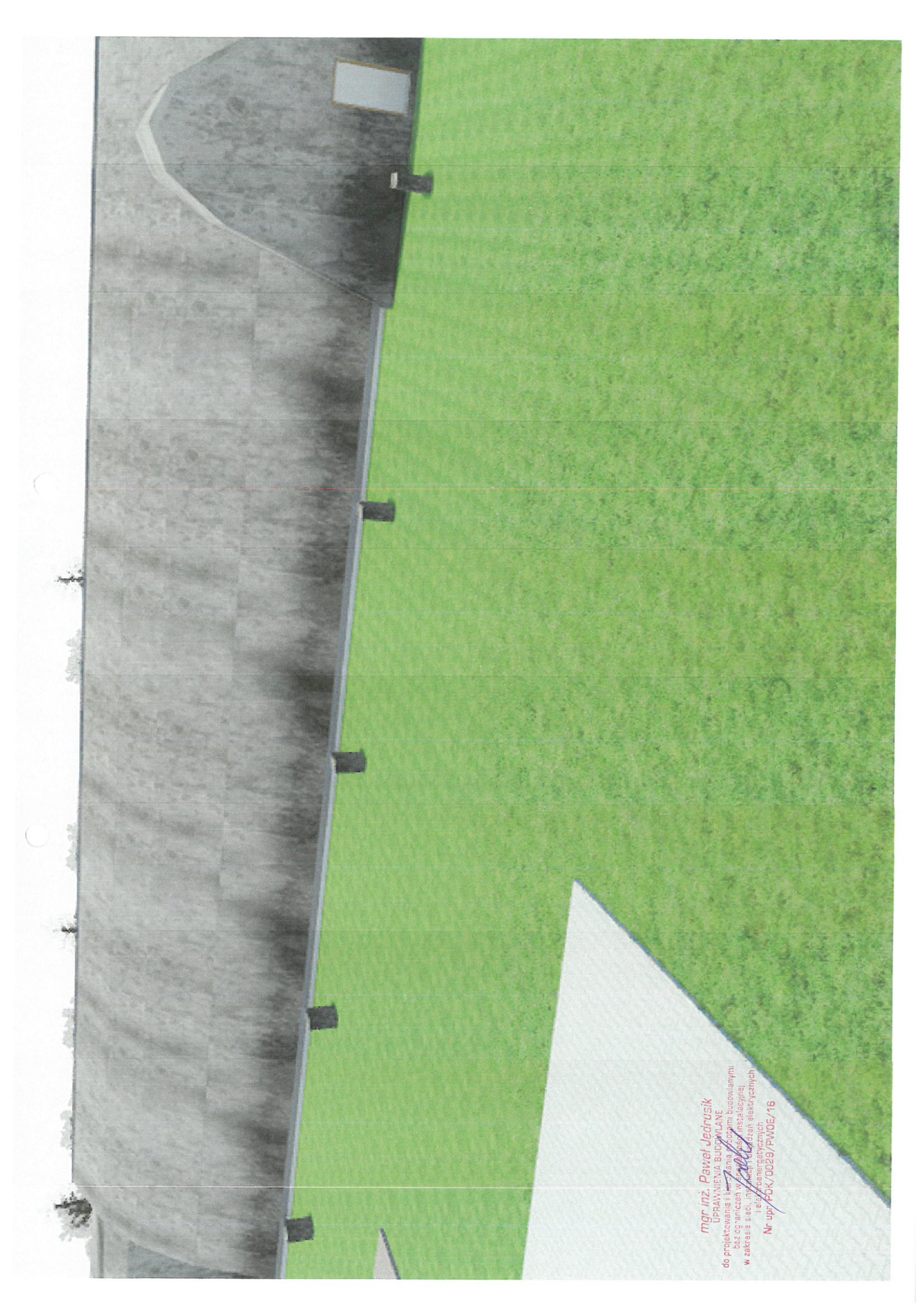
mgr inż. Paweł Jedrusik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie robót instalacyjnych
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr upr. POK/0029/PW06/16



mgr inż. Paweł Jedrusik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
oszczędności i kosztów instalacyjnych
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr upr. PCK/0029/PWQE/16

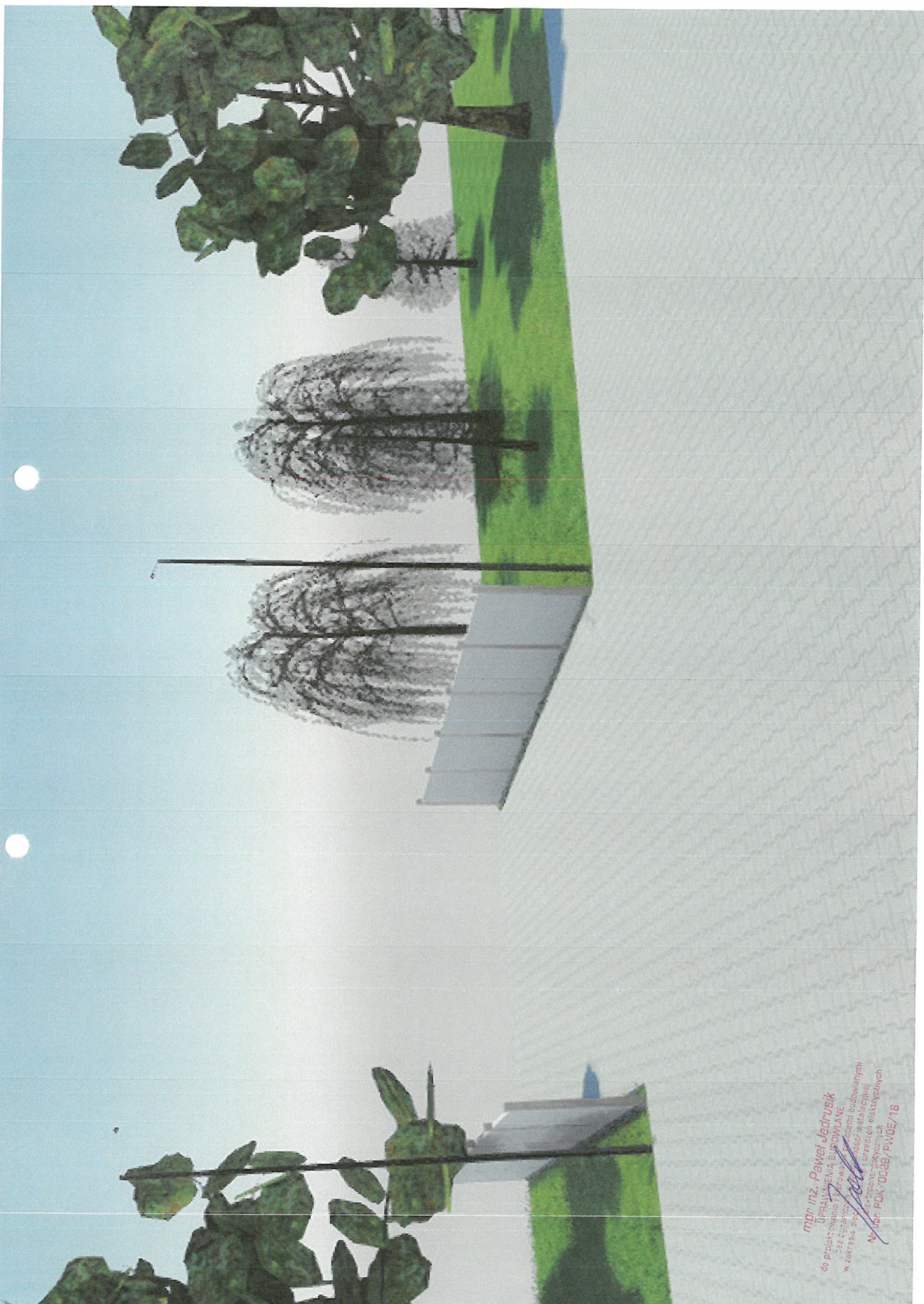


mgr inż. Paweł Jedrusik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie: instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr upr. POK/0029/PW0E/16



mgr inż. Paweł Jedrusiuk
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i energoelektrycznych
Nr uprawnień: PDK/0029/PW0E/16

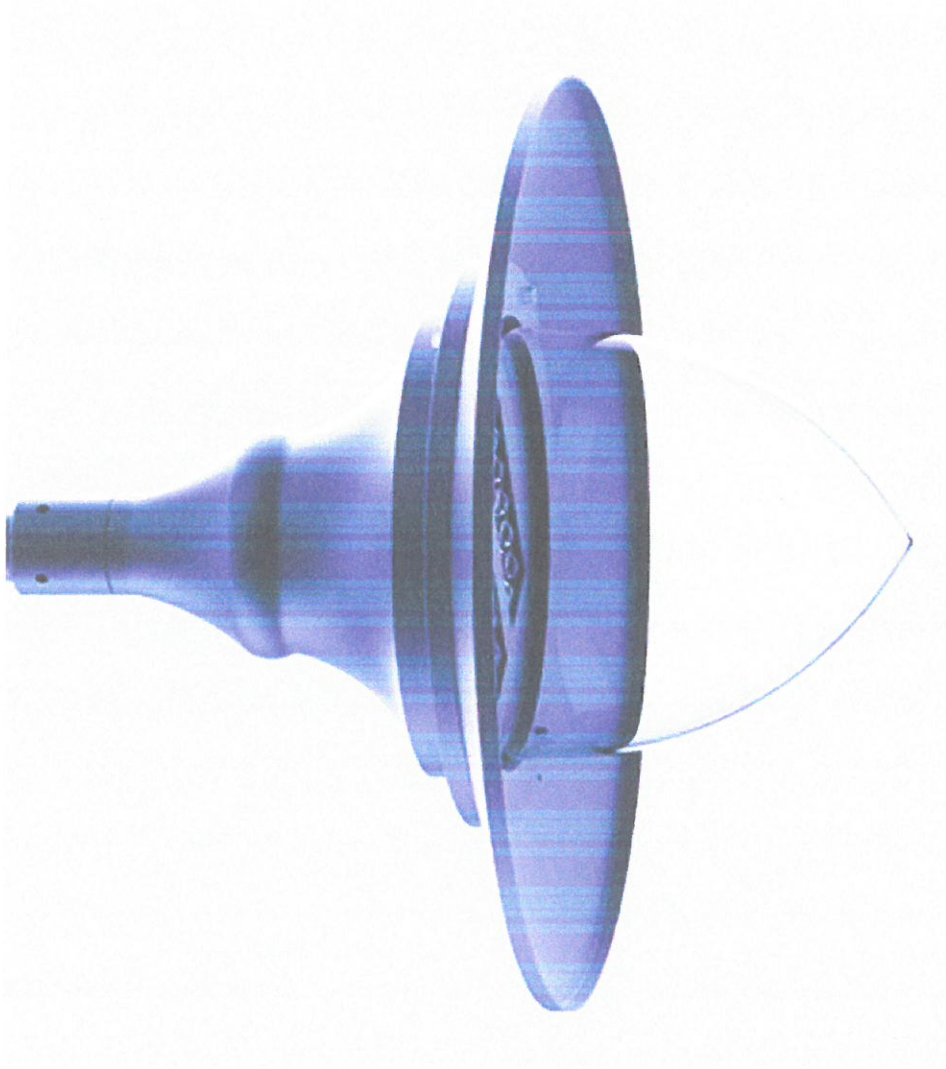
mgr inż. Paweł Jędrusiak
URZĄDZENIA BUDOWLANE
do projektowania i nadzoru nad realizacją robót budowlanych
Bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
Nz Vpr. PDK. 0029/PW0E/16



mgr inż. Paweł Jędrusik
SPRAWY ELEKTRYCZNE I WODKANAŁOWE
do projektowania i wykonania
232 01 510 001
w zakresie: sieci elektroenergetycznych, urządzeń elektrycznych
i wodociągów, urządzeń elektrycznych
i wodociągów, urządzeń elektrycznych
i wodociągów

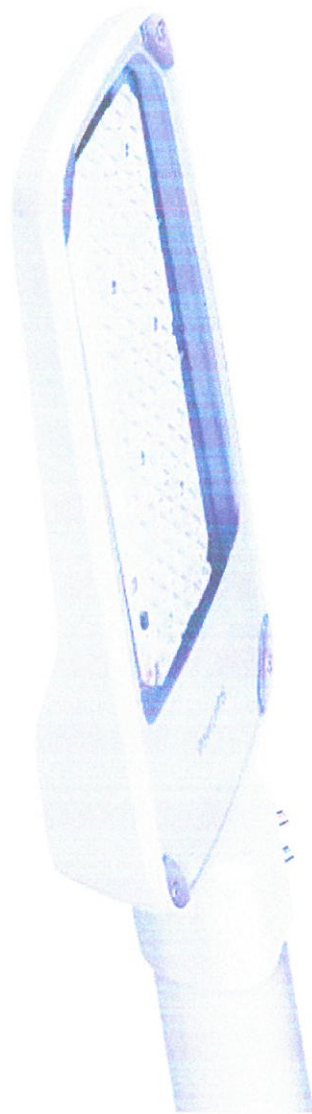
Ny. Jor. PDK/0028/PWGE/16

mgr inż. Paweł Jedrusik
LPRÁWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i wykonania robót budowlanych
w zakresie: instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK 0029/PW05/16



mgr inż. Paweł Jedrusik
Ciepła 27A, Budyšin
do projektowania i wykonywania
bez ograniczeń w zakresie s
w zakresie s
instalacji i urządzeń elektrycznych
nr upr. PDK/0028/PWDE/16

PHILIPS



LED

mgr inż. Paweł Jedrusik
SPRAWA NIEMIA BUDOWLANE
22 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
Wszelkie roboty budowlane
i elektryczne
NIP: 621-0029/PWDE/16



RUNA 4 LED

Grupa katalogowa: OPRAWY ARCHITEKTONICZNE ZEWNĘTRZNE



220-240V
50/60 Hz



IK
10

IP
67



Doziemna, najazdowa oprawa dekoracyjna architektoniczna, o wysokiej szczelności IP67, wyposażona w wysokiej jakości źródła światła LED.

DANE MECHANICZNE

Montaż: w podłożu
Obudowa: stal nierdzewna, aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo
Kolor: czarny

DANE ELEKTRYCZNE

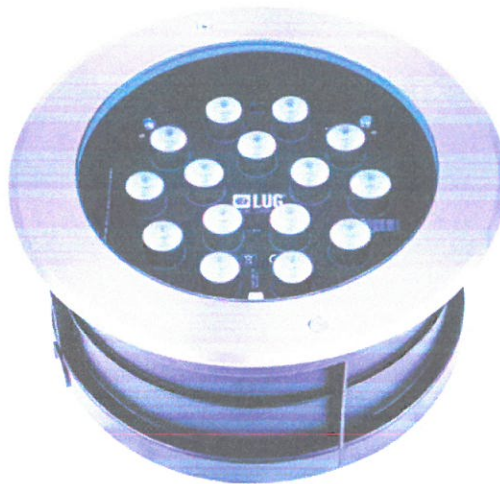
Efektywność zasilacza: >79%
Zasilanie: 220-240V 50/60Hz
Zawiera źródło światła: tak

DANE OPTYCZNE

Rodzaj osprzętu: ED
Przyłącze elektryczne: przewód max 3x1 mm²
Rozsył światła: cyrkularny

DANE OGÓLNE

Sposób świecenia: bezpośredni
Żywotność (L70B50): 50 000 h
Zakres temperatury pracy: -30°C ... +40°C
Gwarancja: 5 lat
Zastosowanie: ciągi komunikacyjne, centra handlowe, parkingi, dworce, hotele



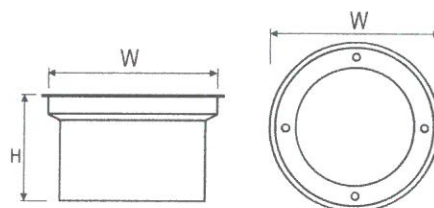
Kod	Moc oprawy [W]	Strumień oprawy [lm]	Skuteczność [lm/W]	Temperatura barwowa [K]	CRI/Ra
140233.5L041.X4	19	1260	66	3000	≥80
140233.5L042.X4	19	1540	81	6000	≥80
140233.5L043.X4	19	475	25	red	≥80
140233.5L044.X4	19	1010	53	green	≥80
140233.5L045.X4	19	435	23	blue	≥80

140233.5L041. 4

Kąt świecenia

- 1 10°
- 4 22°
- 5 45°

Kod	Wymiary [mm] WH	Wymiary montażowe [mm] WH	Ilość na palecie	Ilość w opakowaniu	Masa netto [kg]
140233.5L041.X4	260 124	240 116	132	1	3,3
140233.5L042.X4	260 124	240 116	132	1	3,3
140233.5L043.X4	260 124	240 116	132	1	3,3
140233.5L044.X4	260 124	240 116	132	1	3,3
140233.5L045.X4	260 124	240 116	132	1	3,3



Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%.

Tolerancja mocy +/- 5%.

Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79.

Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie www.lug.com.pl

Szczegółowe informacje o strumieniach i mocach dla poszczególnych indeksów wskazane są na karcie katalogowej produktu.

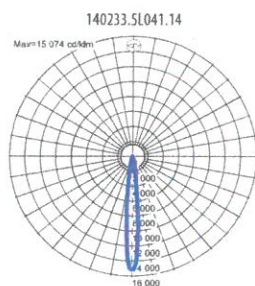
Parametry w karcie katalogowej podawane są dla Ta=25°C.

mgr inż. Paweł Wójcik
 UPRAWNIENIA
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w zakresie elektrycznym
 w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych
 i elektroenergetycznych
 Nr upr. PEV/0029/RW02/16

POZOSTAŁE ZDJĘCIA



KRZYWE ŚWIATŁOŚCI



SPOSÓB ŚWIECENIA



Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%.

Tolerancja mocy +/- 5%.

Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79.

Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie www.lug.com.pl

Szczegółowe informacje o strumieniach i mocach dla poszczególnych indeksów wskazane są na karcie katalogowej produktu.

Parametry w karcie katalogowej podawane są dla $T_a=25^{\circ}\text{C}$.



RUNA 4 LED

Grupa katalogowa: OPRAWY ARCHITEKTONICZNE ZEWNĘTRZNE



PRZYKŁADOWE REALIZACJE



Comarch, Łódź, Polska



Zamek Książęcy, Niemodlin, Polska

Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%.
Tolerancja mocy +/- 5%.
Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79.
Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie www.lug.com.pl
Szczegółowe informacje o strumieniach i mocach dla poszczególnych indeksów wskazane są na karcie katalogowej produktu.
Parametry w karcie katalogowej podawane są dla $T_a=25^{\circ}\text{C}$.

Data utworzenia dokumentu: 30-3-2019

mgr inż. Paweł Jedrusik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr upr. PEK/0029/PWOE/16

Zastrzegamy sobie prawo zmian konstrukcyjnych w oprawach oświetleniowych



Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych, parkingi

Montaż: na słupach z wysięgnikami, wysięgnikach, kinkietach z zakończeniem \varnothing 42 x 40 mm

Stopień ochrony: IP 66

Materiał: daszek i korpus – ukształtowana anodowana blacha aluminiowa

Kolor: czarny

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 24 dla 48W, 60W, 72W; 12 dla 24W, 36W

Zakres temperatur pracy: od -40°C do $+55^{\circ}\text{C}$

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h

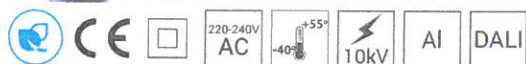
CRI: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K, 2700K

Częstotliwość napięcia zasilania: 50 - 60Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0.95

Prąd rozruchowy: 43A / 260 μs dla 48W, 60W, 72W; 21A / 225 μs dla 24W, 36W

Oprawa OW LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa światła	Strumień świetlny LED 2)	Strumień świetlny oprawy 2)	Efektywność świetlna	Objętość jednostkowa	Waga oprawy netto
2109030/1/... ¹⁾	OW LED 24	24W	28W	700mA	2700K	3 600lm	3150lm	113lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109030/3/... ¹⁾	OW LED 24	24W	28W	700mA	3500K	3 700lm	3250lm	117lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109030/4/... ¹⁾	OW LED 24	24W	28W	700mA	4000K	4 200lm	3650lm	131lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109030/6/... ¹⁾	OW LED 24	24W	28W	700mA	5000K	4 250lm	3700lm	133lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109032/1/... ¹⁾	OW LED 36	36W	40W	1000mA	2700K	4 900lm	4300lm	108lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109032/3/... ¹⁾	OW LED 36	36W	40W	1000mA	3500K	5 100lm	4550lm	114lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109032/4/... ¹⁾	OW LED 36	36W	40W	1000mA	4000K	5 800lm	5150lm	129lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109032/6/... ¹⁾	OW LED 36	36W	40W	1000mA	5000K	5 900lm	5250lm	132lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109033/1/... ¹⁾	OW LED 48	48W	55W	700mA	2700K	7 050lm	6150lm	112lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109033/3/... ¹⁾	OW LED 48	48W	55W	700mA	3500K	7 350lm	6500lm	119lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109033/4/... ¹⁾	OW LED 48	48W	55W	700mA	4000K	8 400lm	7300lm	133lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109033/6/... ¹⁾	OW LED 48	48W	55W	700mA	5000K	8 450lm	7350lm	134lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109034/1/... ¹⁾	OW LED 60	60W	67W	830mA	3500K	8 150lm	7100lm	106lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109034/3/... ¹⁾	OW LED 60	60W	67W	830mA	3500K	8 500lm	7450lm	112lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109034/4/... ¹⁾	OW LED 60	60W	67W	830mA	4000K	9 650lm	8500lm	127lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109034/6/... ¹⁾	OW LED 60	60W	67W	830mA	5000K	9 850lm	8600lm	129lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109035/1/... ¹⁾	OW LED 72	72W	79W	1000mA	3500K	9 450lm	8250lm	105lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109035/3/... ¹⁾	OW LED 72	72W	79W	1000mA	3500K	9 900lm	8700lm	111lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109035/4/... ¹⁾	OW LED 72	72W	79W	1000mA	4000K	11 250lm	9850lm	125lm/W	0,16m ³	6,3kg
2109035/6/... ¹⁾	OW LED 72	72W	79W	1000mA	5000K	11 450lm	10000lm	127lm/W	0,16m ³	6,3kg

1) symbol wybranego układu optycznego np. 2109033/6/T2 to oprawa OW LED 48 5000K z układem optycznym T2

2) ze względu na klasę dokładności diod tolerancja wartości wynosi +/- 3%

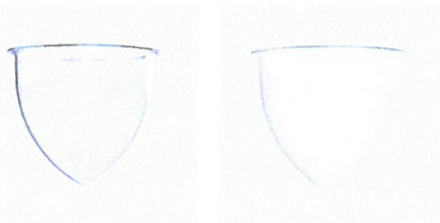
mgr inż. Paweł Jędrusik
URZĘDNIK BUDOWLANE
do projektowania i kosztorysowania budowlanych
bez ograniczeń w sferze instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0029/PWQE/16

Dyrektywy: 2014/35/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.357), 2014/30/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.79), 2011/65/UE (Dz. Urz.UE L 174, 01.07.2011, str.88), 2009/125/WE (Dz. Urz.UE L 285, 31.10.2009, str.10)

Normy: PN-EN 60598-1: 2015, PN-EN 60598-2-3: 2006, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 62262: 2003, PN-EN 62471:2010, PN-EN 55015: 2013, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2014, PN-EN 61000-3-3: 2013
 Parametry świetlne przedstawione na podstawie badań laboratoryjnych według IESNA LM 79-08

W celu skutecznego odprowadzenia ładunku z obudowy oprawy LED zainstalowanej na ścipie z materiału dielektrycznego (nieprzewodzącego) wymagane jest zastosowanie jednego z poniższych rozwiązań (więcej informacji na stronie rosa.pl/wiedza/oswietlenie-led):

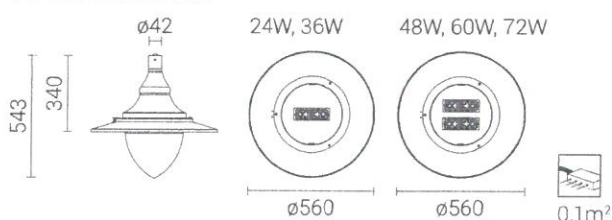
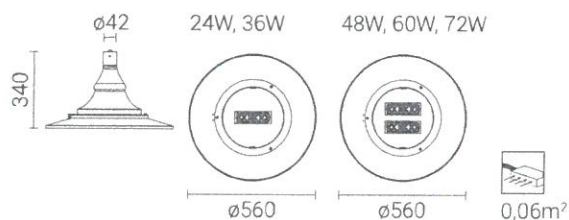
- uziemienie funkcjonalne
- oprawa LED z dodatkowym układem zabezpieczającym



Kod	Nazwa	Objętość jednostkowa	Waga
690893	Klosz PMMA przezroczysty do OW LED	0,02m ³	0,55kg
690898	Klosz PMMA mrożony do OW LED	0,02m ³	0,55kg

JW LED

OW LED Z KLOSZEM



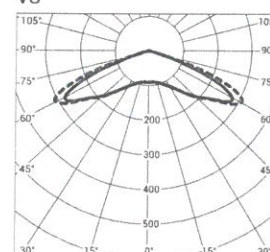
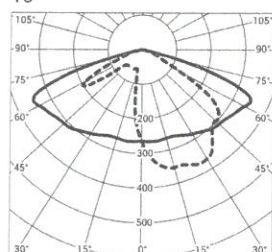
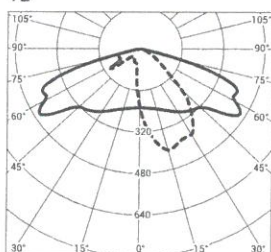
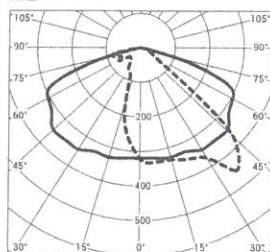
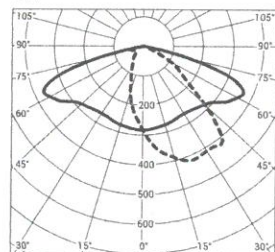
DW

ME

T2

T3

VS



cd/klm
 — C0 - C180 - - - C90 - C270

cd/klm
 — C0 - C180 - - - C90 - C270

cd/klm
 — C0 - C180 - - - C90 - C270

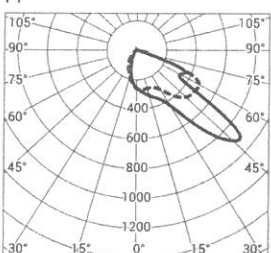
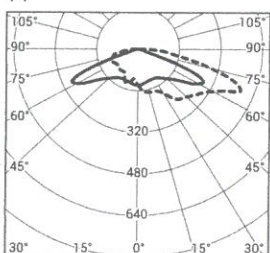
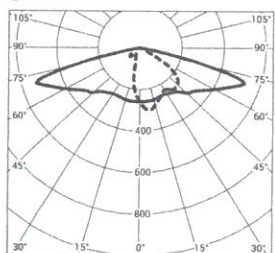
cd/klm
 — C0 - C180 - - - C90 - C270

cd/klm
 — C0 - C180 - - - C90 - C270

SP

T4

PP



cd/klm
 — C0 - C180 - - - C90 - C270

cd/klm
 — C0 - C180 - - - C90 - C270

cd/klm
 — C0 - C180 - - - C90 - C270

Oprawa OW LED standardowo posiada następujące funkcje inteligentnego układu zasilającego:

- Podłączenie do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V),
- Możliwość zaprogramowania wielostopniowego ściemnienia oprawy - do 5 przedziałów czasowych w zakresie od 10 do 100% mocy nominalnej,
- Zabezpieczenie temperaturowe modułu LED przed przegrzaniem, w przypadku niezamierzonej pracy oprawy w ciągu dnia,
- Regulacja mocy/strumienia świetlnego oprawy - opcja ustawienia innej wartości niż katalogowa, w zakresie 30-100% mocy lub nominalnego strumienia

Dopuszczalna ilość opraw OW LED na jednym obwodzie zabezpieczona przez:**Wyłączniki nadprądowe MCB typu B lub C**

Oprawa	Typ	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
OW LED 24, 36W	B	2	5	10	16	26	32	40
	C	2	10	15	27	44	54	67
OW LED 48, 60, 72W	B	1	2	4	6	11	13	17
	C	1	4	6	11	18	28	28

Bezpieczniki topikowe—typ gG i gL

Oprawa	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
OW LED 24, 36W	4	9	14	25	39	50	62
OW LED 48, 60, 72W	1	2	11	19	30	38	47