

**BPBK s.a.**Biuro Projektów
Budownictwa
Komunalnego
spółka akcyjna
w Gdańskuul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl

Egzemplarz nr 1

Umowa nr PSSE/6806
Umowa BPBK S.A. Gdańsk nr 0489
Poz. PW/4

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża: **TELETECHNICZNA**Nazwa opracowania: **Projekt systemu monitoringu wizyjnego**Przedsięwzięcie: **Budowa parkingu GP-330/2 usytuowanego w miejscowości Gdynia przy ul. Czechosłowackiej 3**Zamawiający / Inwestor: **Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o.
ul. Władysława IV 9
81-703 Sopot**

Projektant:	mgr inż. Jarosław Lewandowski	specj.: telekomunikacyjna upr. nr DT-WBT/02440/03/U Izba POM/IE/0372/03	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Lubiński	specj.: telekomunikacyjna upr. nr POM/0161/POOT/14 Izba POM/BT/0064/15	
Inżynier Projektu	mgr inż. Jan T. Kosiedowski	specj.: konstrukcyjno-inżynierska upr. nr 2808/Gd/87; Izba POM/BD/2260/01	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność, numer uprawnień	Podpis

Gdańsk, grudzień 2019r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	3
1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Inwestor	3
1.3. Podstawa opracowania	3
1.4. Cel opracowania	3
2. MONITORING WIZYJNY	4
2.1. System monitoringu	4
2.2. Budynek G-330	5
2.3. Parametry urządzeń	5
2.4. Sieć światłowodowa	9
2.5. Zestawienie materiałów	9
2.6. Parametry elektryczne i transmisyjne	10
2.7. Prowadzenie kabli w kanalizacji kablowej	10
2.8. Zasilanie elektryczne	10
2.9. Uwagi dla wykonawcy	10
2.10. Zakres podstawowych robót	11

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne nr BOT/257/AŻ/2019 z dnia 19.06.2019 r. wydane przez Pomorską Specjalną Strefę Ekonomiczną sp. z o.o., ul. Władysława IV 9, 81-703 Sopot
2. Zestawienie projektowanych kabli

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1 – Plan orientacyjny
- Rys. 2 – Plan sytuacyjny (skala 1:500)
- Rys. 3 – Schemat prowadzenia kabli (skala 1:500)
- Rys. 4 – Schemat blokowy
- Rys. 5 – Mocowanie kamer
- Rys. 6.1 – Prowadzenie kabli w budynku G-330 - piwnica
- Rys. 6.1 – Prowadzenie kabli w budynku G-330 – parter
- Rys. 7 – Szafa w pomieszczeniu -1/11

I. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest budowa monitoringu wizyjnego w ramach opracowania:

Budowa parkingu GP-330/2 usytuowanego w miejscowości Gdynia przy ul. Czechosłowackiej 3

1.2. Inwestor

Inwestorem jest Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o., ul. Władysława IV 9, 81-703 Sopot.

1.3. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa zawarta między BPBK SA a Zamawiającym.
- 1.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu, do celów projektowych – skala 1:500.
- 1.3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”.
- 1.4. Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. „Prawo telekomunikacyjne”. Dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm.
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. Dz. U. 2005 nr 219 poz.1864 z późn. zm.
- 1.6. Normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i budowy sieci telekomunikacyjnych i energetycznych.
- 1.7. Projekty innych branż.
- 1.8. Uzgodnienia branżowe.
- 1.9. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 1.10. Inwentaryzacja sieci w terenie wykonana przez projektanta.
- 1.11. Katalogi producentów sprzętu i osprzętu.
- 1.12. Projekt branży drogowej i elektroenergetycznej opracowany przez BPBK SA.

1.4. Cel opracowania

Niniejszy projekt obejmuje budowę monitoringu wizyjnego i w tym celu został opracowany.

2. MONITORING WIZYJNY

W ramach opracowania „Projekt parkingu GP-330/2 usytuowanego w miejscowości Gdynia przy ul. Czechosłowackiej 3” systemem monitoringu zostanie objęty parking wraz z terenem przyległym.

2.1. System monitoringu

W ramach budowy systemu monitoringu wizyjnego w rejonie parkingu Gp-330/2 projektuje się kamery cyfrowe IP (trzy obrotowe i jedną stałopozycyjną).

Kamery zostaną zawieszane na słupach oświetleniowych (projektowanych wg odrębnego opracowania) na wysokości 6m. Projektuje się również szafkę monitoringu – jako część (komorę) zgrupowanych szafek oświetleniowej i rozdzielnic wyposażoną w switch przemysłowy z zasilaczem i przełącznicę światłowodową, która będzie zbierała sygnał z kamer i przesyłała go do urządzeń rejestrujących w budynku G-330. Kamery zostaną zasilone ze switcha sieciowego z wykorzystaniem technologii PoE. Równocześnie będzie przesyłana transmisja danych z wykorzystaniem kabla UTPw kat. 5e (kabel żelowany). W szafie należy zamontować stycznik alarmowy (kontaktron) powodujący nakierowanie optyczne kamery obrotowej oraz pojawienie się informacji na ekranie operatora w przypadku jej otwarcia. Sygnał z kontaktronu zamontowanego w szafie należy przesłać do wejścia alarmowego kamery obrotowej.

Kable transmisyjne i zasilające do kamer na słupach należy ułożyć w projektowanej (według odrębnego opracowania) kanalizacji kablowej oraz wewnątrz projektowanych słupów oświetleniowych. Dla wyprowadzenia kabli z wnętrza słupów należy w słupach wykonać otwory i zabezpieczyć przed korozją. Wyprowadzenie kabli zabezpieczyć przed uszkodzeniem za pomocą przepustu gumowego. Słupy należy wyposażyć w adaptory umożliwiające instalację uchwytów kamerowych. Słupy, uchwyty oraz obudowy kamery powinny zapewniać pełną mechaniczną ochronę toru kablowego.

Nowe odcinki kabli oznakować należy w każdej studni przy pomocy przywieszek identyfikacyjnych. Przywieszki identyfikacyjne mają być zgodne z normą ZN-96/TPSA-022. Przywieszka powinna wskazywać rodzaj kabla oraz jego relację.

Montaż kamer wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. W trakcie montażu kamer należy wyregulować długość ogniskowej obiektywu, tak aby pokrywała wymagany przez Inwestora obszar obserwacji.

Sygnał z kamer poprzez łącze światłowodowe transmitowany będzie do budynku G-330, w którym będzie on rejestrowany. Obraz z kamer będzie wyświetlany w pomieszczeniu recepcji na projektowanym monitorze. Czas archiwizacji zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi powinien wynosić 3 miesiące.

System monitoringu powinien spełniać wszystkie wytyczne i wymagania zawarte w warunkach technicznych oraz spełniać standardy Inwestora.

Lokalizację punktów kamerowych pokazano na rys. 2.

Schemat sieci kablowej systemu monitoringu i schemat blokowy przedstawia rysunek nr 3 i 4.

Mocowanie urządzeń na słupach przedstawia rysunek nr 5.

Zestawienie projektowanych kabli znajduje się w załączniku.

2.2. Budynek G-330

W budynku G-330 przy ul. Czechosłowackiej 3 aktualnie pracuje system monitoringu terenu BPNT w Gdyni. W ramach niniejszego projektu należy w ww. budynku zainstalować dodatkowe urządzenia kompatybilne z istniejącym systemem i wykonać połączenia kablowe.

W piwnicy, w pomieszczeniu -1/11, do którego zostaną wprowadzone zewnętrzne kable światłowodowe należy zamontować nową wiszącą szafę RACK 19", 9U. Szafę należy wyposażyć w przełącznicę światłowodową, przełącznik sieciowy (switch), zasilacz UPS (który w przypadku braku zasilania umożliwi działanie rejestratora) oraz listwę zasilającą. Na przełącznicy należy rozszyć kable światłowodowe i połączyć ją ze switchem wyposażonym w 3 wkładki SFP, zgodnie z rysunkiem 7. Do szafy należy doprowadzić zasilanie z istniejącej instalacji elektrycznej w budynku.

Na parterze w pomieszczeniu 0/7 w istniejącej szafie RACK, należy zamontować nowy rejestrator z dyskami twardymi umożliwiający rejestrację i archiwizację obrazu łącznie z 14 kamer przez okres 3 miesięcy. Rejestrator zostanie podłączony do projektowanego switcha w piwnicy (pom.-1/11) z wykorzystaniem istniejących kabli UTP. Dodatkowo w szafie zamontować extender HDMI (nadajnik).

W celu umożliwienia podglądu z projektowanych kamer w pomieszczeniu recepcji należy zainstalować w niej extender HDMI (odbiornik), trzy monitory oraz klawiaturę sterującą. Extender HDMI połączyć z tym samym urządzeniem w pomieszczeniu 0/7 (kablem UTP), splitterem (rodzielaczem) HDMI oraz monitorem (kablem HDMI), a klawiaturę sterującą z rejestratorem (kablem RS-485). Kable prowadzić pomiędzy pomieszczeniem 0/7 a recepcją w suficie podwieszanym w niepalnym peszlu. Przejścia przez ściany uszczelnić masą ognioochronną. Na monitorach będzie wyświetlany obraz z 14 kamer.

2.3. Parametry urządzeń

Urządzenia zastosowane na terenie parkingu:

1. Kamera obrotowa wraz z puszką i uchwytem nasłupowym o parametrach nie gorszych niż:
 - kamera dzień-noć, cyfrowa do zastosowań zewnętrznych, IP,
 - rozdzielczość min. 2 MP - 1920x1080@25kl/s, przetwornik: 1/2.8" 2MP, w technologii CMOS,
 - zoom optyczny min. x20,
 - zoom cyfrowy min. x16,
 - system skanowania progresywny,
 - zakres ruchu w płaszczyźnie poziomej: 360° bez punktu krańcowego,
 - zakres ruchu w pionie: 0°~90°,
 - obrót mechaniczny i ręczny,
 - możliwość ustawienia trasy ruchu,
 - kilku użytkowników on-line,
 - funkcja automatycznej adaptacji oświetlenia IR w zależności od sceny/zoomu kamery,
 - ogniskowa minimalna od 4.5mm (lub niższa),
 - wymagana prędkość obrotu w poziomie: min. 200°/sek,
 - wymagana prędkość obrotu w pionie: min. 120°/sek,
 - funkcja stabilizacji obrazu,

- strefy prywatności: min. 20 stref prywatności z harmonogramem pracy,
- kamera musi być wyposażona w następującą analitykę obrazu/detekcję:
 - wejścia w obszar,
 - przekroczenia linii.
- Kamera musi generować minimum trzy strumienie RTSP (H264),
- kompresja obrazu: H.265, H.264, MJPEG,
- wbudowany port RS-485 do sterowania PTZ (sterowanie przy użyciu protokołu: Pelco-P, Pelco-D),
- temperatura pracy: -40°C~60°C,
- klasa szczelności IP67,
- z możliwością śledzenia zdarzeń w sytuacji złej widoczności (w godzinach nocnych) przy oświetleniu sztucznym z lamp ulicznych (wbudowany oświetlacz IR),
- obsługa w języku polskim,
- gwarancja co najmniej 3 lata,
- kompatybilna z innymi kamerami cyfrowymi zlokalizowanymi na obszarze BPNT w Gdyni.
- możliwość zasilania z wykorzystaniem technologii PoE.

2. Kamera stacjonarna wraz z puszką i uchwytem nasłupowym o parametrach nie gorszych niż:

- kamera dziennie-nocna, cyfrowa do zastosowań zewnętrznych, IP,
- rozdzielczość min. 2 MP - 1920x1080@25kl/s, przetwornik: 1/2.9" 2MP, w technologii CMOS,
- zoom optyczny min. x20,
- zoom cyfrowy min. x16,
- zakres ruchu w pionie: 0°~90°,
- kilku użytkowników on-line,
- obiektyw: 2.7-13,5mm,
- czułość 0.01Lux, 0 Lux z IR
- kąt widzenia 91°...27°,
- mechaniczny filtr podczerwieni,
- funkcja automatycznej adaptacji oświetlenia IR w zależności od sceny/zoomu kamery,
- kompresja obrazu: H.265, H.264, MJPEG,
- temperatura pracy: -40°C~60°C,
- klasa szczelności IP67,
- obudowa o stopniu ochrony IK10,
- z możliwością śledzenia zdarzeń w sytuacji złej widoczności (w godzinach nocnych) przy oświetleniu sztucznym z lamp ulicznych (wbudowany oświetlacz IR),
- obsługa w języku polskim,
- gwarancja co najmniej 3 lata,
- kompatybilna z innymi kamerami cyfrowymi zlokalizowanymi na obszarze BPNT w Gdyni.
- możliwość zasilania z wykorzystaniem technologii PoE.

3. Switch przemysłowy wraz z wkładką SFP o parametrach nie gorszych niż:
 - typ: 1xSFP 1000 Base-X, 1xRJ45 10/100/1000 Base-T, 8xRJ45 10/100 Base-T wraz z PoE,
 - typ światłowodu: LC,
 - wkładka SFP: 1x 1,25Gbps LC SM,
 - typ kabla skrętkowego: kategoria 5, RJ45 - porty z funkcją auto-crossing,
 - przepustowość: Ethernet (10 Mbit/s), Fast Ethernet (100 Mbit/s), Gigabit Ethernet (1000 Mbit/s),
 - zasilanie: 48 V DC,
 - temp. pracy: -30°C - 65°C.
4. Zasilacz switcha o parametrach nie gorszych niż:
 - napięcie wyjściowe 48V DC,
 - napięcie wejściowe 230V AC,
 - o mocy minimum 150W,
 - temperatura pracy -20°C - 60°C.
5. Przełącznica światłowodowa o parametrach nie gorszych niż:
 - ilość portów: 2xSC duplex,
 - możliwość wykonania 4 spawów,
 - w zestawie: adaptory światłowodowe, kasety na spawy, osłony spawów oraz pigtaile.

Urządzenia zastosowane w budynku G-330:

1. Szafa rack o parametrach nie gorszych niż:
 - szafa wisząca 19", RACK,
 - 9U,
 - głębokość zewnętrzna 600mm.
 - przeszklone drzwi.
2. Przełącznica światłowodowa o parametrach nie gorszych niż:
 - ilość portów: 12xSC duplex,
 - możliwość wykonania 24 spawów,
 - w zestawie: adaptory światłowodowe, kasety na spawy, osłony spawów oraz pigtaile,
 - montaż do szafy Rack.
3. Switch o parametrach nie gorszych niż:
 - typ: przełącznik 8xSFP 1000 Base-X, 2xRJ-45 10/100/1000 Base-T
 - typ światłowodu: LC,
 - wkładka SFP: 3x 1,25Gbps LC SM,
 - typ kabla skrętkowego: kategoria 5, RJ45 - porty z funkcją auto-crossing,
 - przepustowość: Ethernet (10 Mbit/s), Fast Ethernet (100 Mbit/s), Gigabit Ethernet (1000 Mbit/s),
 - zasilanie: 230 V AC,
 - temp. pracy: 0°C - 60°C,
 - montaż do szafy Rack.
4. Zasilacz UPS o parametrach nie gorszych niż:
 - moc czynna 360W / moc pozorna 650VA,
 - napięcie wejściowe / wyjściowe 230V AC,

- czas przełączania 2 ... 7 ms (typowy), max. 10 ms,
 - akumulator co najmniej 1 szt. - 12V/7Ah,
 - automatyczny regulator napięcia AVR,
 - funkcja "zimnego startu",
 - zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, ochrona przeciwprzeciążeniowa,
 - montaż do szafy Rack.
5. Listwa zasilająca o parametrach nie gorszych niż:
- napięcie znamionowe: 230V AC/ 50Hz,
 - całkowity maksymalny: prąd 16A
 - liczba gniaz sieciowych: 6,
 - montaż do szafy Rack,
 - zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe.
6. Rejestrator o parametrach nie gorszych niż:
- standard TCP/IP,
 - obsługiwane rozdzielczości: max. 8.3Mpx, 4K UHD – 3840x2160px,
 - wyjście wideo 1xHDMI, 1xVGA,
 - kompresja obrazu: H.265, H264, MJPEG, MPEG-4,
 - wyposażony w dyski 8x6 TB SATA,
 - tryb nagrywania: ręczny, alarmowy, detekcja ruchu, harmonogram,
 - protokoły: HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPnP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DNS, IP Filter, PPPoE, DDNS, FTP, SNMP, IP Search, Easy4ip, ONVIF 2.4,
 - możliwość archiwizacji na zewnętrznych nośnikach (napęd USB),
 - wyszukiwanie nagrań po czasie i typie zdarzeń, odtwarzanie: do przodu, do tyłu, przyspieszanie, zwalnianie nagrania, jednoczesne odtwarzanie nagrań z maks. 16 kamer @ 1080p
 - przepływność 200Mb/s,
 - pełna obsługa przez sieć, zdalne kopiowanie nagrań, wbudowany web server, max. 128 użytkowników on-line,
 - dostęp z telefonu komórkowego,
 - wejścia (16szt.) / wyjścia (4szt.) alarmowe,
 - 2xUSB 2.0, 1xUSB 3.0,
 - możliwość sterowania kamerami obrotowymi PTZ,
 - 3 lata gwarancji.
7. Extender HDMI o parametrach nie gorszych niż:
- obsługiwane rozdzielczości – 1080p, 1080i i niższe,
 - zasięg transmisji 60m,
 - standard HDMI 1.3.
8. Klawiatura sterująca o parametrach nie gorszych niż:
- kompatybilny z rejestratorem i kamerami,
 - tryb sieciowy - Ethernet, gniazdo RJ-45; Tryb bezpośredni RS-485 (listwa zaciskowa), RS-232 (gniazdo D-sub),
 - joystick 3-osiowy – prędkość proporcjonalna do wychylenia.
9. Monitor o parametrach nie gorszych niż:
- przekątna ekranu: ~21,5",
 - rozdzielczość: 1920x1080,

- matryca: Kolorowa matryca TFT LCD,
- przystosowany do pracy ciągłej,
- złącza: 1xHDMI, 2xCVBS(BNC), 1xVGA, 1xGniazdo zasilacza, 1xAudio.

2.4. Sieć światłowodowa

W celu transmisji sygnału z szafki monitoringu Gp-330/2 do urządzeń rejestrujących w budynku G-330 należy wybudować nowy kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 12J. Kabel prowadzić w projektowanej i istniejącej kanalizacji kablowej. W istniejącej kanalizacji kablowej kabel prowadzić w kanalizacji wtórnej RHDPE 32/2,9mm.

W szafce zakończyć go na przełącznicy – wypawać 4 włókna z pigtailami SC/APC. W budynku na przełącznicy wypawać pełny profil kabla. Przełącznice w szafach połączyć ze switchami patchcordami SC/LC. Wejście rury z kablem do budynku uszczelnić (wykonać jako wodo- i gazoszczelne). Kabel oznaczyć w kanalizacji i budynku za pomocą przywieszek identyfikacyjnych. W przypadku realizacji monitoringu tylko dla parkingu Gp-330/2, w istniejącej studni kablowej przy budynku G-330 na stelażu zapasu kabla pozostawić 30m zapasu kabla (w celu umożliwianie późniejszego wykonania złącza i włączenia kabla z parkingu Gp-213).

2.5. Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa	Jedn.	Ilość
Szafa monitoringu Gp-330/2			
1	Przełącznica światłowodowa 2xSC duplex, naścienna do montażu na szynę DIN z tackami spawów pigtailami i adapterami	kpl.	1
2	Switch przemysłowy z wkładką 1xSFP (jednomodowy duplex LC) z zasilaczem	kpl.	1
3	Stycznik alarmowy/kontaktron	szt.	1
4	Jednomodowy, dupleksowy patchcord światłowodowy typu SC/LC 1m	szt.	1
5	Kabel Lgy 2x1,5	m	0,5
Punkty kamerowe Gp-330/2			
1	Kamera obrotowa z puszką i uchwytem nasłupowym	kpl.	3
2	Kamera stacjonarna z puszką i uchwytem nasłupowym	kpl.	1
3	Kabel UTPw 4x2x0,5 kat. 5e	m	238,0
4	Wtyk RJ-45	szt.	8
Sieć światłowodowa Gp-330/2			
1	Kabel Z-XOTKtsd 12J	m	124,0
2	Rura 32/2,9mm	m	20,0
3	Stelaż zapasu kabla	kpl.	1
4	Uszczelnienie wejścia do budynku	kpl.	1
Budynek G-330			
1	Szafa wisząca typu rack 19", 9U, gł. 600mm	szt.	1
2	Półka do szafy typu rack 19"	kpl.	2
3	Switch z wkładkami 3xSFP (jednomodowy duplex LC)	kpl.	1
4	Przełącznica światłowodowa 12xSC duplex, 19" 1U z tackami spawów pigtailami i adapterami	kpl.	1
5	Zasilacz UPS do szafy RACK	szt.	1
6	Listwa zasilająca do szafy RACK	szt.	1
7	Jednomodowy, dupleksowy patchcord światłowodowy typu SC/LC 1m	szt.	3
8	Koryto kablowe metalowe, szer. 100mm	m	3
9	Rejestrator IP, 16 kanałowy z dyskami twardymi 8x6TB	kpl.	1

10	Extender HDMI (odbiornik i nadajnik)	kpl.	1
11	Splitter HDMI	szt.	1
12	Klawiatura sterująca IP/RS-485 do kamer obrotowych	szt.	1
13	Monitor przemysłowy 21,5"	szt.	3
14	Patchcord UTP kat. 5e – 30m	kpl.	1
15	Kabel RS-485	m	30
16	Kabel HDMI	kpl.	2
17	Uszczelnienie - masa ognioochronna HILTI	kpl.	3
18	Peszel niepalny	m	70

2.6. Parametry elektryczne i transmisyjne

Wykonać pomiary reflektometryczne i transmisyjne z przełącznicy dla kabla światłowodowego. Należy wykonać również pomiary kabli UTP i kabla alarmowego.

2.7. Prowadzenie kabli w kanalizacji kablowej

W projektowanej (wg odrębnego opracowania) kanalizacji kablowej na terenie parkingu dla kabli zasilających (elektrycznych) i transmisyjnych (sygnałowych) przeznaczone są osobne rury wtórne RHDPE 40mm. Nie należy prowadzić kabli elektrycznych i teletechnicznych w jednym otworze oraz nie należy wykładać ich na jednej ścianie w studniach. Kable elektryczne powinny znajdować się na osobnych wspornikach i uchwytach kablowych. W każdej studni, kanale przechodnim oraz w szafach każdy kabel systemu monitoringu powinien posiadać opaskę kablową (przywieszkę) z informacją o typie kabla oraz jego relacji. Przywieszki identyfikacyjne mają być zgodne z normą ZN-96/TPSA-022 i standardem inwestora. Kable w kanale przechodnim i istniejącej kanalizacji kablowej na terenie BPNT prowadzić w kanalizacji wtórnej RHDPE 32/2,9.

2.8. Zasilanie elektryczne

Zasilanie szafek monitoringu (urządzeń) napięciem 230V 50Hz oraz uziemienie szafek i słupów wg odrębnego opracowania. Wszystkie obliczenia dotyczące doboru przekroju przewodów, zabezpieczeń i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zostały zawarte w odrębnym opracowaniu.

2.9. Uwagi dla wykonawcy

- a) Wszelkie prace związane z budową należy wykonywać za zgodą i pod nadzorem właściciela urządzeń.
- b) Stosować się do zapisów warunków technicznych wydanych przez właścicieli urządzeń.
- c) Zachować należy podane na rysunkach współrzędne lokalizacyjne oraz rzędne wysokościowe.
- d) Budowę monitoringu należy skoordynować z robotami pozostałych branż, w szczególności branżą elektroenergetyczną.
- e) Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z inspektorem nadzoru i projektantem.
- f) Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, instrukcjami branżowymi i przepisami BHP.
- g) Stosować materiały spełniające art. 10 Prawa Budowlanego
- h) Po zakończeniu robót sporządzić odpowiednie protokoły, dokonać odbioru z udziałem przedstawicieli Inwestora.

- i) Zaleca się aby dostawca materiałów deklarował się certyfikatem ISO 9001.
- j) Ujęte w projekcie nazwy firm lub symboli z katalogów wskazujących nazwy firm, są przykładowe i użycie innych elementów składowych tego projektu jest możliwe pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.
- k) Wszystkie prace w czynnych urządzeniach i w pobliżu urządzeń pod napięciem wykonywać po wyłączeniu napięcia i dopuszczeniu do pracy przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń.
- l) Należy ściśle przestrzegać uzgodnień międzybranżowych, dokonywać odbiorów etapowych robót zanikowych i częściowych.

2.10. Zakres podstawowych robót

Parking Gp-330/2

- ⇒ budowa szafy monitoringu wraz z wyposażeniem, wykonaniem połączeń, pomiarów i konfiguracją – 1 kpl.
- ⇒ montaż nowych kamer obrotowych na projektowanych słupach oświetleniowych – 3 szt.
- ⇒ montaż nowych kamer stacjonarnych na projektowanych słupach oświetleniowych – 1 szt.
- ⇒ budowa kabla UTPw 4x2x0,5 kat. 5e żelowanego w kanalizacji kablowej i konstrukcji słupów wraz z zakończeniem w projektowanych urządzeniach – 238,0 m

Sieć światłowodowa

- ⇒ budowa kanalizacji wtórnej 1xRHDPE 32/2,9mm – 29,0m
- ⇒ budowa kabla światłowodowego Z-XOTKtsd 12J w kanalizacji kablowej, kanale przechodnim i budynku – 73,0 m (124,0 m)
- ⇒ zakończenie kabla 12J na przełącznicy – 2 kpl.
- ⇒ pomiary na kablu 12J – 1 pom.
- ⇒ uszczelnienie wejść rur i kabli do budynku – 1 kpl.

Budynek G-330

- ⇒ budowa szafy monitoringu w piwnicy wraz z wyposażeniem, wykonaniem połączeń, zasilania i pomiarów – 1 kpl.
- ⇒ budowa koryta kablowego metalowego, szer. 100mm – 3m
- ⇒ doposażenie szafy w pomieszczeniu na parterze oraz pomieszczenia rejestracji wraz z konfiguracją i uruchomieniem urządzeń – 1 kpl.
- ⇒ układanie kabla UTP kat. 5e w peszlu suficie podwieszanym wraz z uszczelnieniem przejść przez ściany – 30,0 m
- ⇒ układanie kabla RS-485 w peszlu suficie podwieszanym wraz z uszczelnieniem przejść przez ściany – 30,0 m

Opracował:

mgr inż. Jarosław Lewandowski
12.2019

BOT/257/IAZ/2019

Gdańsk, dnia 19.06.2019 r.

**Biuro Projektów Budownictwa
Komunalnego S.A. w Gdańsku
ul. Jana Uphagena 27
80-237 Gdańsk**

Dotyczy: warunków technicznych projektowania sieci teletechnicznych w zakresie rozmieszczenia kamer przemysłowych ochrony parkingu Gp-330/2 zlokalizowanego na obszarze działek nr 682, 676, 683/3, 683/4 obr. 0026 Śródmieście w Gdyni.

WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA OBIEKTU:

„Opracowanie projektu budowy parkingu Gp-330/2 usytuowanego w miejscowości Gdynia przy ul. Czechosłowackiej 3 i uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonanie skutecznego zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę”

Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o., w odpowiedzi na Państwa wniosek (pismo nr ZEL-0489-1493-PL-19 z dn. 06.06.2019r.; data wpływu 07.06.2019r.), w sprawie wydania warunków technicznych w zakresie projektowania sieci teletechnicznych informuje, że wyraża zgodę na podłączenie nowo projektowanych sieci po uwzględnieniu następujących warunków:

1. Zasilanie elektryczne kamer będzie realizowane z nowo zaprojektowanej rozdzielniczy zlokalizowanej na terenie parkingu Gp-330/2.
2. Do rejestracji zdarzeń na parkingu należy użyć kamer cyfrowych IP:
 - o rozdzielczości 1920 x 1080 – 1080p,
 - o zoomie optycznym min. X20,
 - o zoomie cyfrowym min. X16,
 - o systemie skanowania progresywnego,
 - o zakresie obrotu w poziomie 360° (w przypadku kamer obrotowych),
 - o zakresie obrotu w pionie od 0° do 90° (w przypadku kamer obrotowych),
 - o obrocie mechanicznym i ręcznym - szybkoobrotowych (w przypadku kamer obrotowych),
 - z możliwością ustawiania trasy ruchu (w przypadku kamer obrotowych),
 - o liczbie kilku użytkowników on-line,
 - odpornych na warunki atmosferyczne od -40°C do +60°C,
 - o klasie szczelności IP67,
 - z możliwością śledzenia zdarzeń w sytuacji złej widoczności (w godzinach nocnych) przy oświetleniu sztucznym z lamp ulicznych,
 - z obsługą w języku polskim,
 - z gwarancją co najmniej 3 lat,
 - kompatybilnych z innymi kamerami cyfrowymi zlokalizowanymi na obszarze BPNT w Gdyni.





3. Odbiór wizji z kamer rozmieszczonych na parkingu Gp-330/2 będzie realizowany drogą kablową z miejscem podglądu w recepcji budynku G-330.
4. Urządzenia rejestrujące zdarzenia będą zamontowane w pomieszczeniu nr 7 na parterze budynku G-330.
5. Podgląd bieżącej rejestracji wizji z kamer musi być dostępny na ekranach wybranych komputerów, zlokalizowanych poza recepcją i wybranych telefonów komórkowych.
6. Zapis z kamer musi być rejestrowany w systemie ciągłym i przechowywany w pamięci dysku co najmniej 3 miesiące od daty rejestracji.
7. Kabel łączący kamery z recepcją budynku G-330 powinien być poprowadzony kanalizacją teletechniczną od studni SKM-3 do studni SK-6, następnie w ziemi (w rurze osłonowej) do pomieszczenia piwnicznego nr -1/13 (Załącznik nr 2 i 3), a stamtąd do pomieszczenia na parterze budynku o nr 0/7. W pomieszczeniu nr 0/7 budynku G-330 będą zamontowane rejestratory. Z pomieszczenia nr 0/7 należy poprowadzić kable (lub wykorzystać istniejące połączenia) do recepcji budynku (Załącznik nr 4).
8. Przejścia kablówce pomiędzy ścianami budynku muszą spełniać warunki szczelności w przypadku przejścia przez ścianę zewnętrzną budynku i ochrony przeciwpożarowej w przypadku ścian wewnętrznych budynku.
9. Lokalizację rozmieszczenia kamer przedstawia Załącznik nr 1.
10. Trasę kabla między parkingiem i budynkiem G-330 przedstawia Załącznik nr 2.
11. Trasę kabla w budynku G-330 przedstawia Załącznik nr 3 i 4.
12. Trasy kabli w ziemi należy chronić w rurach osłonowych PE/PP.
13. Przyjęte rozwiązania projektowe, projekt budowlany i wykonawczy muszą być uzgodnione z Biurem Obsługi Technicznej PSSE sp. z o.o.
14. Roboty dot. realizacji położenia kabli i podłączenia do urządzeń podlegają odbiorom przez przedstawicieli PSSE sp. z o.o. na podstawie otrzymanej dokumentacji wykonawczej.
15. Po zakończeniu przedmiotowej inwestycji Wykonawca dokona pomiarów przeciwporażeniowych podłączonych urządzeń elektrycznych i rezystancji izolacji położonych kabli (należy zawrzeć stosowne zapisy w dokumentacji projektowej).
16. Na obszarze inwestycji mogą znajdować się kable o nieznanym przebiegu, które nie należą do PSSE sp. z o.o. PSSE sp. z o.o. nie odpowiada za ich sprawność techniczną, tym samym nie bierze odpowiedzialności za właściwe (lub niewłaściwe) podłączenie się do nich i ich uszkodzenie. Nieczynne kable, po uzgodnieniu z PSSE należy odłączyć, unieczynnić i usunąć.

W przypadku pytań bardzo proszę o kontakt: Artur Żywuszek, tel. 058/740-44-14; 601-085-000; adres e-mail: a.zywuszek@strefa.gda.pl.

Z poważaniem,

Załączniki:

1. Załącznik Nr 1 – Mapa z lokalizacją rozmieszczenia kamer na parkingu – 1 str.
2. Załącznik Nr 2 – Mapa z lokalizacją trasy kabla teletechnicznego – 1 str.
3. Załącznik Nr 3 – Mapa z lokalizacją trasy kabla teletechnicznego – 1 str.
4. Załącznik Nr 4 – Mapa z lokalizacją trasy kabla teletechnicznego – 1 str.

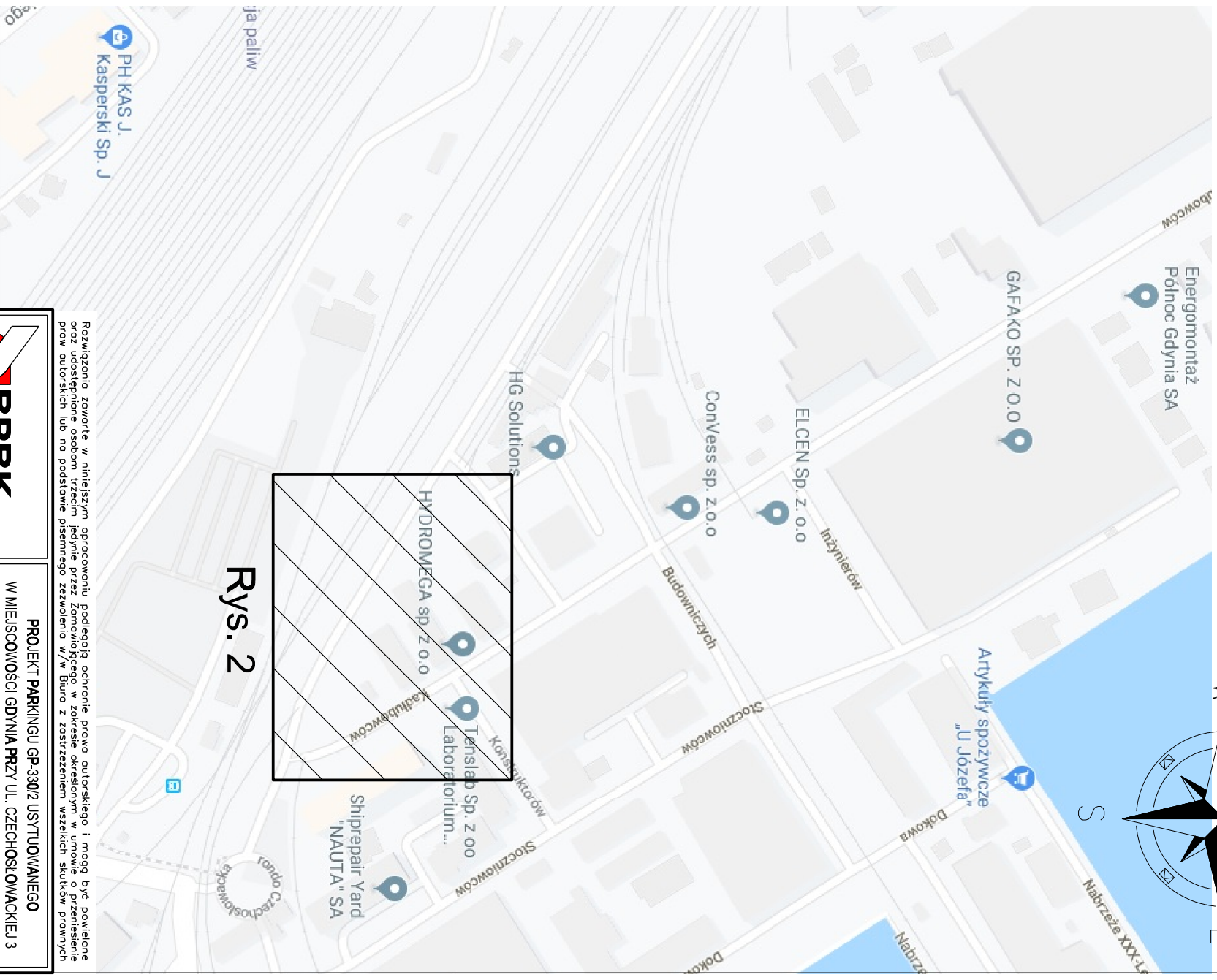
Do wiadomości:

1. BOT a/a.



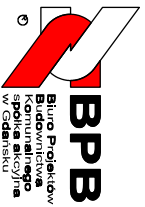
Parking Gp-330/2 – kable UTPw		
Kamera	Długość trasowa [m]	Długość montażowa[m]
K1 obrotowa	28,0	37,5
K2 obrotowa	42,0	57,5
K3 stacjonarna	37,0	48,0
K4 obrotowa	38,0	47,5
K4 obrotowa - alarm	38,0	47,5

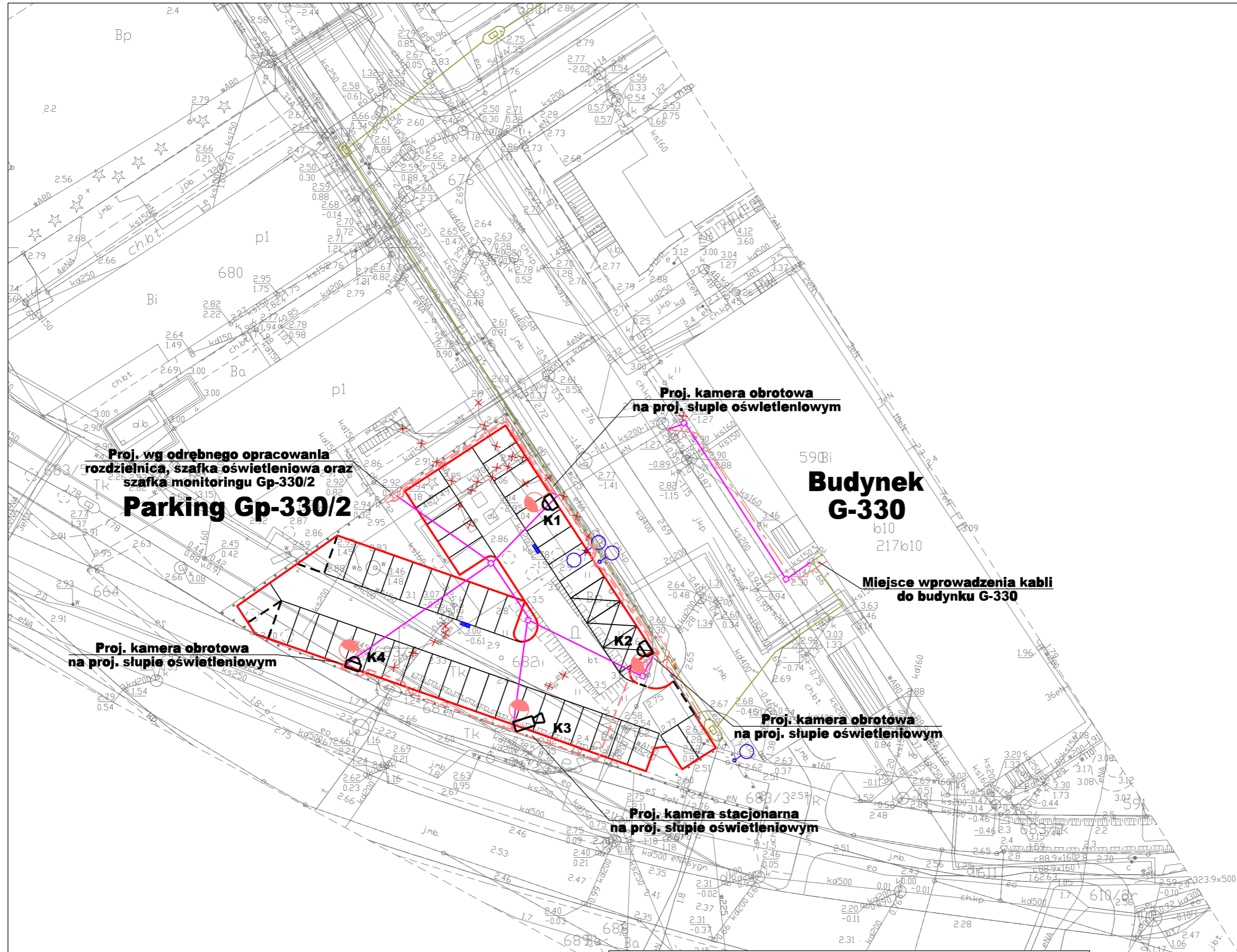
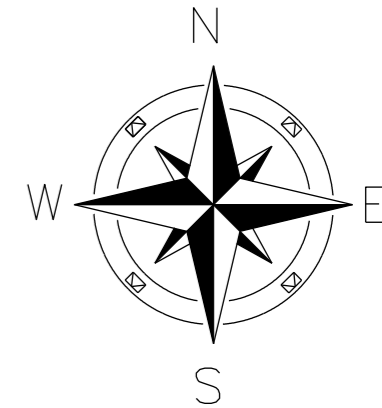
Parking Gp-330/2 – kable światłowodowe		
	Długość trasowa [m]	Długość montażowa[m]
Z-XOTKtsd 12J	75,0	96,0



Rys. 2

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu, podlegają ochronie praw autorskiego i mogą być powielone oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonymi w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

 <p>BPBK s.a. Biuro Projektów Komunalnego Spółki Akcyjnej w Gdańsku</p>		<p>PROJEKT PARKINGU GP-3302 USTYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 PLAN ORIENTACYJNY</p>	
Projektant:	mgr inż. Jorostaw Lewandowski	Stadium opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY
Spełniający:	mgr inż. Adam Lubinski	Data:	12.2019
		Nr. zlec.:	0489
		Nr. arch.:	---
		Skala:	---
		specj. ugr. nr	telekomunikacyjno
		specj. ugr. nr	DI-WBT/0240/03/U
		upr. nr	POM/0161/P001/14
			Rys nr 1



Proj. wg odrębnego opracowania rozdzielnic, szafka oświetleniowa oraz szafka monitoringu Gp-330/2
Parking Gp-330/2

Proj. kamera obrotowa na proj. słupie oświetleniowym

Budynek G-330
 b10
 217b10







Miejsce wprowadzenia kabli do budynku G-330

Proj. kamera obrotowa na proj. słupie oświetleniowym

Proj. kamera obrotowa na proj. słupie oświetleniowym

Proj. kamera stacjonarna na proj. słupie oświetleniowym







Legenda:

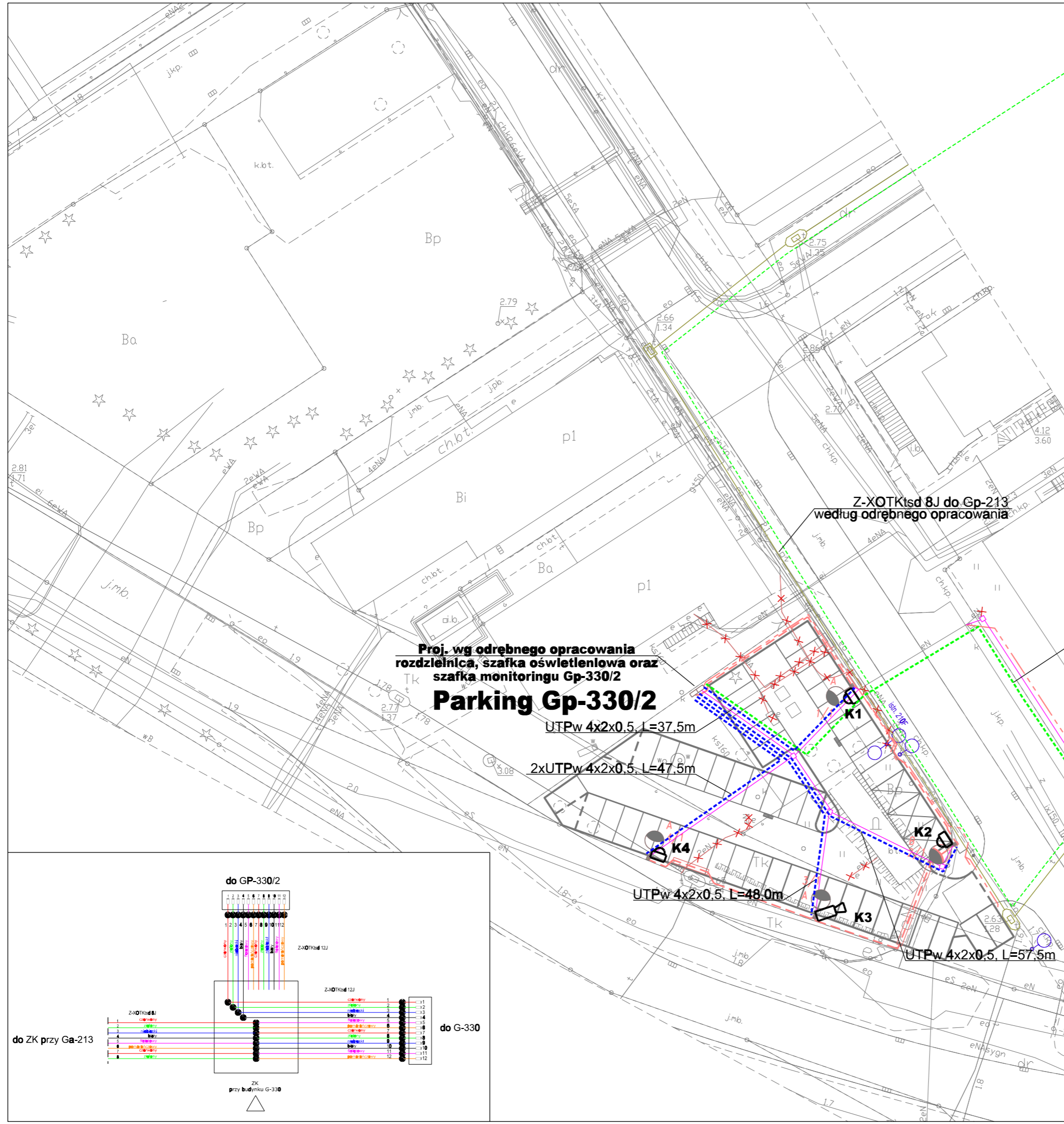
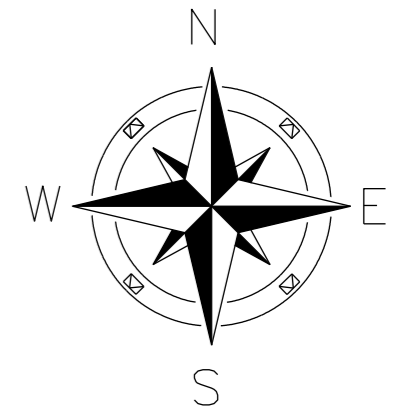
-  - istniejąca kanalizacja kablowa
-  - projektowana kanalizacja kablowa wg odrębnego opracowania
-  - projektowane rozdzielnice, szafka oświetlenia i monitoringu wg odrębnego opracowania
-  - projektowana kamera obrotowa
-  - projektowana kamera stacjonarna
-  - projektowany słup oświetleniowy wg odrębnego opracowania

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

 <p>BPBK s.a. Biuro Projektów Budowlanych Komunalnego Spółki Akcyjnej w Gdańsku 80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphofena 27 tel (0 58) 341-40-11; fax (0 58) 341-89-46</p>	PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 PLAN SYTUACYJNY		
	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY		
Data: 12.2019	Skala: 1:500	Rys nr 2	
Nr zlec.: 0489	Nr arch.:		
Projektant: mgr inż. Jarosław Lewandowski	specj. telekomunikacyjna upr. nr DT-WBT/02440/03/U		
Sprawdzający: mgr inż. Adam Lubiński	specj. telekomunikacyjna upr. nr POM/0161/P001/14		

Legenda:

-  - istniejąca kanalizacja kablowa
-  - projektowana kanalizacja kablowa wg odrębnego opracowania
-  - projektowane rozdzielnice, szafki oświetlenia i monitoringu wg odrębnego opracowania
-  - projektowana kamera obrotowa
-  - projektowana kamera stacjonarna
-  - projektowany słup oświetleniowy wg odrębnego opracowania



Proj. wg odrębnego opracowania rozdzielnica, szafka oświetleniowa oraz szafka monitoringu Gp-330/2

Parking Gp-330/2

UTPw 4x2x0.5, L=37.5m

2xUTPw 4x2x0.5, L=47.5m

UTPw 4x2x0.5, L=48.0m

UTPw 4x2x0.5, L=57.5m

Z-XOTKtsd 12J, L=124.0m

Budynek G-330

Miejsce wprowadzenia kabli do budynku G-330

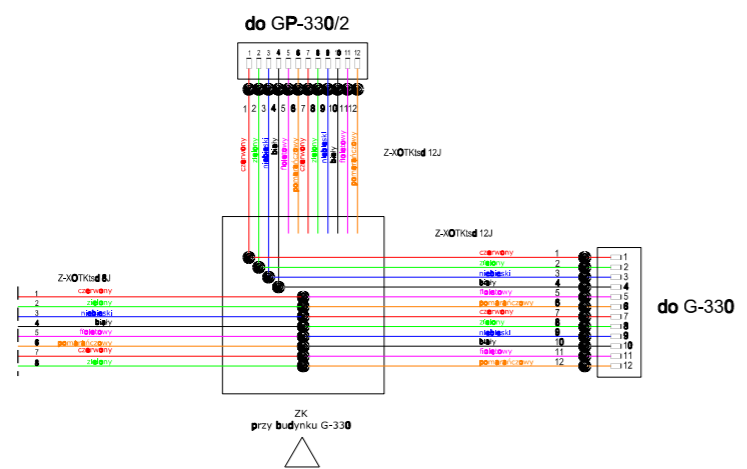
proj. złącze w istn. studni

proj. Z-XOTKtsd 12J do parkingu Gp-330/2

proj. Z-XOTKtsd 12J do budynku G-330

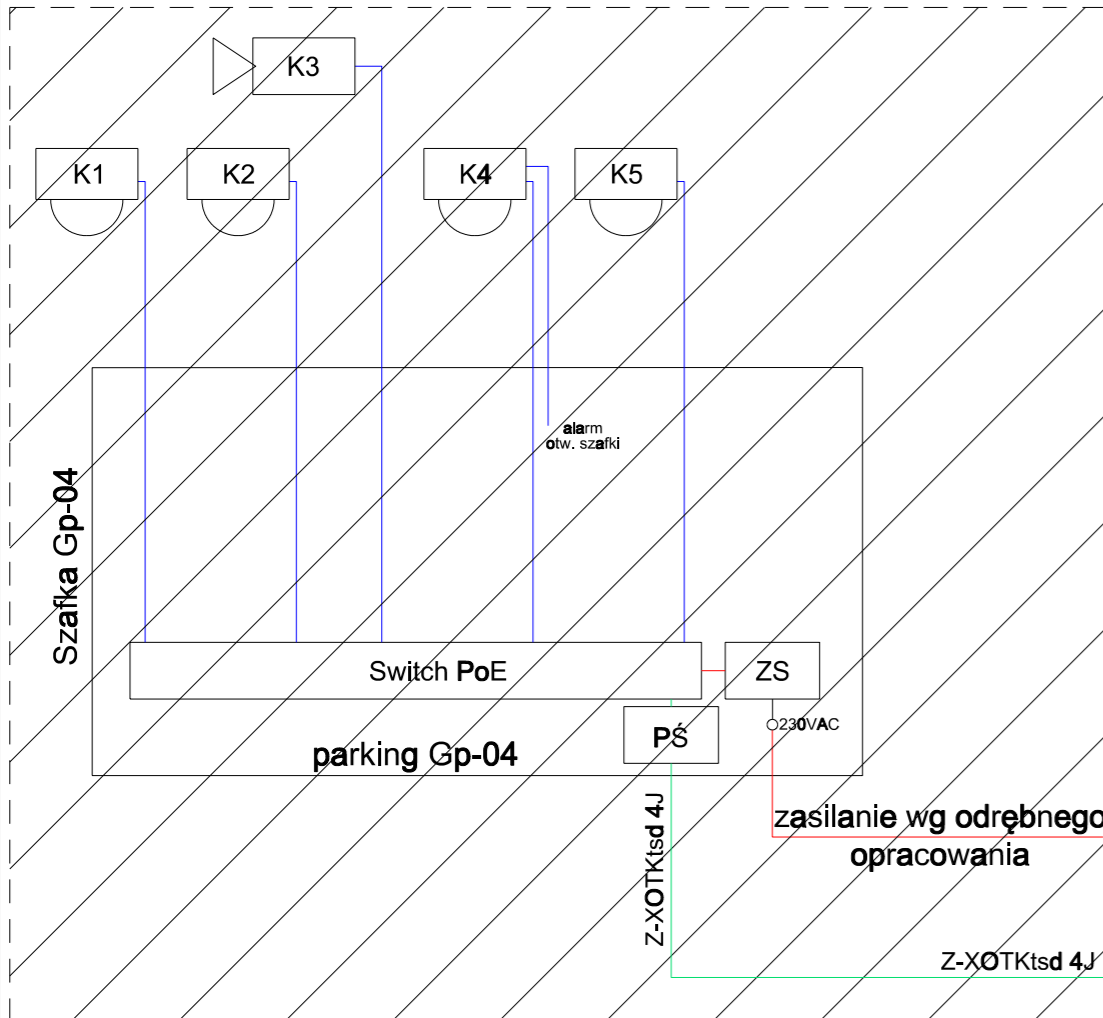
proj. Z-XOTKtsd 8J do parkingu Gp-213

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

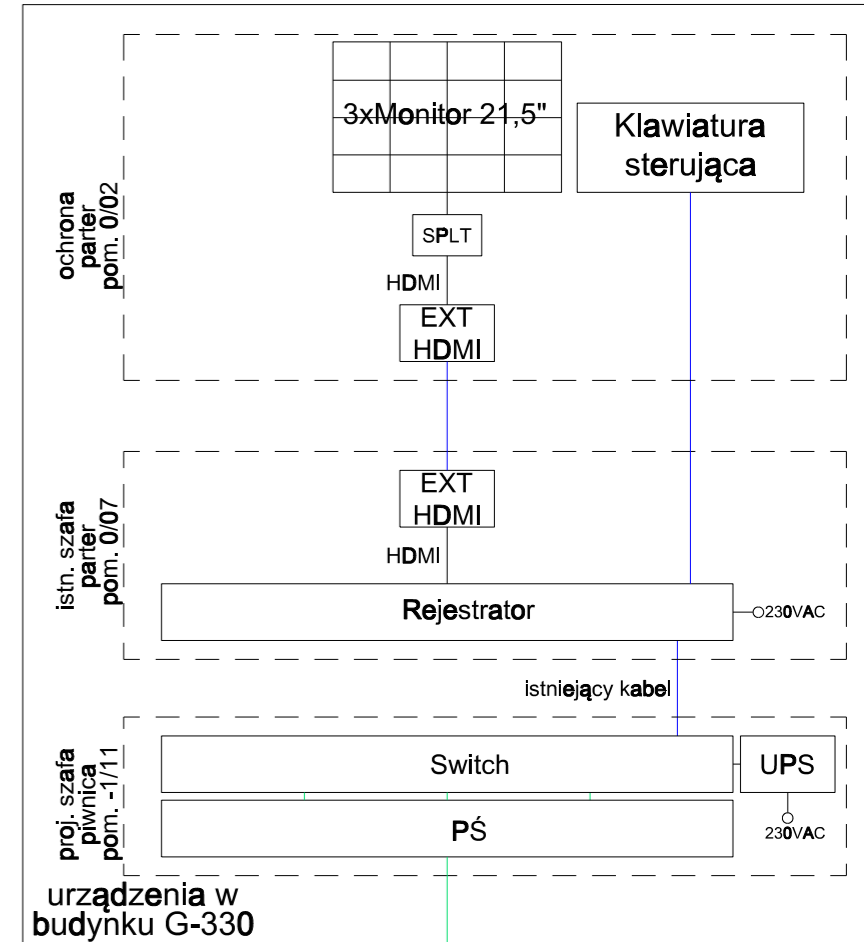
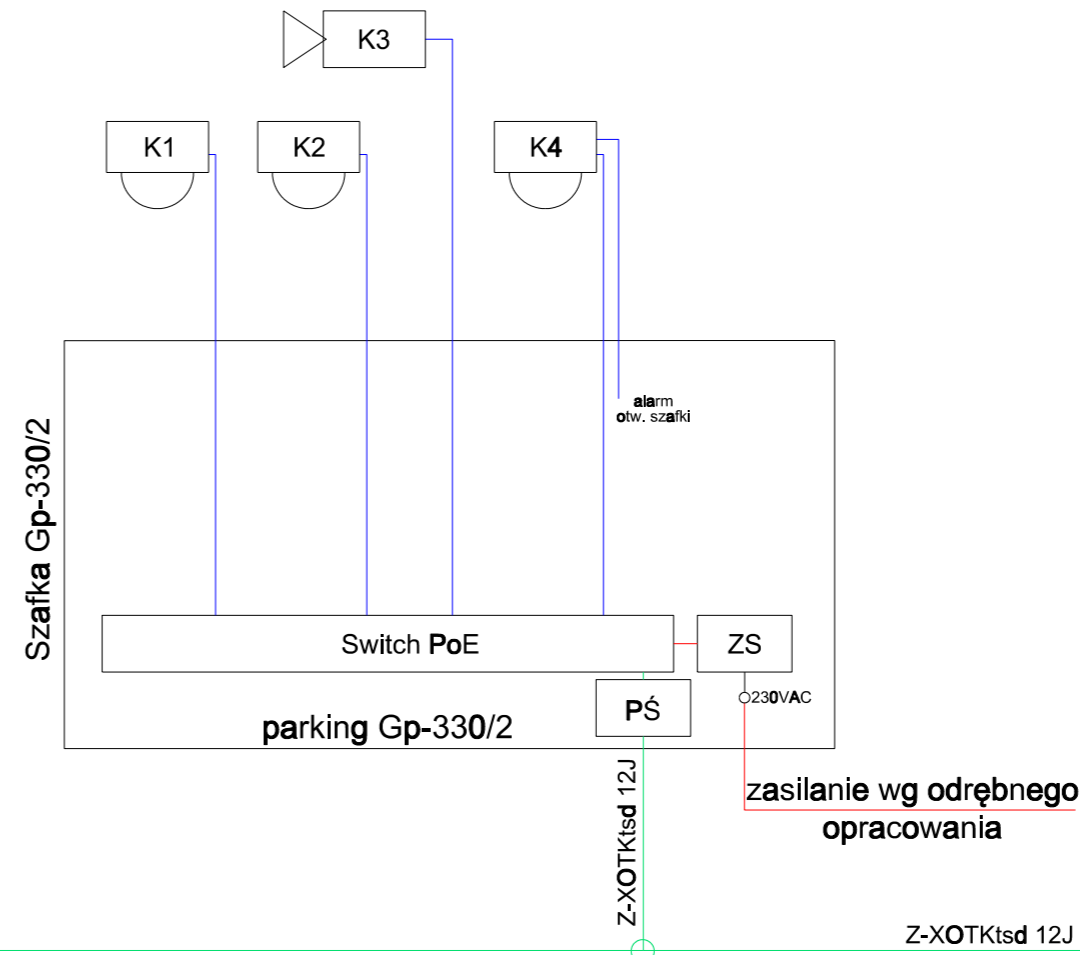
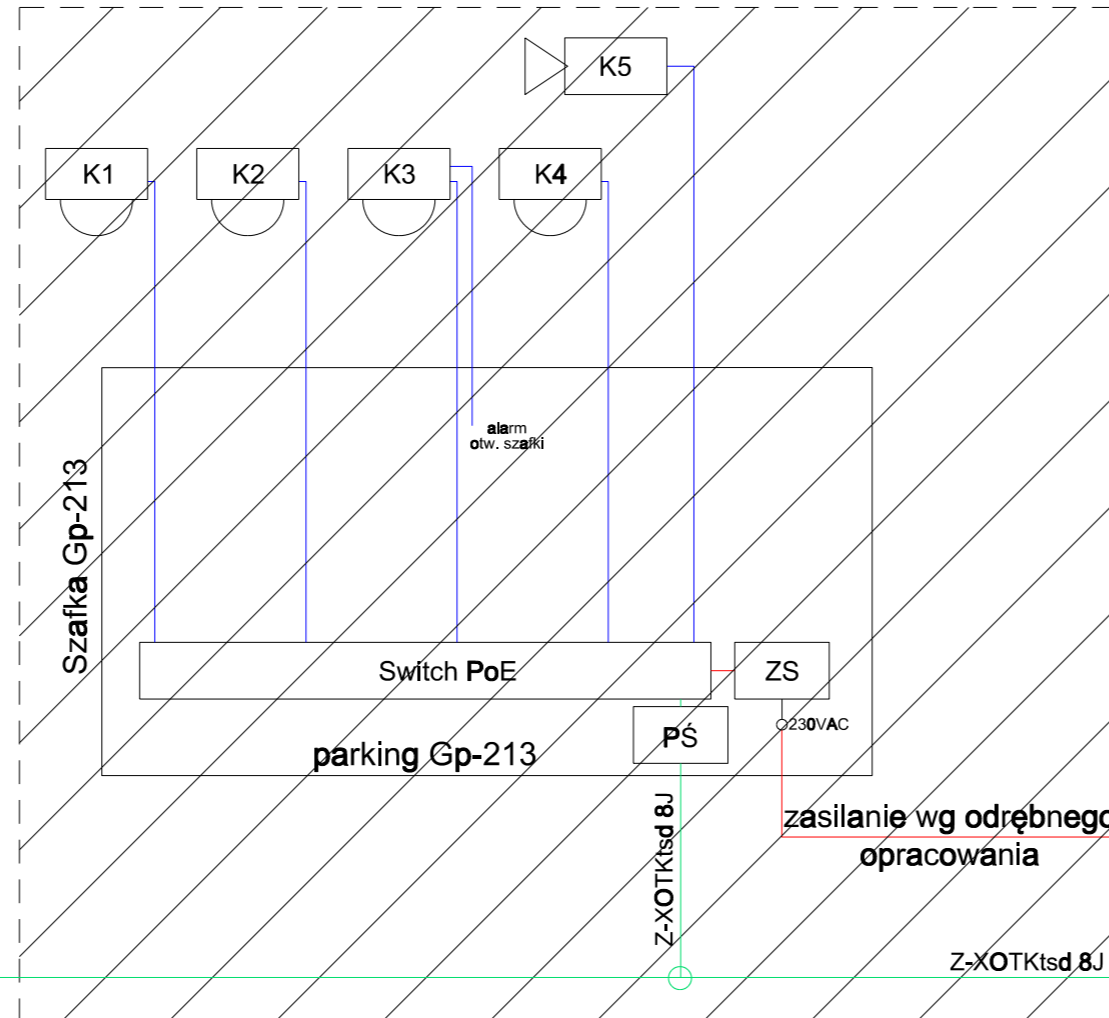


 <p>BPBK s.a. Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka Akcyjna w Cielarsku</p> <p>80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphofena 27 tel.(0 58) 341-40-11; fax (0 58) 341-89-46</p>	<p>PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3</p> <p>SCHEMAT PROWADZENIA KABLI</p>	
	<p>Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>Data: 12.2019</p> <p>Nr zlec.: 0489</p>	<p>Skala: 1:500</p> <p>Nr arch.:</p>
<p>Projektant: mgr inż. Jarosław Lewandowski</p> <p>Sprawdzający: mgr inż. Adam Lubiński</p>	<p>specj. telekomunikacyjna</p> <p>upr. nr DT-WBT/02440/03/U</p> <p>specj. telekomunikacyjna</p> <p>upr. nr POM/0161/POOT/14</p>	

według opracowania dla parkingu Gp-04



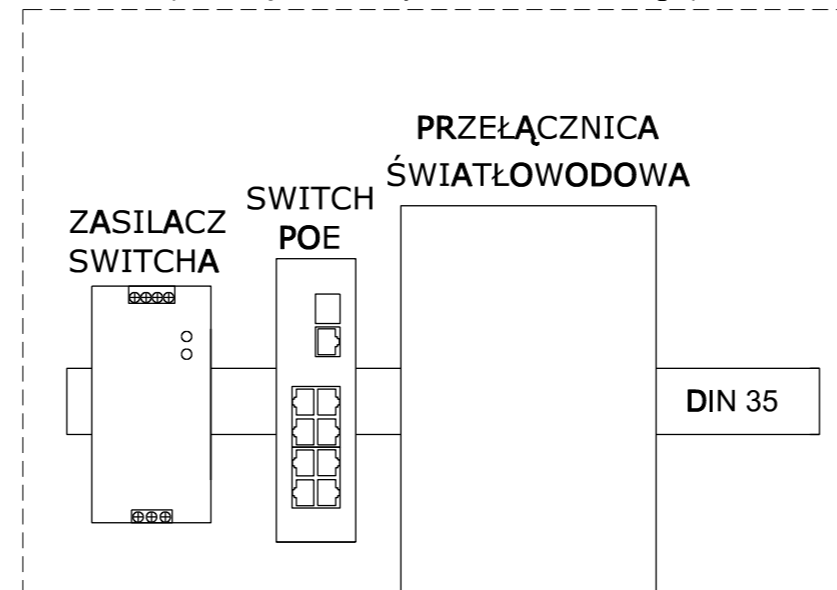
według opracowania dla parkingu Gp-213



OZNACZENIA:

- kamera stałopozycyjna
- kamera obrotowa
- switch przemysłowy PoE
- zasilacz switcha
- switch
- rejestrator
- splitter HDMI
- przełącznica światłowodowa
- extender HDMI
- zasilacz UPS
- kabel światłowodowy jednomodowy lub patchcord
- UTPw 4x2x0,5 lub patchcord
- kabel zasilający
- kabel HDMI

widok wnętrza szafki na parkingu Gp-330/2
(komory RG dla potrzeb monitoringu)

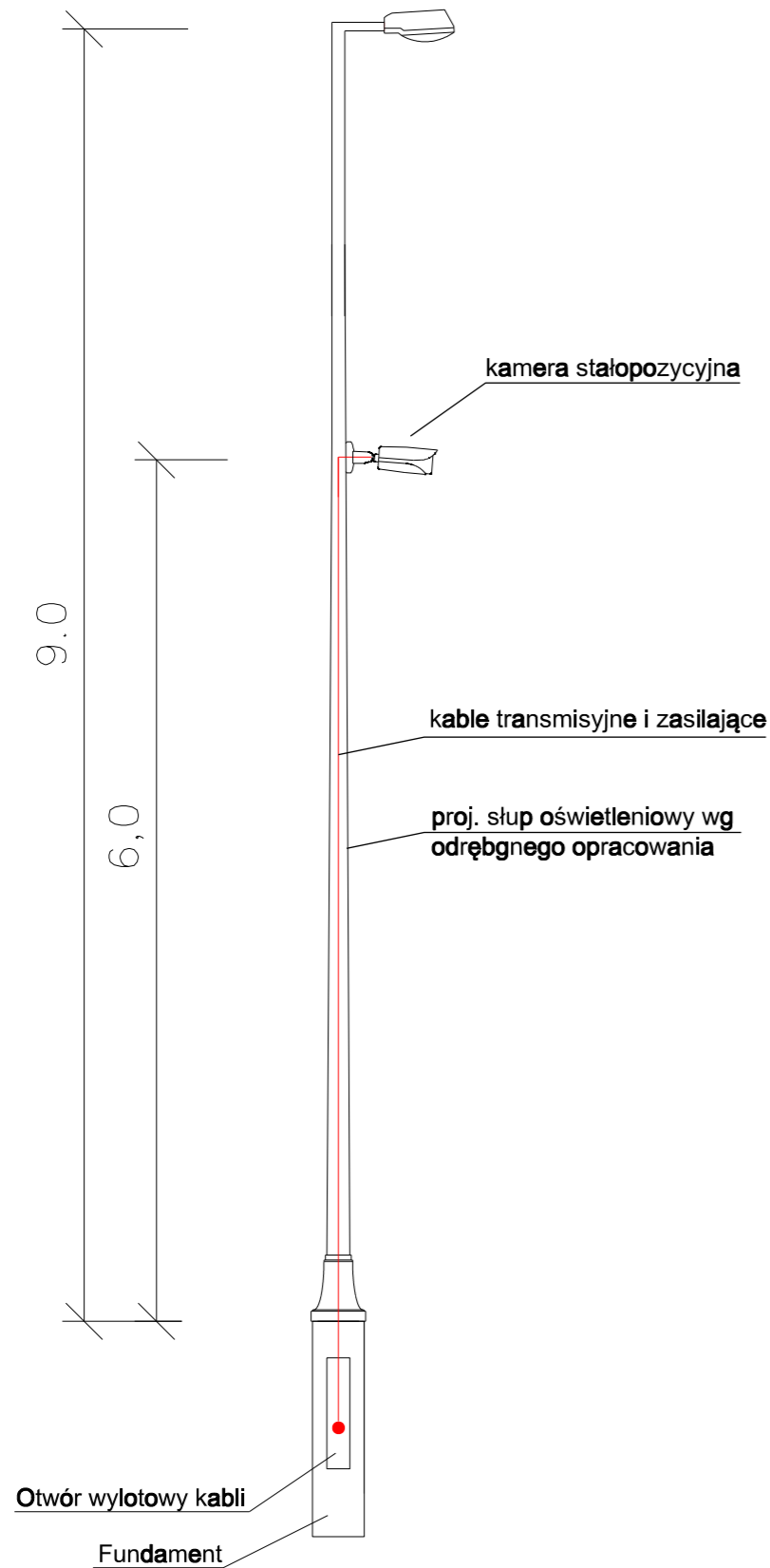


Uwaga: Zasilanie szafek na parkingach wg odrębnego opracowania branży elektroenergetycznej.
Wejście alarmowe kamery połączyć z kontaktronem w szafce.

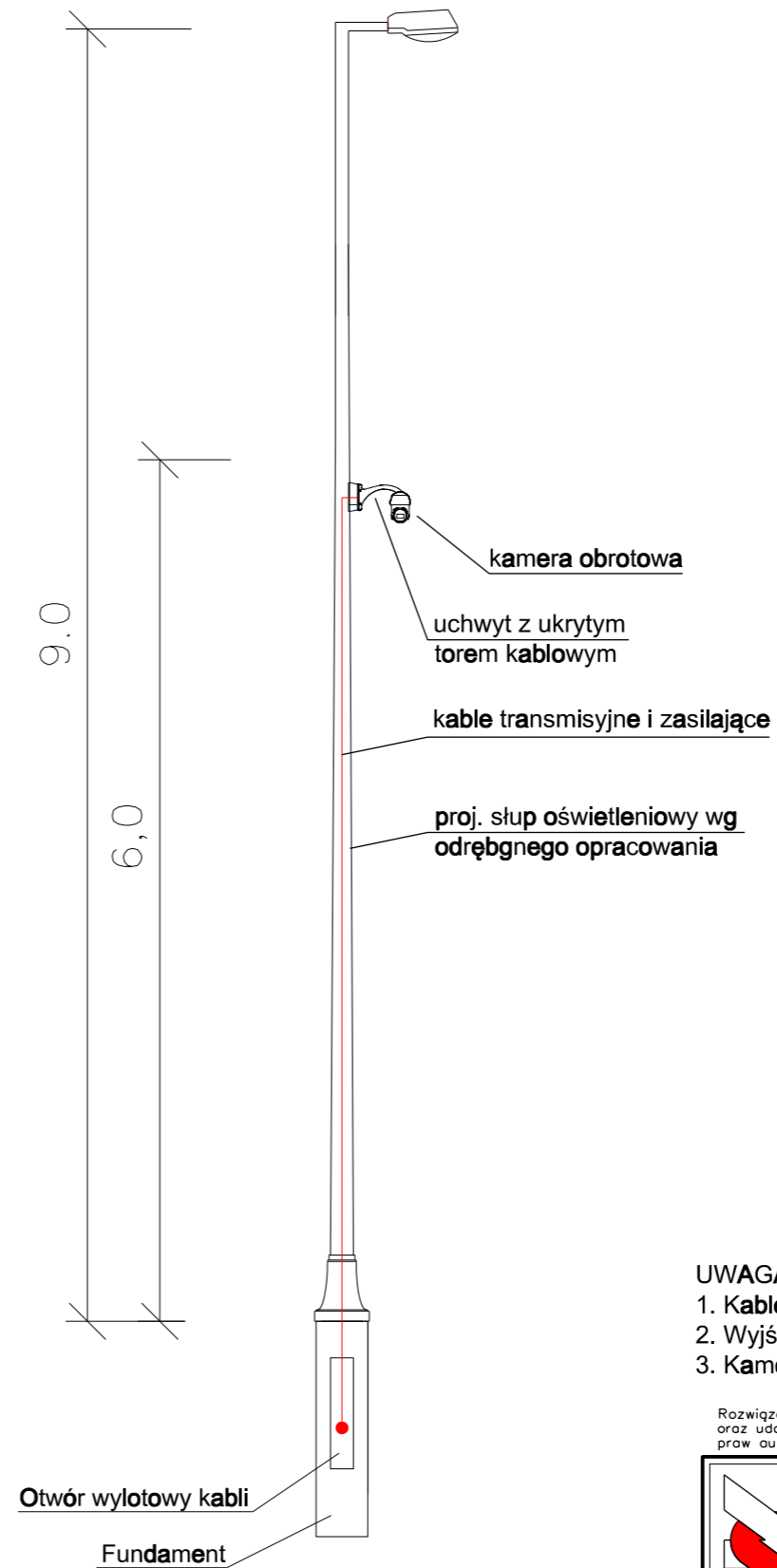
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

	PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECOSŁOWACKIEJ 3 SCHEMAT BLOKOWY		
	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY Data: 12.2019 Nr zlec.: 0489	Skala: --- Nr arch.: ---	Rys nr: 4
Projektant: mgr inż. Jarosław Lewandowski Sprawdzający: mgr inż. Adam Lubiński	specj. upr. nr: DT-WB1/02440/03/U specj. upr. nr: POM/0161/P001/14		

**Słup oświetleniowy
(wg odrębnego opracowania)**



**Słup oświetleniowy
(wg odrębnego opracowania)**

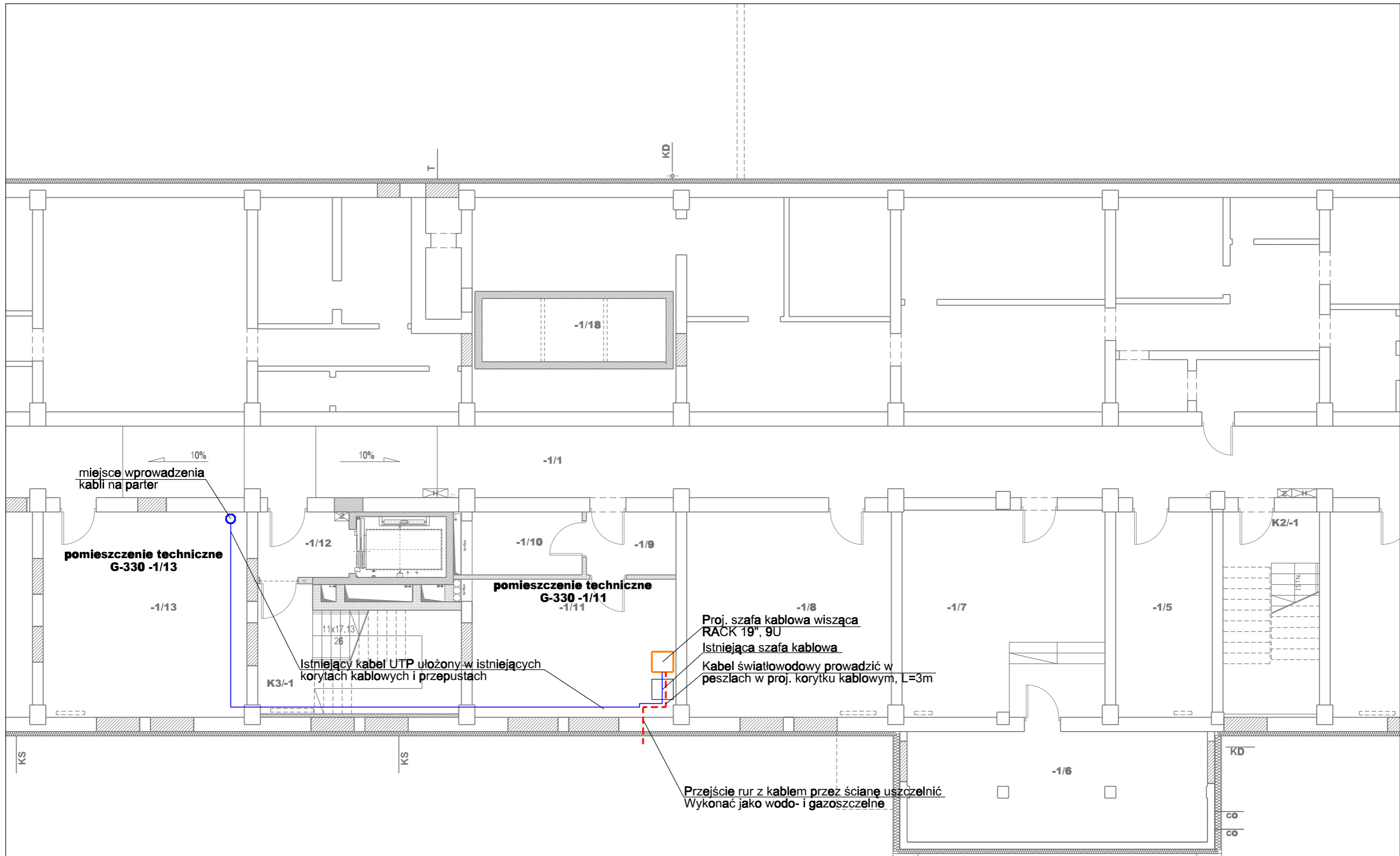


UWAGA:

1. Kable prowadzić wewnątrz słupa.
2. Wyjście kabli ze słupa do kamery osłonić dławikiem gumowym.
3. Kamery mocować z wykorzystaniem dedykowanych uchwytów na słup.

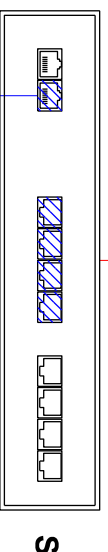
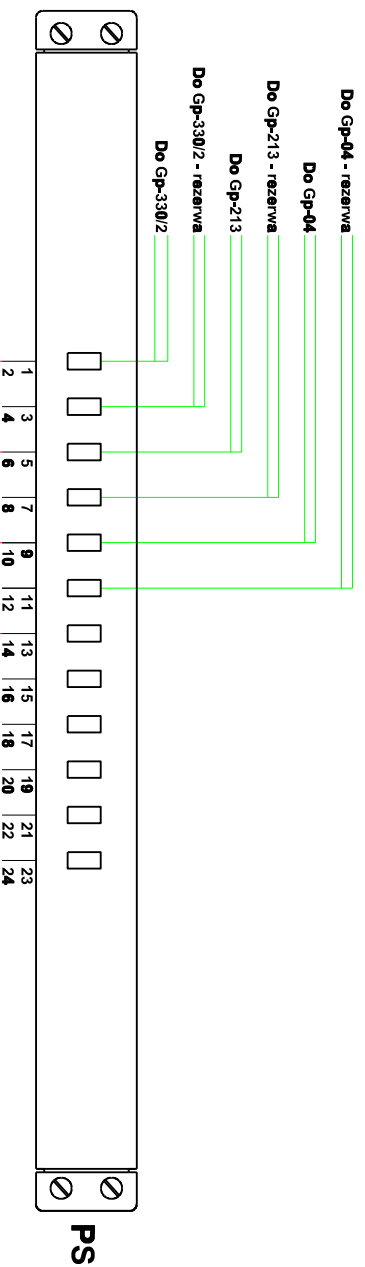
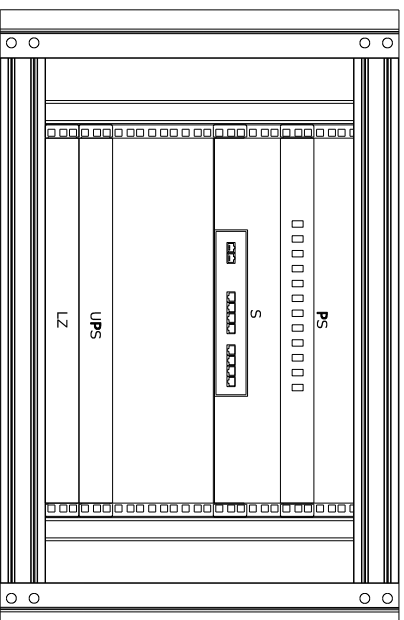
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

 80-237 Gdańsk, ul. Jana Ujchmana 27 tel.(0 58) 341-40-11; fax (0 58) 341-89-46	PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 MOCOWANIE KAMER		
	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY	Data: 12.2019	Skala: ---
Projektant: mgr inż. Jarosław Lewandowski	specj. telekomunikacyjna upr. nr DT-WBT/02440/03/U	Nr zlec.: 0489	Nr arch.: ---
Sprawdzający: mgr inż. Adam Lubiński	specj. telekomunikacyjna upr. nr POM/0161/POOT/14		



Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

 <p>BPBK s.a. Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku</p> <p>80-237 Gdańsk, ul. Jana Uspiecha 27 tel. (0 58) 341-40-11; fax. (0 58) 341-89-46</p>	PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 PROWADZENIE KABLI W BUDYNKU G-330 PIWNICA	
	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY	
Data: 12.2019	Skala: ---	6.1
Nr zlec.: 0489	Nr arch.: ---	Rys nr
Projektant: mgr inż. Jarosław Lewandowski	specj. telekomunikacyjna upr. nr DT-WBT/02440/03/U	
Sprawdzający: mgr inż. Adam Lubiński	specj. telekomunikacyjna upr. nr POM/0161/POOT/14	



Patchcord UTP
istniejący

Do rejestratora

- Urządzenia:**
 PS - przełącznica światłowodowa, 12 portowa
 S - switch
 UPS - zasialcz UPS
 LZ - lista zasilajaca

- Okablowanie:**
 UTP kat. 6 - patchcord RJ45/RJ45
 jPC SC/LC - jednomodowy, duplikсовy patchcord
 światłowodowy typu SC/LC
 Z-XOTKtsd 12J - jednomodowy, kabel światłowodowy



porty zajęte
porty rezerwowe

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu, podlegają ochronie praw autorskiego i mogą być powielone oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych



08-337 80404, ul. Jana Wajsborsa 27
80-353 Gdańsk, tel. (0-58) 361-88-46
 Projektant: mgr inż. Jorostaw Lewandowski
 Sprawdzający: mgr inż. Adam Lubinski

**PROJEKT PARKINGU GP-3302 USYTUOWANEGO
 W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3
 SZAFKA W POMIESZCZENIU -1/11**

Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY

Data: 12.2019 Skala: ---

Nr zlec.: 0489 Nr arch.: 7

spec. telekomunikacyjno
 spec. nr 01-MBT/02440/03/U
 upr. nr POM/0161/P001/14