

Jednostka projektowa:

TEKTONIKAARCHITEKCI

Tektonika Architekci Sp. z o.o. Sp.k., 31-144 Kraków, ul. Biskupia 14/10, tel/fax (12)412 48 14, kom.609 474 301

TEMAT: WJAZD GŁÓWNY OD AL. JANA PAWŁA II – PRZEBUDOWA WJAZDU GŁÓWNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W CELU DOSTOSOWANIA DROGI DO WYMOGÓW DROGI PRZECIWPOŻAROWEJ

INWESTOR: AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
im. Bronisława Czecha
al. Jana Pawła II 78
31- 571 KRAKÓW

BRANŻA: ARCHITEKTURA
KONSTRUKCJA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE
INSTALACJE WOD-KAN
DROGI

FAZA: NADZÓR AUTORSKI NA

KRAKÓW, czerwiec 2020

SPIS ZAWARTOŚCI

- Strona tytułowa
- Spis zawartości
- Opis techniczny:
 - Projekt Zagospodarowania Terenu
 - Konstrukcja
 - Instalacje Elektryczne
 - Projekt Drogowy
- Część graficzna:

Rysunki:

NA1-PZT01 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
NA1-E01 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
NA1-WK01 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
NA1-D01 – SYTUACJA	skala 1:500
NA1-D02 – ROZWIĄZANIE WARSTWICOWE	skala 1:500
NA1-D03 – PRZEKROJE PODŁUŻNE	skala 1:500/50
NA1-D04 – PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	skala 1:50

1. OPIS TECHNICZNY – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Wytyczne Inwestora
- Wytyczne zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Mapy do celów projektowych
- Dokumentacja archiwalna autorstwa Miasto Projekt – Kraków, Biuro Projektów Budownictwa Ogólnego, Kraków grudzień 1976r.
- Dokumentacja projektowa „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa i remont Domu Studenckiego nr 3 Akademii Wychowania Fizycznego (...) wraz z przebudową i remontem drogi pożarowej” autorstwa PxM – Projekt - Południe sp. z o.o
- Ekspertyza techniczna zabezpieczenia pożarowego: autorstwa mgr inż. Krzysztof Maślanka oraz mgr inż. Zygmunt Pawlak oraz autorstwa mgr inż. Andrzeja Herichta
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące akty prawne
- Projekt budowlany, Kraków październik 2014 oraz projekt wykonawczy styczeń 2015.

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA. LOKALIZACJA INWESTYCJI. INWESTOR I JEDNOSTKA PROJEKTOWA

1.2.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt

„WJAZD GŁÓWNY OD AL. JANA PAWŁA II – PRZEBUDOWA WJAZDU GŁÓWNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W CELU DOSTOSOWANIA DROGI DO WYMOGÓW DROGI PRZECIWPOŻAROWEJ”

Opracowanie stanowi część dokumentacji dla zamierzenia z 2015 r, pod nazwą:

„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I REMONT DOMU STUDENCKIEGO NR 1 WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH: WOD-KAN, C.O., ELEKTRYCZNEJ, WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI PARTERU NA CELE ADMINISTRACYJNE ORAZ ROZBUDOWA XII PIĘTRA NA CELE DYDAKTYCZNE. PRZEBUDOWA I REMONT DRÓG WEWNĘTRZNYCH, ORAZ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ (WEWNĘTRZNEJ): WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACYJNEJ, GAZOWEJ ORAZ ELEKTRYCZNEJ PRZY AL. JANA PAWŁA II 80 W KRAKOWIE, NA DZ. NR 7/18 OBR. 52 JED. EWID. NOWA HUTA”

1.2.2 Lokalizacja:

Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha, al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków.

1.2.3 Inwestor:

Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha, al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków.

1.2.4 Jednostka projektowa:

TEKTONIKA ARCHITEKCI Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Biskupia 14/10, 31-144 Kraków;
tel./fax. 12/ 412 48 14

1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Na działce 7/24 obr.. 52 Nowa Huta (dawnej 7/18,) będącej we władaniu Akademii Wychowania Fizycznego zlokalizowany jest kampus tej uczelni. tj. zespół istniejących budynków i obiektów dydaktycznych (w tym dydaktyki sportowej: boiska, hale, basen) i administracyjnych, domów studenckich, ciągów komunikacyjnych pieszych i jezdnych, parkingów, zieleni. Dojazd – poprzez zjazdy z Al. Jana Pawła II i z ul. Nowohuckiej. Teren jest uzbrojony, wyposażony w sieci, przyłącza i instalacje elektryczne, wody, kanalizacji, gazu.

Część działki 7/18 objęta projektem zagospodarowania terenu, położona jest w północnej części zespołu AWF. Granice opracowania obejmują ciąg pieszo-jezdny, dojazd do budynku głównego oraz do DS1, sięgacz gospodarczy przy DS1, powiązane z nimi chodniki oraz infrastrukturę techniczną. Kontrola wjazdu na ciąg pieszo jezdny prowadzący do budynku głównego – za pomocą kamer na słupach oświetleniowych i szlabanów kontrolowanych z budynku głównego. Teren jest oświetlony – słupy oświetleniowe rozmieszczone są wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych.

1.4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt zakłada:

- poszerzenie istniejących ciągów pieszo-jezdnych do szerokości 5,0m i przebudowę konstrukcji do nośności 100kN/oś
- wymiana podbudowy i nawierzchni chodników istniejących
- likwidacja istniejących słupów oświetleniowych, budowa słupów oświetleniowych w nowych lokalizacjach, budowa nowej linii zasilającej słupy oświetleniowe
- korekta położenia wpustów kanalizacyjnych odwadniających ciągi pieszo-jezdne
- ułożenie linii kablowej zasilania i linii kablowej sterowania szlabanów, wykonanie pętli indukcyjnej przed szlabanem wyjazdowym (pętla indukcyjna układana w warstwie podsypki cementowo-piaskowej wg wytycznych producenta)
- ułożenie kabla światłowodowego do szafy teletechnicznej wraz z zasilaniem energetycznym szafy teletechnicznej oraz wyposażenie szafy w sprzęt wg zestawienia
- ułożenie linii kablowej zasilającej kamery monitoringu
- usunięcie elementów zieleni kolidujących z projektowanymi obiektami
- wykonanie zniszczonego trawnika po pracach drogowych
- posadzenie żywopłotu w nowym miejscu po usunięciu starego żywopłotu kolidującego z robotami drogowymi

Szczegółowe rozwiązania wg projektów branżowych.

W pozostałym zakresie stan zagospodarowania terenu nie ulega zmianie

1.5. ZGODNOŚĆ Z USTALENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO. WSKAŹNIKI URBANISTYCZNE.

Dla działki nr 7/18 objętej granicami projektu zagospodarowania obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Stare Czyżyny” - uchwała Rady Miasta Krakowa Nr LXXI/1032/13 z dnia 10 kwietnia 2013 r., zgodnie z uzyskanym wypisem i wrysem z planu miejscowego, załączonym do niniejszego projektu.

Planowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Istotne dla projektowanego zamierzenia ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w zakresie przeznaczenia i zasad zagospodarowania terenu, spełnione są w następujący sposób:

Projekt nie zakłada ingerencji w granicach strefy ochrony bezpośredniej studni Cz-1, Cz-2 – warunek mpzp spełniony

§ 11.2.1

utrzymuje się istniejący przebieg sieci i lokalizacji urządzeń infrastruktury technicznej – warunek mpzp spełniony

§ 11.2.2

projektuje się rozbudowę, przebudowę i remont istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, instalacji elektrycznej (w tym słabe prądy) – warunek mpzp spełniony

§ 11.2.3

projektuje się lokalizację nowych sieci i urządzeń infrastruktury technicznej: wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, instalacji elektrycznej – warunek mpzp spełniony

§ 11.2.4

projektowane elementy infrastruktury technicznej są powiązane z układem zewnętrznym – warunek mpzp spełniony

§ 11.2.5

W projekcie zachowano ograniczenia w zakresie zabudowy i zagospodarowania terenów bezpośrednio przyległych do istniejących i projektowanych sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, wynikające z unormowań odrębnych – warunek mpzp spełniony

§ 11.3

W zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych projektuje się odprowadzanie ścieków w oparciu o miejski system kanalizacji i odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej – warunek mpzp spełniony

§ 11.7

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną projektuje się zasilanie w oparciu o istniejącą stację transformatorową; nie projektuje się budowy ani przebudowy linii napowietrznych – warunek mpzp spełniony

§ 19. 2.2a

Nakaz: wskaźnik powierzchni terenu biologicznie czynnego – min. 30 %; projektowany wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej wynosi 65,28% – warunek mpzp spełniony

1.6. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ.

1.6.1 Droga pożarowa

W stanie istniejącym droga która może pełnić funkcje drogi pożarowej przebiega równolegle wzdłuż dłuższego boku budynku DS1 od strony zachodniej, w odległości ok. 20m. Od tej drogi w stronę budynku wysunięty jest sięgacz o szerokości ok. 4,0m zlokalizowany w odległości ok. 0,5m od północnej, krótszej ściany budynku – pełni on funkcje dojazdu gospodarczego do budynku. Pomiędzy tą drogą, przebiegającą po stronie zachodniej budynku, a budynkiem rosną drzewa o wysokości powyżej 3 metrów. Elewacja budynku zwrócona w tą stronę drogi posiada zadaszenie wejścia daleko wysunięte przed ścianę zewnętrzną.

Lokalizacja budynku, sposób zagospodarowania i zainwestowania w jego otoczeniu (istniejące budynki, układ dróg, infrastruktura techniczna) nie pozwala na doprowadzenie drogi pożarowej do budynku DS1 zgodnie z obowiązującymi przepisami. W związku z tym uzyskano zgodę Wojewódzkiego Komendanta PSP w Krakowie na zastosowanie w tym zakresie rozwiązań zamiennych:

- 1) Wykorzystanie jako drogi pożarowej sięgacza doprowadzonego do budynku przy ścianie północnej
- 2) Poszerzenie drogi przebiegającej wzdłuż zachodniego boku budynku oraz sięgacza przy ścianie północnej do szerokości 5,0m (ciąg pieszo-jezdny) i zmiana konstrukcji drogi do nośności 100kN/oś
- 3) usunięcie drzew usytuowanych mogących utrudniać manewrowanie podnośnikami i drabinami mechanicznymi
- 4) wyprofilowanie poziomych łuków dróg tak, aby zachowane były minimalne promienie łuku zewnętrznego równe 11,0m
- 5) na każdej kondygnacji powyżej trzeciej nadziemnej do wysokości 25,0m (VIII kondygnacja) każdy korytarz od strony tej drogi będzie posiadał okno dla ekip ratunkowych umożliwiające dostęp z zewnątrz przez otwór o dolnej krawędzi położonej nie wyżej niż 90cm nad poziomem posadzki oraz o wysokości i szerokości odpowiednio co najmniej 110cm i 60cm, lub będzie miał zapewnione dotarcie do takiego okna poziomą drogą ewakuacyjną
- 6) okna dla ekip ratunkowych będą oznakowane od wewnątrz znakiem bezpieczeństwa „nie zastawiać”, a z zewnątrz – znakiem bezpieczeństwa odpowiednim do sposobu w jaki można dostać się do budynku, zgodnie z Polską Normą dotyczącą znaków bezpieczeństwa
- 7) kontrola podnoszenia szlabanów ograniczających wjazd na drogę pożarową przez instalację systemu sygnalizacji pożaru w budynku DS1 (podniesienie szlabanów w przypadku pożaru)

Budynek DS1 posiada połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości większej niż 1,5 m i o długości mniejszej niż 50,0m

1.6.2 Hydranty przeciwpożarowe do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniają dwa hydranty DN 80 na miejskiej sieci wodociągowej zlokalizowane w odległości 70,05m i 6,53m od ścian budynku. Dwa hydranty zapewniają łącznie ilość wody 20dm³/s, wymaganą dla budynku o kubaturze brutto od 5.000m² i powierzchni wewnętrznej od 1.000m².

2. OPIS TECHNICZNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1. Zasilanie szafy teletechnicznej SZTT

Projektowaną szafę teletechniczną SZTT zasilic z istniejącej rozdzielni portierni budynku kablem YKY 3*4mm²

Trasę kabli pokazana na planie zagospodarowania terenu

2.2. Zasilanie szlabanów SZ-1, SZ-2

Istniejące szlabany należy zasilic z projektowanej szafy SZTT kablem YKY 3*2,5mm²

Trasę kabli pokazana na planie zagospodarowania terenu

2.3. Zasilenia opraw oświetleniowych

Oprawy oświetlenia zewnętrznego zasilić z istniejącego złącza ZOT. Instalacje zasilania opraw wykonać kablami miedzianymi YKY 450/750V o przekroju 25,0 mm². Trasę kabli pokazana na planie zagospodarowania terenu

3.4. Prowadzenie kabli:

Kable na terenie układać w :

- rurach ochronnych DVS50/75/110 na głębokości 70cm pod chodnikami, drogami oraz skrzyżowaniami z projektowanym uzbrojeniem terenu
- rurach SRS DVR50/75/110 na głębokości 100cm pod drogą
- rurach ochronnych giętkich (peszlach) w pozostałych przypadkach

Kabel układać po tracie uzgodnionej w ZUDP. Trasę kabla wyznaczyć geodezyjnie.

Układanie kabla w ziemi powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C.

Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż: 15-krotna zewnętrzna średnica kabla.

Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim.

Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20 cm.

Kable należy układać w wykopie linią falistą z zapasem (3% długości wykopu).

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wnosić co najmniej 70cm. Kable należy układać na dnie wykopu na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić, co najmniej 25 cm.


3.5. Uziemienie słupów oświetleniowych

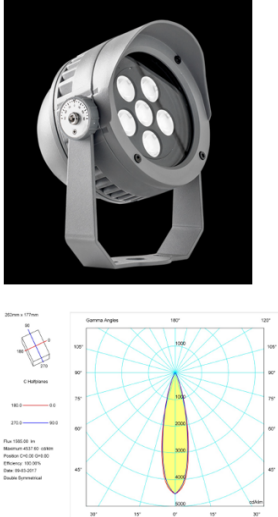
Dla każdego słupa oświetleniowego projektuje się wykonanie uziemienia oraz połączeń ochronno-wyrównawczych.

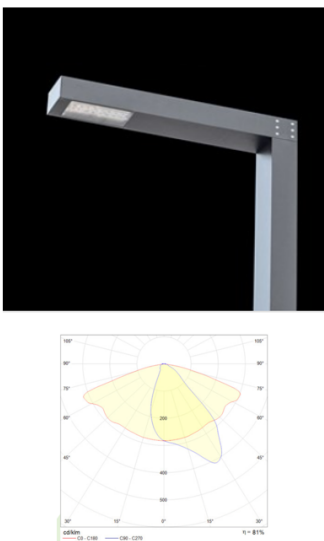
Dla słupów oświetleniowych projektuje się systemy uziomowe wykonane z płaskownika FeZn25x4. Układy uziomowe wykonane będą z ułożonych koncentrycznie w stosunku do masztu (słupa), oddalonych od siebie o 1m i wykonanych z płaskownika FeZn25x4, kolistych uziomów otokowych. Uziomy będą zagłębiane w miarę oddalania się od środka układu poczynając od 0,6 a kończąc na 1,4m. Poszczególne kręgi połączyć w sposób trwały galwanicznie za pomocą zacisków krzyżowych zabezpieczonych przed korozją, z biegnącymi ku środkowi okręgu prostymi odcinkami

płatownika FeZn25x4.

3.6. Specyfikacja opraw:

SO(X1)		PAREO LED 3000 E IP54 750	
ZDJĘCIE		OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
		P - oprawy [W]	≤27
		prąd zasilania źródła [mA]	≤700
		strumień oprawy [lm]	≥1730
		skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥64
		η oprawy [%]	≥40%
		typ źródła	LED
		CRI	>70
		temperatura barwowa [K]	5000
		trwałość LED [h]	≥68000 (L90/B10)
		IP	≥IP54
		IK	≥IK09
		zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-0,833333333
		współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤2
		układ optyczny / przesłona	poliwęglan transparentny
		grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	0
		materiał obudowy	aluminium
		kolor oprawy	czarny
		wymiar oprawy [mm]	Ø440 x 630
sposób montażu		na słupie 3m firmy Elmonter o kodzie CN 3/3/60/F190 malowany na kolor czarny osadzany na fundamencie prefabrykowanym B-80	
certyfikaty / atesty		CE	
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY		Pośredni rozsył światła	

SO(Y1)		BEAM LED	
ZDJĘCIE		OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
		P - oprawy [W]	≤20
		prąd zasilania źródła [mA]	≤1050
		strumień oprawy [lm]	≥1565
		skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥80
		η oprawy [%]	≥87%
		typ źródła	LED
		CRI	>80
		temperatura barwowa [K]	3000
		trwałość LED [h]	≥50000 (L70/B10)
		IP	≥IP65
		IK	≥IK04
		zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-25 ÷ 30
		współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤5
		układ optyczny / przesłona	szyba
		grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	0
		materiał obudowy	aluminium
		kolor oprawy	RAL 9005 (czarny)
		wymiar oprawy [mm]	900 x 260 x 5000
sposób montażu		na słupie 3m firmy Elmonter o kodzie CN 3/3/60/F190 malowany na kolor czarny osadzany na fundamencie prefabrykowanym B-80	
certyfikaty / atesty		CE	
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY		kąt rozsyłu 20st - regulacja kierunku świecenia	

SO(Z1)	KUBIK POLE L 7500 STREET-M E IP65 04 757 / 5000/900MM	
ZDJĘCIE	OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
	P - oprawy [W]	≤56
	prąd zasilania źródła [mA]	≤1050
	strumień oprawy [lm]	≥6034
	skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥108
	η oprawy [%]	≥81%
	typ źródła	LED
	CRI	>70
	temperatura barwowa [K]	5700
	trwałość LED [h]	≥50000 (L70/B10)
	IP	≥IP65
	IK	≥IK04
	zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-25 ÷ 30
	współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤5
	układ optyczny / przesłona	poliwęglan transparentny
	grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	0
	materiał obudowy	aluminium
	kolor oprawy	RAL 9005 (czarny)
	wymiar oprawy [mm]	900 x 260 x 5000
	sposób montażu	stojący
	fundament	fundament B-51 260x270x1000 pod śruby 4xM18x30 rozstaw 200 nr 311151
	certyfikaty / atesty	CE
	CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Rozsył asymetryczny drogowy, oprawa zintegrowana ze słupem aluminiowym

3.7. Modernizacja szlabanów

Zaprojektowano modernizację istniejącego systemu zarządzania parkingiem.

Istniejący system przewidziany jest dla samochodów pracowników administracji oraz pracowników dydaktycznych

Modernizacja systemu ma zapewniać sterowanie szlabanami na wjeździe i wyjeździe z parkingu wg poniższego algorytmu

- Wjazd i wyjazd z parkingu na zewnątrz odbędzie się półautomatycznie.
Otwieranie szlabanu wjazdowego będzie realizowane z pilota i z portierni. Zamknięcie szlabanu będzie automatycznie po określonym czasie od otarcia.
- Otwieranie szlabanu wyjazdowego będzie realizowane po najechaniu pojazdu na pętlę indukcyjną wyjazdową. Zamknięcie szlabanu będzie automatycznie po określonym czasie od otarcia.

W ramach modernizacji szlaban SZ-2 należy doposażyć w detektor pętli indukcyjnej SMA 1-kanalowy oraz ułożyć pętlę indukcyjną pod kostką w postaci 3 zwojów o długości 10mb (4,6*1,4) (przyłącze 6mb)

3.8. Kanalizacja teletechniczna

W ramach modernizacji należy wykonać kanalizację teletechniczną jako dwutorową z rury typu RDHP fi 110,4,3 mm oraz pięciu studni kablowych typu SKR-I. Rury układać na głębokości 0,6m od poziomu gruntu zgodnie z trasą pokazaną na rysunku.

3.9. Szafa teletechniczna SZTT

Do obsługi szlabanów, kamer, i domofonu projektuje się szafę teletechniczną SZTT

Zaprojektowano szafę zewnętrzną aluminiową dostępową SZDs838, dwuściankową, 19 cali 25U wyposażoną w:

- patch panel 24-portowy, FTP, kat. 6, 1U, 19"

- przełącznica światłowodowa 24-portowa SC/APC, 1U, 19"
- UPS 1kw 1U, 19"
- grzałka z termostatem
- listwa zasilająca

3.10 Okablowanie teletechniczne:

Do projektowanej szafy SZTT z serwerowni należy doprowadzić :

- a) 1x kabel światłowodowy jednomodowy (SM-Single Mode) 9/125 μm , OS2, dwunastowótkowy (12)
- b) 4 x kabel FTP kat 7 ekranowany o grubości żyły minimum AWG22
- c) 3 x kabel domofonowy telekomunikacyjny XzTKMXpw 6x2x0,8

Z projektowaną szafy SZTT należy połączyć :

- a) kamery przewodem kabel FTPw kat. 7 o żyłe AWG (2 szt.)
- b) domofony zabudowane na kolumnie szlabanu kablem XzTKMXpw 5x2x0,5 (2 szt.)
- c) centrale szlabanu kabel FTPw kat. 7 o żyłe AWG (2 szt.)

Trasę kabli pokazana na planie zagospodarowania terenu NA1-E01.

4. OPIS TECHNICZNY - PROJEKT DROGOWY

4.1. Stan projektowany.

4.1.1. Sytuacja.

Zaprojektowano nowy układ drogowy w miejscu istniejącej drogi wewnętrznej. Droga będzie miała szerokość 5.0 z jednostronnym spadkiem poprzecznym. Z uwagi na ograniczony dostęp dla pojazdów (szlabany na wjeździe), droga wewnętrzna będzie stanowiła ciąg pieszo-jezdny. Zjazd na przebudowywaną drogę będzie się odbywał poprzez obniżony krawężnik do $h=4\text{cm}$. Droga będzie miała długość około 240m. i będzie przebiegać od istniejącej drogi wewnętrznej w kierunku południowym, następnie zawróci w kierunku północnym. Po południowej stronie drogi zaprojektowano poszerzenie w formie placu manewrowego. Droga będzie miała jednostronny spadek poprzeczny 2%.

Od projektowanej drogi, po stronie wschodniej zaprojektowano sięgacz o szerokości 5.0m do budynku DS1. Zjazd będzie się odbywał poprzez obniżony krawężnik do $h=4\text{cm}$. Zjazd wykrażono łukami kołowymi o promieniach $R=6.0\text{m}$. Na końcu sięgacza zaprojektowano schody terenowe dla powiązania z układem chodników w rejonie Domu Studenckiego nr 2.

4.1.2. Rozwiązanie wysokościowe.

Dla odwodnienia projektowanych dróg wykorzystano istniejący układ kraterów ściekowych które z uwagi na poszerzenie drogi będą wymagały korekty lokalizacji.

Na chodnikach przebiegających przez zieleńce zaprojektowano spadek poprzeczny 2%, aby umożliwić swobodny spływ wód opadowych na teren przyległy. Na projektowanych chodnikach, po stronie spływu wód opadowych obrzeże należy ułożyć w poziomie chodnika.

4.1.3. Przekrój konstrukcyjny.

Na ciągach pieszo-jezdnych zaprojektowano konstrukcję:

8 cm - betonowa kostka brukowa kostka Bruk-Bet rodzaj Kontur Multigran gr. 8 cm bez fazy przeznaczona do ruchu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t4

cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:3

18 cm - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5
o ciągłym uziarnieniu stabilizowanego mech. wg PN-S-06102

30 cm - podbudowa z kruszywa łamanego 0-120mm
stabilizowanego mech. wg PN-S-06102
-geowłóknina o włóknach ciągłych wzmacniana przez igłowanie
o wytrzymałości min. 20kN/m

60 cm R A Z E M

Na chodnikach:

6 cm - betonowa kostka brukowa Holland 20x10x6 cm (bezfazowa)

4 cm - podsypka piaskowa - wg BN-87/6774-04

22 cm - w-wa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 mm wg PN-84/S-96023

32 cm R A Z E M

Wzdłuż krawędzi dróg zaprojektowano ułożenie krawężnika betonowego wibroprasowanego 15x30cm ułożonego na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie z betonu C12/15 (B15).

Chodniki będą obramowane obrzeżem betonowym 8x30cm ułożonym na ławie podsypce piaskowej.

4.1.4. Roboty ziemne.

Nadmiar gruntu z wykopów należy odwieźć na wysypisko śmieci celem jego przewarstwienia, lub w miejsce wskazane przez Inwestora.

Po wykorytowaniu należy sprawdzić nośność podłoża. Musi ono spełniać wymogi DU 43. W przypadku braku nośności należy wzmocnić podłoże poprzez wymianę gruntu lub zastosowanie materaca z geowłókniny.

4.1.5. Uwagi.

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r – Dz.U.z 2012r poz.463 ustalono geotechniczne warunki posadowienia obiektu w pierwszej kategorii geotechnicznej.
- Projekt wykonano w oparciu o Dz. U. Nr 43 z maja 1999 roku Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r.
- Po wykorytowaniu, należy sprawdzić nośność podłoża, w przypadku braku nośności należy doprowadzić do wymaganej normowo nośności podłoża.
- Podłoże pod nawierzchnię należy zagęścić zgodnie z normą "Roboty ziemne".

- Bezwzględnie przy wykonywaniu robót ziemnych nie wolno dopuścić do zawilgocenia podłoża w miejscach występowania gruntów pylastych.
- Nasypy należy wykonywać z gruntów zagęszczalnych.
- Wszystkie materiały powinny odznaczać się właściwościami mrozoodpornymi.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, instrukcjami producentów oraz sztuką budowlaną.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty, atesty i aprobaty.
- Dylatacje elementów murowanych, wylewek cementowych wg sztuki budowlanej.
- Projekt architektoniczny oraz wszystkie projekty branżowe należy rozpatrywać łącznie.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Wszystkie rozwiązania podane w projekcie przed wykonaniem należy skonsultować z producentami odpowiednich systemów i wykonać pod nadzorem technicznym przedstawicieli producenta.
- Wszystkie zmiany w projekcie należy konsultować z Projektantem.
- Zabezpieczyć styki zróżnicowanych materiałów tworzywem elastoplastycznym
- Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie - ocynkować a następnie malować proszkowo.
- Stal do ocynkowania przygotować ściśle wg wytycznych ocynkowni.
- Wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektantów można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych.