

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT TECHNICZNY	
Zamierzenie budowlane	BUDOWA TORU ROWEROWEGO TYPU „PUMPTRUCK” WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA CZ. DZ, NR 1467/1 W JASIONCE, GM.TRZEBOWNISKO
Adres obiektu	JASIONKA , GM. TRZEBOWNISKO
Kategoria obiektu	VIII – INNE BUDOWLE
Identyfikator działki	181613_2.0001.1467/1
Jednostka ewidencyjna, Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, Numery działek	181613_2 TRZEBOWNISKO, OBR. 0001 JASIONKA CZĘŚĆ DZ. NR 1467/1
Inwestor	GMINA TRZEBOWNISKO TRZEBOWNISKO 976 36-001 TRZEBOWNISKO
Jednostka projektowa	A1 STUDIO URSZULA PAPUGA BIURO PROJEKTOWE PUŁANKI 75, 38-130 FRYSZTAK

EGZEMPLARZ

Specjalność	Pełniona funkcja projektowa	Imię, nazwisko, numer uprawnień, zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
uprawnienia w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	Projektant główny	mgr inż. arch. Urszula Papuga 23/PKOKK/2018 projekt zagospodarowania terenu	grudzień 2023	
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Projektant	mgr inż. Sebastian Penar PDK/0016/PWOE/15 oświetlenie boiska, zewnętrzna instalacja monitoringu	grudzień 2023	

SPIS TREŚCI

0	STRONA TYTUŁOWA	1
	Spis treści	2
	Oświadczenie projektanta	3
I	OPIS TECHNICZNY	4
	I.A.1 Przedmiot opracowania	4
	I.A.2 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.	7
	I.A.3 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej	7
	I.A.4 Dokumentacja geologiczno-inżynierska	7
	I.A.5 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	7
	I.A.6 Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego	7
	I.A.7 Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego	7
	I.A.8 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego	8
	I.A.9 Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń	8
	I.A.10 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem	8
	I.A.11 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	8
	I.A.12 Charakterystyka energetyczna budynku	8

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	RZESZÓW, GRUDZIEŃ 2023 R.
--------------------------	---------------------------

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późn. zm.), oświadczamy, że projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji p.n.:

BUDOWA TORU ROWEROWEGO TYPU „PUMPTRUCK” WRAZ Z NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA CZ. DZ, NR 1467/1 W JASIONCE, GM.TRZEBOWNISKO

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Branża	ARCHITEKTURA	Nr uprawnień	Podpis
Projektant główny	mgr inż. arch. Urszula Papuga	23/PKOKK/2018	

Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Sebastian Penar	PDK/0016/PWOE/15	

I OPIS TECHNICZNY

I.A.1 Przedmiot opracowania

Projekt obejmuje realizację budowy toru rowerowego typu „pumptruck” wraz z niezbędną infrastrukturą obejmującą:

- tor rowerowy o nawierzchni asfaltowej
- rozbudowę istniejącej instalacji monitoringu zewnętrznego o długości ok. 129,00mb
- lampy hybrydowe (wiatrowo-solarne)
- elementy małej architektury (ławki, stojaki na rowery, kosze na śmieci)
- utwardzenie terenu (zapewniające dojście do inwestycji, wykonane z kostki betonowej),
- nasadzenia niskiej roślinności oraz wykonanie trawników

Toru rowerowy typu „pumptruck”

Tor rowerowy zaprojektowano jako założenie rekreacyjne pozwalające na korzystanie z niego przez więcej niż jednego rowerzystę. Nawierzchnia toru zaprojektowana jako asfaltowa wykonana warstwa konstrukcji/geometrii toru jako mineralno-piaszczysta o różnych grubościach w zależności od usytuowania od 20cm do 120 cm (dostosowane do wysokości nawierzchni toru oznaczonej na zagospodarowaniu terenu), stabilizowana mechanicznie, następnie podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0-31mm stabilizowanego mechanicznie o gr po zagęszczeniu min 10cm oraz warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5-8cm)

Zbocza toru wykonane jako ziemne – nasyp ziemny stabilizowany mechanicznie, wykończone trawą z rolki o nachyleniu nie przekraczającym proporcji 1:1,5.

Projektuje się tor składający się z:

a/ „Małej pętli” - przeznaczonej dla początkujących zawodników oraz dzieci. Tor składa się z trzech zakrętów (band) oraz 3 prostych odcinków z muldami o różnicy wysokości do 0,35m.

b/ „Dużej pętli” – przeznaczonej dla starszych osób i dorosłych. Tor składa się z 5 band oraz prostych odcinków z muldami o różnicy wysokości do 0,45m. Tor ukształtowano w taki sposób, aby posiadał szerokie zastosowanie, możliwość zmiany kierunku jazdy oraz możliwość wykonywania tzw. „transferów”.

Wewnątrz każdej pętli projektuje się fragmenty nawierzchni żwirowej zapobiegające tworzeniu się kałuż i nieestetycznemu wyglądowi oraz trudnościom w utrzymaniu (koszeniu). Projektowane pętle toru rowerowego ukształtowano w taki sposób, aby zminimalizować konieczność wycinki istniejących drzew.

Ukształtowanie nawierzchni torów należy prowadzić pod ścisłym nadzorem kierownika budowy oraz inspektora nadzoru inwestorskiego. Każda część toru musi być odebrana przez inspektora i skonsultowana (kształt nawierzchni, nachylenia, grubość warstw).

Rozbudowa instalacji monitoringu

Projektuje się rozbudowę istniejącej na terenie inwestycji instalacji monitoringu zewnętrznego. Obecna instalacja obsługuje plac zabaw i boiska. Kamery zamontowane są na istniejących lampach hybrydowych. Istniejący rejestrator sieciowy umieszczony w szafie RACK zlokalizowany jest w budynku OSP Jasionka, tam też znajduje się monitor. Projektowana rozbudowa systemu zakłada wykonanie nowych 4 kamer, zamontowanych na projektowanych lampach hybrydowych oraz włączenie ich w istniejący system monitoringu.

Okablowanie między projektowanymi kamerami doprowadzone będzie do istniejącej latarni hybrydowej z istniejącą kamerą. Projektowany jest kabel skrętkowy przeznaczony do zastosowań w systemach bezpieczeństwa. Kabel 4-parowy zewnętrzny, PE odporny na UV zgodny jest z normami okablowania strukturalnego: EIA/TIA 568-B.2.1, ISO/IEC w wersji z powłoką polietylenową LDPE, w kolorze czarnym. Kabel ten stworzony został z myślą o zastosowaniu w połączeniu z systemami zabezpieczeń, np.: do podłączenia kamer zewnętrznych. Posiada powłokę zewnętrzną odporną na zjawiska atmosferyczne i promieniowanie UV.

Specyfikacja techniczna:

kategoria 5e F/UTP ekranowany

konstrukcja kabla: 4x2x0,5,

grubość żyły: 0,51mm,

wykonanie żył: drut miedziany [Cu],

izolacja żył: HDPE 1,02mm,

grubość powłoki: 0,600mm,

Kamery projektuje się na słupach oświetleniowych, montaż kamer na dedykowanych uchwytych słupowych plus puszki połączeniowe. Rozmieszczenie urządzeń CCTV oraz wysokość montażu kamer zewnętrznych na słupach oświetleniowych, należy dobrać na etapie instalacji systemu w oparciu o realne warunki terenowe. Projektowana długość – 129,00mb.

Specyfikacja - Kamera IP zewnętrzna:

przetwornik: 1/2,7" 8MP image sensor, low luminance HD CMOS
rozdzielczość: 3840x2160 (8Mpx) @ 20kl/s
interfejs: 1x RJ45 Ethernet 10/100Mbps PoE 802.3af
kompresja: H.265+/ H.265/ H.264+/ MJPEG
czułość: 0,008lux/F1,5, 0lux (diody IR wł.)
obiektyw: 2,7~13,5mm (motozoom z autofocusem)
oświetlacz: 4 diody IR LED (zasięg 60m)
AWB, AGC, BLC, HLC, 3D NR, WDR 120dB, RoI
SMD+ - klasyfikacja obiektu z filtrowaniem fałszywych alarmów
Starlight - technologia pracy przy niskim poziomie oświetlenia
wejścia/wyjścia audio: 1/1
wejścia/wyjścia alarmowe: 1/1
obsługa: ONVIF, CGI, RTSP, RTMP, P2P
funkcje AI: ochrona perymetryczna, klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd)
prędkość i rozdzielczość przetwarzania:
20 kl/s dla 3840x2160 (8Mpx)
25/30 kl/s dla 2688x1520 (4Mpx)
bitrate: 32Kbps ~ 8192Kbps (H.264), 12Kbps ~ 8192Kbps (H.265)
obudowa: klasa szczelności (IP67)
zasilanie: 12V DC lub PoE 48V

Lampy hybrydowe

Projektuje się 5 lamp hybrydowych (wiatrowo-solarnych). Lampy w całości korzystają z energii wytwarzanej przez turbinę wiatrową lub panele fotowoltaiczne, a jej nadmiar magazynuje w dni pochmurne. Lampa składa się z następujących elementów:

- słupa stalowego o wysokości min. 6m, wykonanego ze stali ocynkowanej ogniowo, produkcji polskiej, certyfikowanego, konstrukcja zgodna z normą EN1090, przystosowany dla I strefy wiatrowej wg PN-EN 1991-1, słup musi posiadać uchwyt na lampę, panel słoneczny i turbinę wiatrową. Oprawa zawieszona na wysokości ok. 6m, całkowita wysokość razem z turbiną wiatrową od 8 do 8,5m. Słup osadzony na fundamencie prefabrykowanym B-160, certyfikowanym, spełniającym normę PN-EN 14991:2010, waga ok. 500kg;
- lampy LED o mocy min. 40W DC 24V na wysięgniku o skuteczności oświetlenia 110-120 lm/W, żywotność lamp min. 100 000h, współczynnik mocy > 0,98, stopień ochrony – IP65, warunki pracy od -30 do +50 stopni Celsjusza, możliwość regulacji procentowo natężenia mocy strumienia pracy opraw;;
- turbina wiatrowa o mocy 600W 24V, startowa prędkość wiatru 1,5m/s, posiada 3 łopatkę, maksymalna moc wyjściowa 600W;
- panele fotowoltaiczne – 2 sztuki o mocy 450W 24V każdy, panele monokrystaliczne, hartowane szkło solarne o gr. 3,2mm pokryte antyrefleksyjną warstwą, panele testowane zgodnie z IEC 61215 na obciążenie śniegiem do 5400Pa (ok. 5,4 kN/m²) oraz IEC 61730, posiadające certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 2859-1;
- akumulator o mocy 2x120Ah 12V – bateria żelowa NPG do instalacji hybrydowych, w pełni uszczelniona, bezobsługowa, skrzynka baterii wykonana z PCV, przystosowana do ułożenia pod ziemią, wodoszczelna, rozpraszająca ciepło, antywłamaniowa, z rurą PCV na kable, czas pracy na baterii od 8 do 10 godzin/dzień (pełni mocy);

Lampy należy wyposażyć w kontroler solarny 24V 20A, światło jaki czas świecenia sterowane przez inteligentne sterowanie MPPT. Kontroler powinien być wodoodporny – IP68 z wbudowanym czujnikiem zmierzchu, automatycznym odłączeniem zasilania w przypadku przeciążenia.

Elementy małej architektury

W skład elementów małej architektury wchodzi:

- a/ ławki (11 sztuk) – o konstrukcji wykonanej z profili stalowych zamkniętych ocynkowanych ogniowo, malowanych proszkowo o przekroju min 30x70mm, siedziska i oparcia ławek wykonane z płyty HPL lub hdpe

szczeble w poprzek ok 6 szczebli na długości ławki, w kolorze zbliżonym do koloru istniejących ławek w pobliżu inwestycji, posadowienie ławek za pomocą stóp betonowych; wymiar ławki min 140cm długość siedziska min 125cm, szerokość siedziska min 40cm, wysokość oparcia min 40cm

b/ stojaki na rowery (2 sztuki) – stojaki 4-stanowiskowe, wykonane z rur stalowych ocynkowanych ogniowo o śr. 20mm, podstawa z profilu stalowego o przekroju kwadratowym 30x30mm ocynkowanego ogniowo, miejsce na koło – 6cm, całość stojaka o wymiarach 130x46cm lub zbliżonych.

c/ kosze na śmieci (4 sztuki) – betonowe, kwadratowe o pojemności min. 70l, z stalowym wkładem, o wymiarach min. 46x46 cm i wysokości ok. 80cm

d/ tablice informacyjne – 2 szt. wymiary urządzenia: 0,80m x 0,05m, wysokość całkowita: 2,0m, Konstrukcja: słup nośny z profilu stalowego zamkniętego 80x80x3,2mm, ocynkowanego ogniowo, malowanego proszkowo. Blacha ocynkowana z treścią regulaminu i instrukcję korzystania z urządzeń, telefony alarmowe i miejsce z telefonami do Zmawiającego. Na górze tablicy Napis na płycie hpl lub hdpe- „PUMP-TRUCK JASIONKA”



Należy uwzględnić przestawienie istniejących elementów z planowaną inwestycją- przestawienie ławki parkowej 2 szt. i kosza na śmieci zlokalizowanych przy altanie. Miejsce przestawienia wskaże Zmawiający.

Nawierzchnia z kostki betonowej

Zaprojektowano nawierzchnię z kostki prefabrykowanej z dwóch kolorach – beżowym (powierzchnia ok. 53,76m²) oraz szarym (powierzchnia ok. 124,42m²) z obrzeżem betonowym gr. 8cm. Na gruncie rodzimym należy wykonać podbudowę z kruszywa łamanego frakcji 31-63mm, stabilizowaną mechanicznie o gr. min. 15cm, następnie podbudowę z kruszywa łamanego frakcji 0-31mm stabilizowanego mechanicznie, na warstwach podbudowy należy ułożyć warstwę wysiewki kamiennej gr. 5cm oraz podsypki piaskowej gr. 5cm, na której należy układać kostkę betonową. Kostka betonowa bez faz gr. 6cm

Kostkę układa się na warstwach podbudowy w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu,

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem, Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

Ogrodzenie

Projektuje się wykonanie nowego ogrodzenia panelowego o wysokości panela ogrodzeniowego min.143 cm Średnica drutów poziomych - 2 x min 6 mm Średnica drutów pionowych – min. 5 mm Rozmiar oczka – max: 5 x 20 cm Panel zgrzewany- ocynkowany malowany proszkowo, ze słupkami o profilu 60x40mm gr. ścianki profilu min. 2mm . Fundamenty pod słupy ogrodzenia o głębokości min 120 cm średnica 30cm. Słup zanurzony w betonie min 80cm. Ogrodzenie z podmurówką betonową o wysokości min 25cm i grubości min 10cm.

Nasadzenia

W związku z koniecznością usunięcia drzew na terenie inwestycji – kolizja z projektowanym torem rowerowym - zaprojektowano nasadzenia rekompensujące zieleń na opracowywanym terenie. Zaprojektowano:

- nasadzenia zastępcze – 18szt. drzew pochodzenia polskiego (z wyjątkiem drzew owocowych), preferowana brzoza, grab, osika, obwód pnia na wysokości 1m min. 12cm – miejsce nasadzeń wskaże Zamawiający.
- jałowiec płózący – 150szt. - wysokość sadzonki min. 30cm – lokalizacja zgodnie z rysunkiem nasadzeń
- tawuła japońska – 50szt. - wysokość sadzonki min. 30cm – lokalizacja zgodnie z rysunkiem nasadzeń
- jałowiec sabiński – 6 szt. - wysokość sadzonki min. 30cm – lokalizacja zgodnie z rysunkiem nasadzeń
- sosna karłowata – 30szt. - wysokość sadzonki min. 30cm – lokalizacja zgodnie z rysunkiem nasadzeń
- hortensja bukietowa – 40szt. – wysokość sadzonki min. 50cm – lokalizacja zgodnie z rysunkiem nasadzeń
- miskant chiński – 40szt. – wysokość sadzonki min. 50cm – lokalizacja zgodnie z rysunkiem nasadzeń
- perukowiec na pniu – 10szt. – wysokość sadzonki min. 120cm – lokalizacja zgodnie z rysunkiem nasadzeń\

Pas nasadzeń hortensji bukietowej oraz miskantów chińskich należy wyłożyć agrowłókniną oraz wysypać białym grysem.

Zakres prac obejmuje również formowanie skarp i pielęgnację koron drzew wysokich wokół torów rowerowych a także wyrównanie terenu i zasianie trawy na północ i zachód od projektowanego toru.

Nawierzchnię przy pumptruck na placu zabaw i boisku do siatkówki należy odnowić – nawiezenie pisaku oraz rozścielenie nawierzchni piaskowej- dowóz i rozłożenie min 40m³ ubitego piasku.

I.A.2 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.

Dokumentacja projektowa zakłada montaż 5 słupów pod lampy hybrydowe z fundamentem prefabrykowanym. Dobrano słup oświetleniowy o wysokości min. 6,0m z elementami umożliwiającymi montaż lamp, turbiny oraz paneli fotowoltaicznych. Fundamenty pod montaż elementów małej architektury opisano w części rysunkowej.

I.A.3 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Posadowienie słupów oświetleniowych projektuje się poprzez prefabrykowany fundament dobrany przez producenta słupa. Przedmiotowy teren nie jest objęty zasięgiem obszaru górniczego, gdzie obowiązują uwarunkowania prawa górniczego.

I.A.4 Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy.

I.A.5 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Nie dotyczy.

I.A.6 Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego

Nie dotyczy.

I.A.7 Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego

Nie dotyczy.

I.A.8 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego
Nie dotyczy.

I.A.9 Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń

Projektuje się rozbudowę istniejącej na terenie inwestycji instalacji monitoringu zewnętrznego. Obecna instalacja obsługuje plac zabaw i boiska. Kamery zamontowane są na istniejących lampach hybrydowych. Istniejący rejestrator sieciowy umieszczony w szafie RACK zlokalizowany jest w budynku OSP Jasionka, tam też znajduje się monitor. Projektowana rozbudowa systemu zakłada wykonanie nowych 4 kamer, zamontowanych na projektowanych lampach hybrydowych oraz włączenie ich w istniejący system monitoringu.

Okablowanie między projektowanymi kamerami doprowadzone będzie do istniejącej latarni hybrydowej z istniejącą kamerą. Projektowany jest kabel skrętkowy przeznaczony do zastosowań w systemach bezpieczeństwa. Kabel 4-parowy zewnętrzny, PE odporny na UV zgodny jest z normami okablowania strukturalnego: EIA/TIA 568-B.2.1, ISO/IEC w wersji z powłoką polietylenową LDPE, w kolorze czarnym. Kabel ten stworzony został z myślą o zastosowaniu w połączeniu z systemami zabezpieczeń, np.: do podłączenia kamer zewnętrznych. Posiada powłokę zewnętrzną odporną na zjawiska atmosferyczne i promieniowanie UV.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z normą N SEP–E-004:2014

I.A.10 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem

Nie dotyczy.

I.A.11 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu
Nie dotyczy.

I.A.12 Charakterystyka energetyczna budynku
Nie dotyczy.

Opracowanie:
mgr inż. arch. Urszula Papuga
nr upr. 23/PKOKK/2018