



PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE
AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR
UL. ŻYDOWSKA 35A/22, 61-761 POZNAŃ

PROJEKT WYKONAWCZY KATEGORIA OBIEKTU VIII

TEMAT

**Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół
im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie**

ADRES

ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn.ewid. 302102_2
obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015
arkusz, dz.nr ewid. 45/69, 45/67, 45/13, 45/12, 45/15, 45/71, 45/72

INWESTOR

Powiat Poznański
60-509 Poznań
ul. Jackowskiego 18

PROJEKTANCI:

mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 365/PW/94

inż. Jan Warzecha
Uprawnienia do projektowania
instalacji elektrycznych nr 220/79/Pw

mgr inż. Joanna Kucznerowicz
Uprawnienia do projektowania
instalacji sanitarnych nr WKP/0139/POOS/09

mgr inż. Henryk Górka
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0288/PWTP/05

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. arch. Ludmiła Styczyńska
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 1/P/97

inż. Leszek Warzecha
Uprawnienia do projektowania
instalacji elektrycznych nr 404/87/Pw

mgr inż. Joanna Łamek
Uprawnienia do projektowania
instalacji sanitarnych nr WKP/0122/POOS/14

mgr inż. Robert Biegański
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0286/PWTP/05

listopad 2017

OŚWIADCZENIE

Projekt Budowlany Zagospodarowania Terenu Zespołu Szkół im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie, zlokalizowanego w Owińskach (kod pocztowy 62-005) przy ul. Obornickiej 1 ; jedn.ewid. 302102_2 obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015
arkusz, dz.nr ewid. 45/69, 45/67, 45/13, 45/12, 45/15, 45/71, 45/72

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i posiada wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

PROJEKTANCI:

mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 365/PW/94

inż. Jan Warzecha
Uprawnienia do projektowania
instalacji elektrycznych nr 220/79/Pw

mgr inż. Joanna Kucznerowicz
Uprawnienia do projektowania
instalacji sanitarnych nr WKP/0139/POOS/09

mgr inż. Henryk Górka
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0288/PWTP/05

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. arch. Ludmiła Styczyńska
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 1/P/97

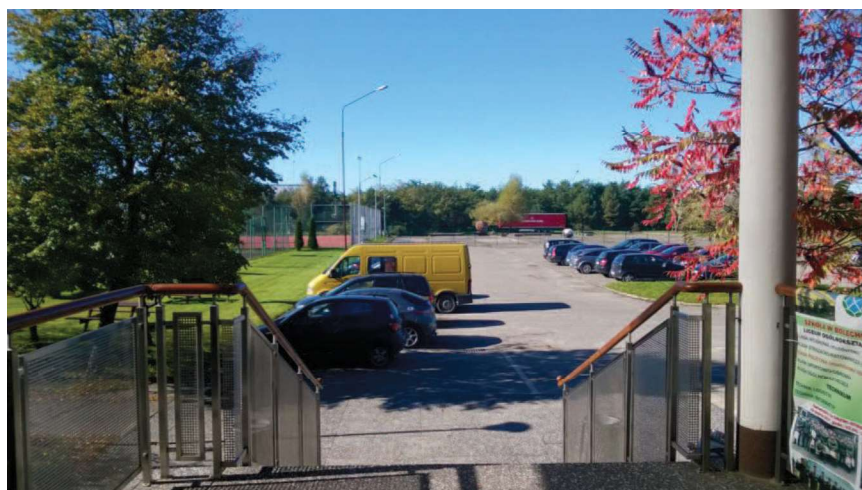
inż. Leszek Warzecha
Uprawnienia do projektowania
instalacji elektrycznych nr 404/87/Pw

mgr inż. Joanna Łamek
Uprawnienia do projektowania
instalacji sanitarnych nr WKP/0122/POOS/14

mgr inż. Robert Biegański
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0286/PWTP/05

listopad 2017

PROJEKTOWANY TEREN



CZEŚĆ I – OGÓLNOBUDOWLANA

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

Część opisowa

1. Stan istniejący zagospodarowania terenu
2. Stan projektowany
 - 2.1. Przedmiot inwestycji
 - 2.2. Dane ogólne
 - 2.2.1. Dane liczbowe - bilans terenu
 - 2.2.2. Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej
 - 2.2.3. Gospodarka wodami opadowymi
 - 2.3. Rozwiązania projektowe
 - 2.3.1. Plac przed szkołą
 - 2.3.2. Ogrodzenie terenu szkoły
 - 2.3.3. Parking zewnętrzny wraz z pętlą autobusową
 - 2.3.4. Układ komunikacji wewnętrznej i parking wewnętrzny
 - 2.3.5. Tereny rekreacyjne i edukacji w terenie
 - 2.3.6. Zieleń
 - 2.3.7. Śmietnik

Część rysunkowa

- | | |
|--|-----------------------|
| 1 W. Projekt Zagospodarowania Terenu. | skala 1:500 |
| 2 W. Projekt Zagospodarowania Terenu-Ogrodzenia. | skala 1:1000 |
| 3 W. Elementy do demontażu i likwidacji. | skala 1:500 |
| 4 W. Projekt Zagospodarowania Terenu-Nawierzchnie i ich przekroje. | skala 1:500 |
| 5 W. Projekt Zagospodarowania Terenu-Zieleń. | skala 1:500 |
| 6 W. Projekt Zagospodarowania Terenu-Strefy rekreacyjne. | skala 1:250 |
| 7 W. Projekt Zagospodarowania Terenu-Strefy rekreacyjne. | skala 1:250 |
| 8 W. Projektowana wiata. | skala 1:50 |
| 9 W. Projektowana furtka i moduł ogrodzenia. Projektowana brama. | skala 1:50 |
| 10W. Projektowane furtki i ogrodzenie w strefie sportowej. | skala 1:50 |
| 1K. Rzut fundamentów | skala 1:50 |
| 2 K. Pozycje fundamentów | skala 1:20 |
| 3 K. Elementy konstrukcji stalowej wiaty | skala 1:10 skala 1:50 |

1. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty opracowaniem stanowi część rekreacyjną szkoły oraz parking dla samochodów osobowych. Obszar wokół szkoły jest częściowo opłotowany.

Na terenie przyszkolnym znajdują się: budynek Sali gimnastycznej z placem manewrowym, parking, drogi wewnętrzne, chodniki, boiska utwardzone, siłownia zewnętrzna, oraz zielone tereny rekreacyjne. Teren jest skanalizowany, woda deszczowa z terenów utwardzonych odprowadzana jest do sieci kanalizacyjnej. Na terenie znajdują się hydranty p. poż. Brak jest drogi pożarowej, wymaganej dla budynku szkoły.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest zrealizowanie nowego zagospodarowania terenu przy szkole, spełniającego wymogi funkcjonalne i estetyczne Użytkownika, oraz dostosowujące teren do obowiązujących współczesnych standardów.

Zakres inwestycji nie wykracza poza obszar nieruchomości co do których prawo władania ma Inwestor.

2.2. Dane ogólne

2.1.1. Dane liczbowe - bilans terenu

Powierzchnia terenu	14056,91	100%
Powierzchnia zabudowy - budynki	2293,77	16,32%
Powierzchnia zabudowy - wiata	28,4	0,20%
istniejąca powierzchnia asfaltowa (parking)-do frezowania	2784,46	19,81%
uzupełnienia nawierzchni asfaltowej	54,84	0,39%
nawierzchnia-kostka proj.; (D)	601,88	4,28%
plac-płyty betonowe z zielenią (B)	64	0,46%
chodnik-płyty betonowe z zielenią (C)	97,28	0,69%
place z płyt betonowych (A)	854	6,08%
nawierz. sportowa istniejąca-bez zmian	1242,02	8,84%
nawierz. sportowa projektowana	196	1,39%
istniejące utwardzenia-bez zmian	1410,18	10,03%
Utwardzenia razem	7185,82	51,12%
Zieleń	4548,92	32,36%

2.2.2. Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej

Obiekt posiada wystarczającą infrastrukturę techniczną:

Posiada zasilanie elektroenergetyczne z budynku szkoły.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną (oświetlenie terenu) jest realizowane w ramach istniejącej rezerwy energii.

Obiekt posiada istniejący zjazd z drogi publicznej, który jest prawidłowy pod względem technicznym i nie wymaga przebudowy.

Nieznaczącej przebudowy wymaga układ komunikacji samochodowej (parking).

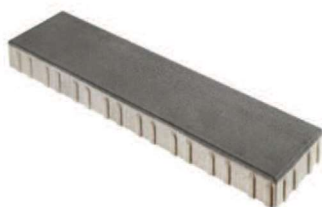
2.2.3. Gospodarka wodami opadowymi

Obiekt posiada odwodnienie terenu do instalacji znajdujących się na terenie szkoły. Ilość powierzchni utwardzonych na terenie przyszkolnym zmniejszy się, na korzyść terenów biologicznie czynnych, wobec czego ilość wód opadowych, odprowadzanych do instalacji zmniejszy się.

2.3. Rozwiązania projektowe

2.3.1 Plac przed szkołą.

Powierzchnia placu utwardzona będzie płytami betonowymi o dużym formacie, co wyróżni tą przestrzeń od pozostałych nawierzchni i nada jej reprezentacyjny charakter. Przyjęto płyty o wymiarze 20 x 80 cm i grubości 7 cm, w układzie prostym. Przed wejściem do budynku szkoły, kierunek układania płyt zostanie zmieniony, co podkreśli wejście i powiąże plac z budynkiem szkoły. Konstrukcja nawierzchni placu będzie umożliwiała ruch kołowy (dojazd do wewnętrznego parkingu, funkcja drogi pożarowej).



Zakończenie placu od strony obiektów rekreacyjnych i sportowych projektuje się z płyt o wymiarze 20 x 40 cm i grubości 7 cm w elementami dystansowymi, umożliwiającymi układanie płyt z odstępami, w których umieszczony będzie humus i obsiana trawa. Ten typ nawierzchni przechodził będzie płynnie w formie chodników w kierunku przestrzeni rekreacyjnych i sportowych.



Na placu przewiduje się miejsce na montaż mobilnej sceny, dla której zapewnione będzie zasilanie.

2.3.2 Ogrodzenie terenu szkoły.

Teren szkoły jest częściowo ogrodzony. Istniejące ogrodzenie jest niejednorodne i wygradza szkołę od strony południowej i zachodniej. Zakłada się wykonanie nowego ogrodzenia od strony wschodniej oraz od strony północnej, przegradzając parking na zewnętrzny i wewnętrzny. Projektowane ogrodzenie wykonane będzie na wzór istniejącego ogrodzenia dzielącego parking od strony zachodniej. Projektuje się ogrodzenie panelowe (siatka z drutu o wymiarach oczka 5 x 20 cm) o wysokości 200 cm w kolorze zielonym. Wszystkie akcesoria – systemowe. Słupki osadzać w fundamentach prefabrykowanych.

Na potrzeby bramy i furtki zaprojektowano bloki fundamentowe indywidualne.



Zatoka autobusowa i część miejsc postojowych pozostanie poza obszarem ogrodzonym. W ogrodzeniu od strony wjazdu wykonana będzie brama przesuwna i furtka oraz zamontowane będą szlabany i słupek z czytnikiem kart. Przewidziano 50 kart dla użytkowników.

Dwa szlabany do pracy intensywnej:

- minimalny czas otwarcia: ok. 2 s - do 700 cykli na dobę
- przewidywana żywotność: 1 milion cykli

W komplecie:

Ramię aluminiowe półeliptyczne o długości 3 m

-profil antyuderzeniowy

-naklejki ostrzegawcze

Fotokomórki przewodowe ze sterownikiem – fotokomórka umieszczona na słupku przeciwległego szlabanu

Czytnik kart

Kontroler z zasilaczem

50 Kart zbliżeniowych

Skrzynka montażowa z fundamentem

Konsola sterująca:

- 4 przyciski typu otwórz/zamknij

- grzybek typu FIRE

Kolumna pod czytnik

Detektor pętli indukcyjnej dwukanałowy

Ułożenie pętli indukcyjnej

Fundamenty pod szlabany

Fundament pod kolumnę

Brama i furtka poza godzinami użytkowania szkoły i przestrzeni rekreacyjnych zamykane będą mechanicznie (zamek, kłódka).

Wszystkie istniejące ogrodzenia wewnątrz terenu szkoły będą rozebrane.

Pozostanie jedynie wyгородzenie z siatki boiska, pełniące funkcję piłkochwyty.

Projektuje się wymianę siatki sznurowej wyгородzenia i wykonanie furtek i fragmentu ogrodzenia w systemie ogrodzeniowym (jak ogrodzenie główne). Dodatkowo projektuje się krótki odcinek ogrodzenia między boiskiem, a istniejącym ogrodzeniem południowym, co umożliwi kontrolę, nad oddalonym od szkoły fragmentem terenu po stronie zachodniej.

2.3.3 Parking zewnętrzny wraz z pętlą autobusową

Obecny parking ogólnodostępny zakłada się podzielić ogrodzeniem na dwie strefy. W pierwszej strefie od strony drogi zlokalizowano przystanek autobusowy z miejscem na zamontowanie wiaty przystankowej. W strefie tej przewidziano również miejsca postojowe dla samochodów osobowych ogólnodostępne. Strefa ta znajduje się poza obszarem

wygrodzonym wokół budynku szkoły.

Z uwagi na zadowalającą funkcjonalność i stan techniczny nawierzchni asfaltowej oraz odwodnienia parkingu, nie będzie realizowana wymiana nawierzchni. Projektuje się jedynie przystosowanie układu parkingu na potrzeby przystanku autobusowego i ruchu autobusu, uzupełnienie ubytków, przełamanie płaszczyzny istniejącej nawierzchni w kierunku projektowanego placu przed szkołą i odnowienie nawierzchni oraz wykonanie namalowań (oznaczenie miejsc postojowych).

Odnowienie należy wykonać poprzez frezowanie nawierzchni na głębokość 3cm i wykonanie nowej warstwy nawierzchni asfaltowej – nawierzchni ścieralnej.

2.3.4 Układ komunikacji wewnętrznej i parking wewnętrzny

Teren szkoły i zatoka autobusowa oraz parkingi mają zapewniony dojazd istniejącym zjazdem z ulicy Przemysłowej.

Zjazd zapewni również dojazd wozu straży pożarnej na drogę pożarową obsługującą budynek szkoły, dla której droga pożarowa jest wymagana (budynek z dwoma kondygnacjami nadziemnymi, ZLIII).

Budynek sali gimnastycznej nie wymaga zapewnienia drogi pożarowej (budynek niski, jednokondygnacyjny ZLIII).

Plac przed budynkiem będzie stanowił zawrotkę dla samochodów straży pożarnej, z której zapewnia się dojście piesze do południowej klatki schodowej o długości nie przekraczającej 30m.

Na zachód od placu zlokalizowane są istniejące miejsca postojowe (parking wewnętrzny), który będzie znajdował się wewnątrz wygrozonego terenu szkoły.

Uzupełnione zostaną ubytki w istniejącej nawierzchni parkingu, a jej cała powierzchnia asfaltowa zostanie odnowiona.

Odnowienie nawierzchni asfaltowej należy wykonać poprzez frezowanie jej wierzchniej warstwy na głębokość 3 cm i wykonanie nowej warstwy asfaltowej – ścieralnej. Wykonane będzie również przełamanie płaszczyzny istniejącej nawierzchni w kierunku projektowanego placu przed szkołą. Projektuje się jedynie wykonanie namalowań oznaczających miejsca postojowe. Nawierzchnia chodników wykonana zostanie z kostki brukowej betonowej.

Łączna ilość miejsc postojowych (parking zewnętrzny i parking wewnętrzny) wynosi 60 stanowisk (w tym 3 stanowiska dla pojazdów, z których korzystają osoby niepełnosprawne). Ilość miejsc postojowych uwarunkowana jest wymaganiami dotyczącymi odległości od okien budynków, od boisk i od granic działek sąsiednich.

2.3.5 Tereny rekreacyjne i edukacji w terenie

Obszar istniejącego boiska znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie budynku szkoły zostaje przekształcony w część rekreacyjno – zabawową.

W części rekreacyjnej zamontowane będą dwa stałe stoły do tenisa stołowego, wokół których wykonana będzie posadzka sportowa.



Projektuje się betonowy stół do gry w tenisa stołowego przeznaczony do umieszczania na zewnątrz.

- całość z wibrowanego betonu zbrojonego,
- blat szlifowany oraz kryty lakierem ochronnym,
- dla zapewnienia bezpieczeństwa osobą korzystającą ze stołu, brzegi blatu zaokrąglone profilem aluminiowym,
- siatka mocowana do blatu i wykonana z blachy stalowej ocynkowanej,

Długość: 270cm – 290cm,

Szerokość: 150 cm- 170cm,

Wysokość: 75 cm - 85,

Waga: 750kg - 850 kg,

Nawierzchnię sportową wykonać na istniejącej nawierzchni asfaltowej, która należy naprawić (uzupełnienie ubytków, nadanie gładkiej powierzchni).

Na tak przygotowanym podłożu ułożyć warstwę nośną nawierzchni sportowej - mieszankę granulatu gumowego spojonego lepiszczem poliuretanowym, który należy zaszpachlować elastycznym poliuretanem.

Następnie należy nanieść warstwę barwnego poliuretanu, który zasypać należy granulatem EPDM. Łączna grubość nawierzchni zawiera się w przedziale od 12-20mm. Kolor nawierzchni sportowej – ceglasty.

Na południe od stanowisk do gry w tenisa, umieszczone będą urządzenia siłowni plenerowej, zdemontowane uprzednio z miejsca obecnej lokalizacji. Urządzenia należy zdemontować wraz z fundamentami. W miejscu nowej lokalizacji urządzeń należy wykonać wykopy większe od fundamentów o około 10 cm w każdym kierunku.

Na spodzie wykopu wylać 10 cm warstwę chudego betonu. Następnie osadzić urządzenie wraz z fundamentem i szczeliny między ścianą wykopu, a fundamentem wypełnić chudym betonem.

Na południe od głównego placu, zorganizowana będzie przestrzeń ze stolami i siedziskami, przeznaczona do rekreacji i edukacji. Wśród zieleni zamontowane będą również, ławki i kosze na śmieci.

Tereny rekreacyjno-spacerowe przewidziano również w obszarze pomiędzy budynkiem szkoły, a budynkiem sali gimnastycznej.

Projektuje się meble parkowe.



Ławka bez oparcia

Wymiary (dł x wys. x szer.) w cm: 196 (+/- 15 cm) x 45 (+/- 2 cm) x 45 (+/- 2cm)

materiał: stal ocynkowana malowana proszkowo;

Konstrukcja: grafitowy (RAL 7043)

Siedzisko: drewno iglaste malowane lakierobejcą (jasny orzech) lub drewno egzotyczne

Zestaw do gry w szachy



Wymiary w cm:

Stół kwadratowy (dł x wys. x szer.): 85 (+/- 10 cm) x 75 (+/- 2 cm) x 85 (+/- 10 cm)

Siedzisko (dł x wys. x szer.): 45 (+/- 2 cm) x 45 (+/- 2 cm) x (+/- 2 cm) 50 (+/- 2 cm)

Kolor:

Stopa metalowa: grafitowy (RAL7043) lub czarny

Siedzisko: drewno iglaste malowane lakierobejcą (orzech)

Kosz na śmieci



wys. 80-90 cm, średnica 40-50 cm, pojemność: 70-90 L

materiały:

- rama - stal ocynkowana malowana proszkowo
- obudowa - stal ocynkowana malowana proszkowo – min. 1,5 mm
- konstrukcja – stal nierdzewna
- wkład z blachy ocynkowanej

Kolor: grafitowy (RAL 7043), półmatowy

2.3.6 Zielen

Projekt zakłada zachowanie istniejącej zieleni wysokiej, za wyjątkiem kilku drzew kolidujących z nowym zagospodarowaniem terenu. Dodatkowo projektuje się nasadzenia drzew i wysokich krzewów, mających funkcję zieleni izolacyjnej. Ponadto nowy układ nasadzeń ma za zadanie oddzielenie poszczególnych funkcji zlokalizowanych na terenie wokół budynku szkoły.

Zmianie ulegnie układ trawników. Projektuje się nowe trawniki w przestrzeni rekreacyjnej (pomiędzy południowym skrajem szkoły, a boiskiem).

Na trawnikach istniejących projektuje się uzupełniające obsianie trawą.

Projektowane gatunki - lokalizacja zgodnie z rysunkiem 5W.

LIGUSTR POSPOLITY



Krzew dorastający do 2–3 m wysokości, w optymalnych warunkach do 5 m.

Liście: ciemnozielone, eliptyczne, krótkoogonkowe; całobrzegie, nagie, długości do 6 cm; opadają na zimę, czasem szczytowe zimozielone.

Kwiaty: białe, małe, średnicy około 5 mm, o charakterystycznym zapachu, zebrane w gęste szczytowe wiechy; korona zrosłopłatkowa, o rurce dwukrotnie dłuższej od kielicha.

Owoc czarny, błyszczący jagodopodobny, pestkowiec, 1–2-nasienny; długo utrzymuje się na krzewie.

Sadząc w jednym rzędzie sadzimy ok 5 szt. sadzonek na 1mb. żywopłotu oddalonych od siebie co 20 cm.

Sadzić w przekopaną lub zglebogryżalkowaną ziemię aby korzeń mógł swobodnie się rozrastać.

Cały korzeń powinien być przysypany ziemią aby nie wysychał. Podlewać sadzonki zaraz po zasadzeniu i co najmniej przez tydzień wieczorem, aż do przyjęcia się sadzonek.

TUJA „SZMARAGD”



Tuja Szmaragd to najpopularniejsza odmiana żywotnika zachodniego. Charakteryzuje się silnym wzrostem, stożkowym pokrojem i dużą odpornością. Dorasta do 3 metrów wysokości. Ulistnienie gęste, ciemnozielone, nie brązowieje zimą. Owocami żywotnika są drobne szyszki wyrastające na krótkich rozgałęzieniach bocznych pędów. Początkowo żółtozielone, zaś w lecie, po ich dojrzeniu (około 8 miesięcy od zapylenia) jasnobrązowe.

Wymagania:

Żywotnik zachodni ukorzenia się dość płytko. Preferuje stanowiska słoneczne i półcieniste. W związku z tym w czasie suszy narażony jest na wysychanie. Polecane jest ściółkowanie tui Szmaragd (korą lub szyszkami). W czasie suszy zaś wskazane jest ich umiarkowane podlewanie.

Zastosowanie:

Sadzenie:

Gęstość sadzenia żywotnika zachodniego Szmaragd w rzędzie to, co ok. 0,5 - 0,6 m.

SUMAK OCTOWIEC



Forma – małe drzewo, lub duży krzew

Docelowa wysokość od 3 do 5 m.

Liście pierzaste, złożone z 11-13 lancetowatych i drobnoząbkowanych listków. Mają długość do 50 cm. W całości daje piękny palmowy wygląd. Jesienią liście przybierają kolor szkarłatny, pomarańczowy i żółty.

Kwiaty drobne, małe, zebrane na końcach pędów w stożkowe, gęste wiechy długości do 20 cm, przypominające swoim wyglądem kolby. Kwitnie od czerwca do lipca.

GRAB POSPOLITY



Grab pospolity to doskonała roślina żywopłotowa - na formowane żywopłoty i szpalery. Atrakcyjne przebarwienia się jesienią. Gatunek odporny na silne wiatry i znoszący silne oświetlenie (jeden z najbardziej cieniażośnych gatunków liściastych).

Na 1 metr bieżący żywopłotu potrzeba od 5 do 11 sadzonek, najczęściej sadi się 7 lub 9 sadzonek.

2.3.7. Śmietnik

W pasie miejsc postojowych parkingu zewnętrznego projektuje się wiatę śmietnikową, mieszczącą 6 kontenerów o wymiarach około 120 x 150 cm.

Wiata śmietnikowa łączy się z ogrodzeniem i dostępna jest od strony wewnętrznej terenu szkoły (drzwi jednoskrzydłowe dla służb sprzątających szkoły) i od strony zewnętrznej (zamykane na klucz wrota dwuskrzydłowe dla ekipy wywożącej śmieci).

Konstrukcja wiary stalowa.

Obudowa – bloczki betonowe tynkowane tynkiem cementowym.

Fundamenty żelbetowe.

Słupki stalowe wiaty zamontować w przygotowanych uprzednio zagłębieniach w stopach fundamentowych i zalać betonem.

Obciążenie śniegiem

L p	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	ψ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 -> $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$, nachylenie połaci 1,7 st. -> $C_2=0,8$) [0,720kN/m ²]	0,72	1,50	0,00	1,08
	□:	0,72	1,50	--	1,08

Obciążenie wiatrem wiaty jednospadowej

L p	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	ψ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej wiaty jednospadowej - kraweź "a" wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-10 (strefa I, H=80 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, z=H=3,0 m, -> $C_e=0,65$ -> wsp. aerodyn. C=2,0, beta=1,80) [0,702kN/m ²]	0,70	1,50	0,00	1,05
2	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej wiaty jednospadowej - kraweź "b" wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-10 (strefa I, H=80 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, z=H=3,0 m, -> $C_e=0,65$ -> wsp. aerodyn. C=0,030, beta=1,80) [0,010kN/m ²]	0,01	1,50	0,00	0,02
	□:	0,71	1,50	--	1,06

beta=1,80) [0,010kN/m2]

☐: **0,71** 1,50 -- **1,06**

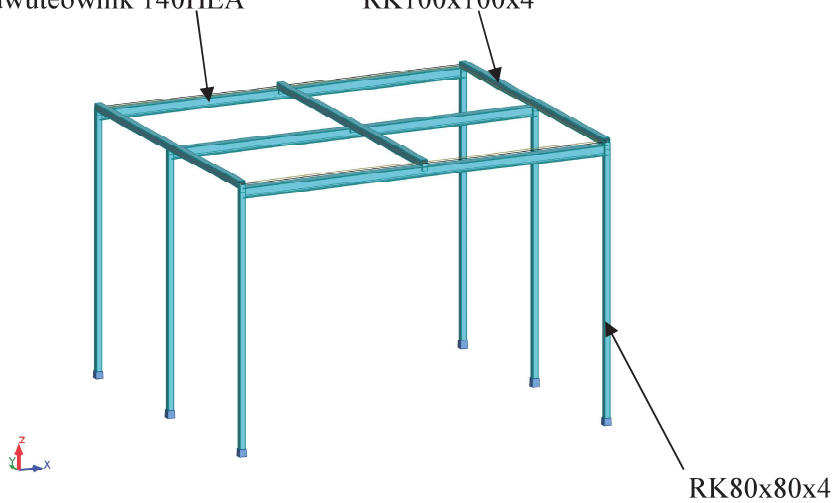
Obciążenie pokryciem blachą fałdową

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	☐ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Blacha fałdowa stalowa o wysokości fałdy 55 (T-55) gr. 0,88 mm [0,107kN/m2]	0,11	1,30	--	0,14
		0,11	1,30	--	0,14

MODEL OBLICZENIOWY – Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2016

dwuteownik 140HEA

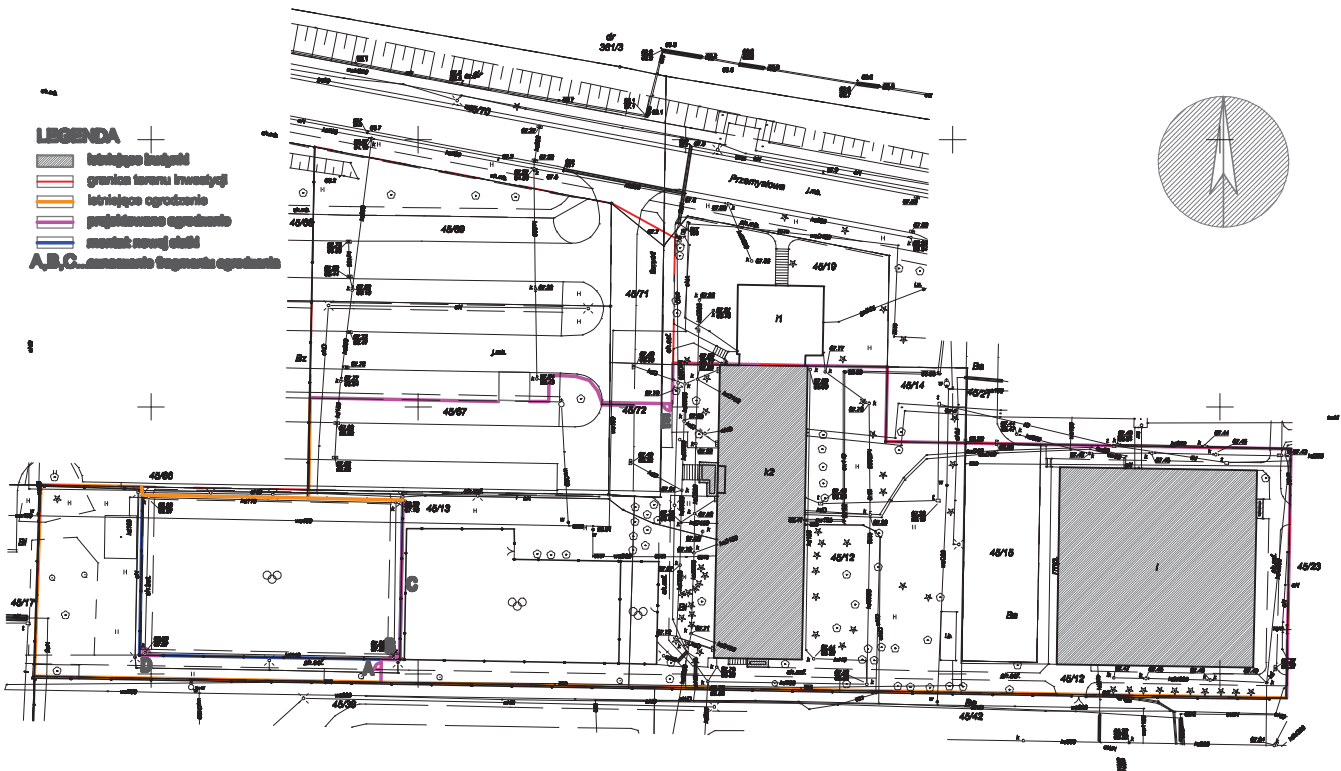
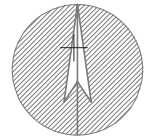
RK100x100x4




Opracował Sławomir Ambrożewicz










LEGENDA

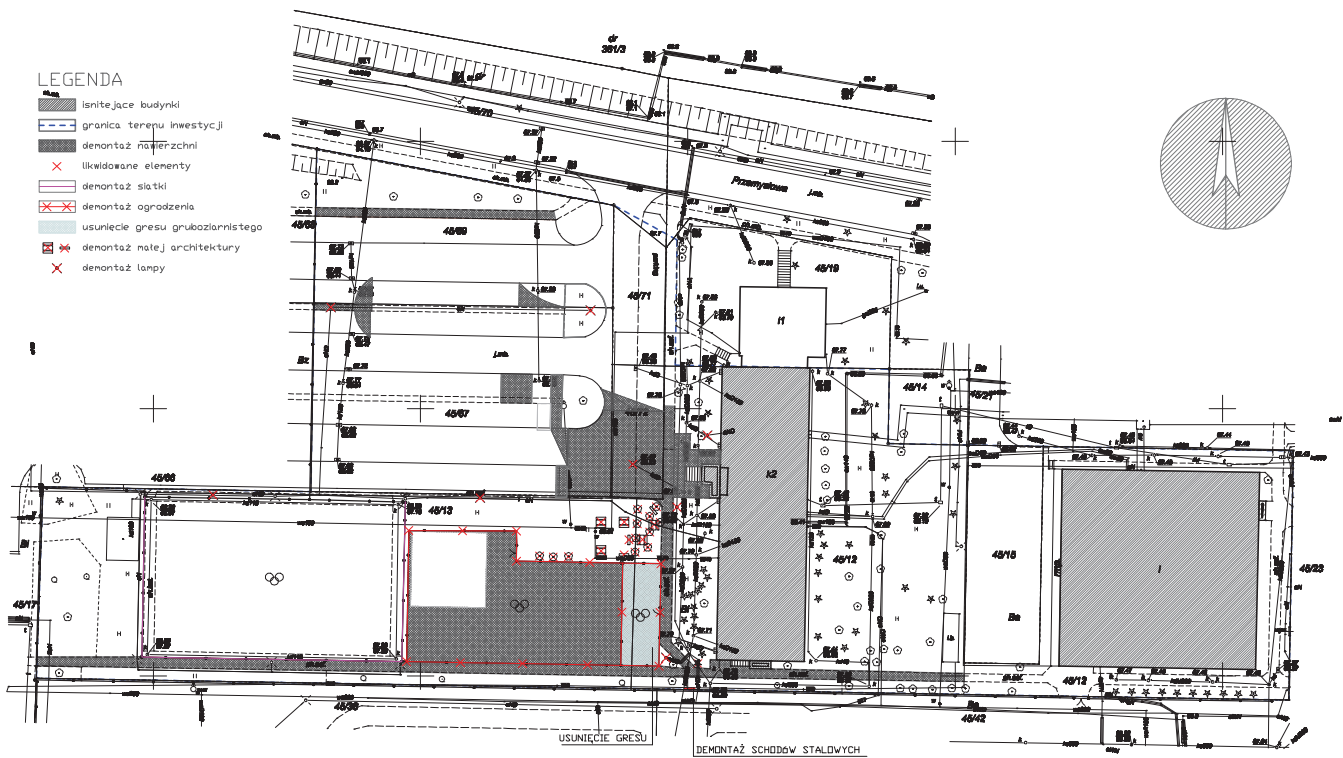
- istniejące budynki
 - granice terenu inwestycji
 - istniejące ogrodzenie
 - projektowane ogrodzenie
 - projektowana ścieżka
- A,B,C** oznaczenie fragmentu ogrodzenia




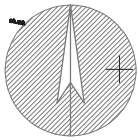
 <p>PROJEKTOWANIE ARCHITECTONICZNE AMBROŻEWICZ & JANOWSKI UL. ŻYDOWSKA 34A/35, 01-601 PRAGA 8</p>	Architektura	
	Projekt Wykonawczy	
Powiat Pocztański, ul. Jachowicza 14, 00-000 Warszawa Zamówienie: 2024/01/01	Projektant: mgr inż. Andrzej Ambrożewicz 2024/01/01	Liczba stron: 12 Liczba arkuszy: 12
ul. Chłopska 1, 00-400 Warszawa, jedn. ewid. 302/002 / obr. ewid. 0001/0001/0001, jedn. obr. ewid. 302/002 / 2.10.10 / 2024/01/01	Wykonawca: mgr inż. Andrzej Ambrożewicz 2024/01/01	Data: 12.01.24 Skala: 1:100 Nr: 2W
Projekt zagospodarowania terenu: Ogrodzenie		

LEGENDA

-  istniejące budynki
-  granica terenu inwestycji
-  demontaż naziemnych
-  likwidowane elementy
-  demontaż słatki
-  demontaż ogrodzenia
-  usunięcie gresu gruboziarnistego
-  demontaż nalej architektury
-  demontaż łopaty

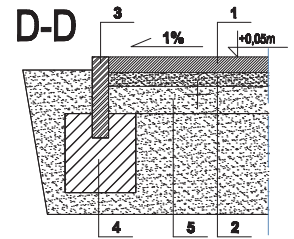
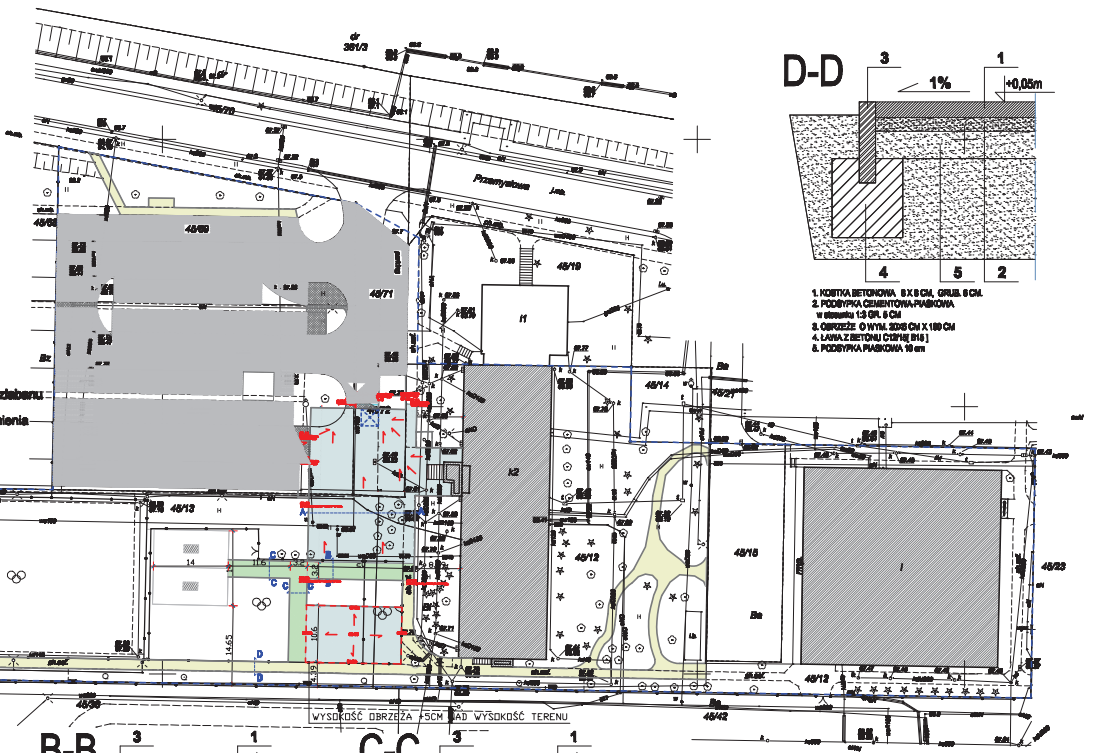


 PROJEKTOWANIE ARCHITEKTURNE AMBROŻEJCZAK & JANKOWSKI UL. ŻYDOMSKA 30A/31, 01-931 PRAHA 8	PRACOWNIA ARCHITEKTURA	PRACOWNIA Architektura Projekt Wykonawczy
	Powiat Poznański, ul. Jackowicza 14, 60-009 Poznań	wykonany w oparciu o pozwolenie na budowę
12041 Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dąbrowskiego Chłapowskiego w Bolechowie	12041 ul. Chłapowski 1, 60-006 Chłapówko, Jednostka 322/100 z obrębem Bolechów-Centrum, kawałek nr 322/100, 2, 201/15 05/000, 05/001, 40/12, 40/13, 40/14, 40/17, 40/18, 40/11, 40/12	WYKONAWCY: mgr inż. arch. Ludmila Byszczyno LPR, 15/07
12041 Składowisko dla domostwa i likwidacji	wykonany na podstawie pozwolenia na budowę	DATA: 12.2017 SKALA: 1:200 NR: 3W

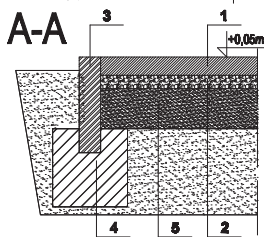


LEGENDA

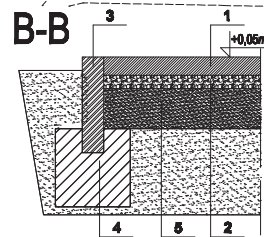
- istniejące budynki
- granica terenu inwestycji
- projektowana płyta betonowa 20x80x7cm
- projektowana płyta betonowa 20x40x7cm z elementami dystansowymi
- projektowana kosałka
- projektowana nawierzchnia asfaltowa
- projektowane krawężniki
- lokalizacja kabla indukcyjnego na potrzeby szlabanu
- istniejąca nawierzchnia asfaltowa do uzupełnienia i odnowienia (frezowanie i pokrycie warstwą wykończeniową-3cm)



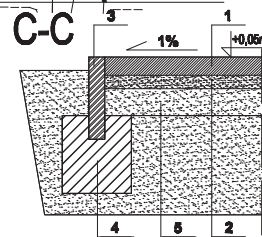
1. KOSIŁKA BETONOWA 8 X 8 CM, GRUB. 8 CM.
2. PODBYPKA CEMENTOWA-PISKIOWA w warstwie 1,5 GR. 8 CM
3. OBRZEŻE O WYŁ. 20x8 CM X 100 CM
4. ŁAWA Z BETONU C18/19 B16
5. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE O UZUPNIENIU CIĘŻKYM GR. 15 CM
6. PODBYPKA PISKIOWA 10 cm



1. PŁYTA BETONOWA 20 X 80 CM, GRUB. 7 CM.
2. PODBYPKA CEMENTOWA-PISKIOWO GR. 8 CM
3. OBRZEŻE O WYŁ. 20x8 CM X 100 CM
4. ŁAWA Z BETONU C18/19 B16
5. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE O UZUPNIENIU CIĘŻKYM GR. 15 CM
6. PODBYPKA PISKIOWA 10 cm



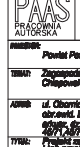
1. PŁYTA BETONOWA 20 X 40 CM, GRUB. 7 CM.
2. WYPEŁNIENIE HUMUSEM I OBSIADANE TRAWĄ.
3. OBRZEŻE CHODNIKOWE O WYŁ. 20x8 CM X 100 CM
4. ŁAWA Z BETONU C18/19 B16
5. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE O UZUPNIENIU CIĘŻKYM GR. 15 CM
6. PODBYPKA PISKIOWA 10 cm



1. PŁYTA BETONOWA 20 X 40 CM, GRUB. 7 CM.
2. WYPEŁNIENIE HUMUSEM I OBSIADANE TRAWĄ.
3. OBRZEŻE CHODNIKOWE O WYŁ. 20x8 CM X 100 CM
4. ŁAWA Z BETONU C18/19 B16
5. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE O UZUPNIENIU CIĘŻKYM GR. 15 CM
6. PODBYPKA PISKIOWA 10 cm

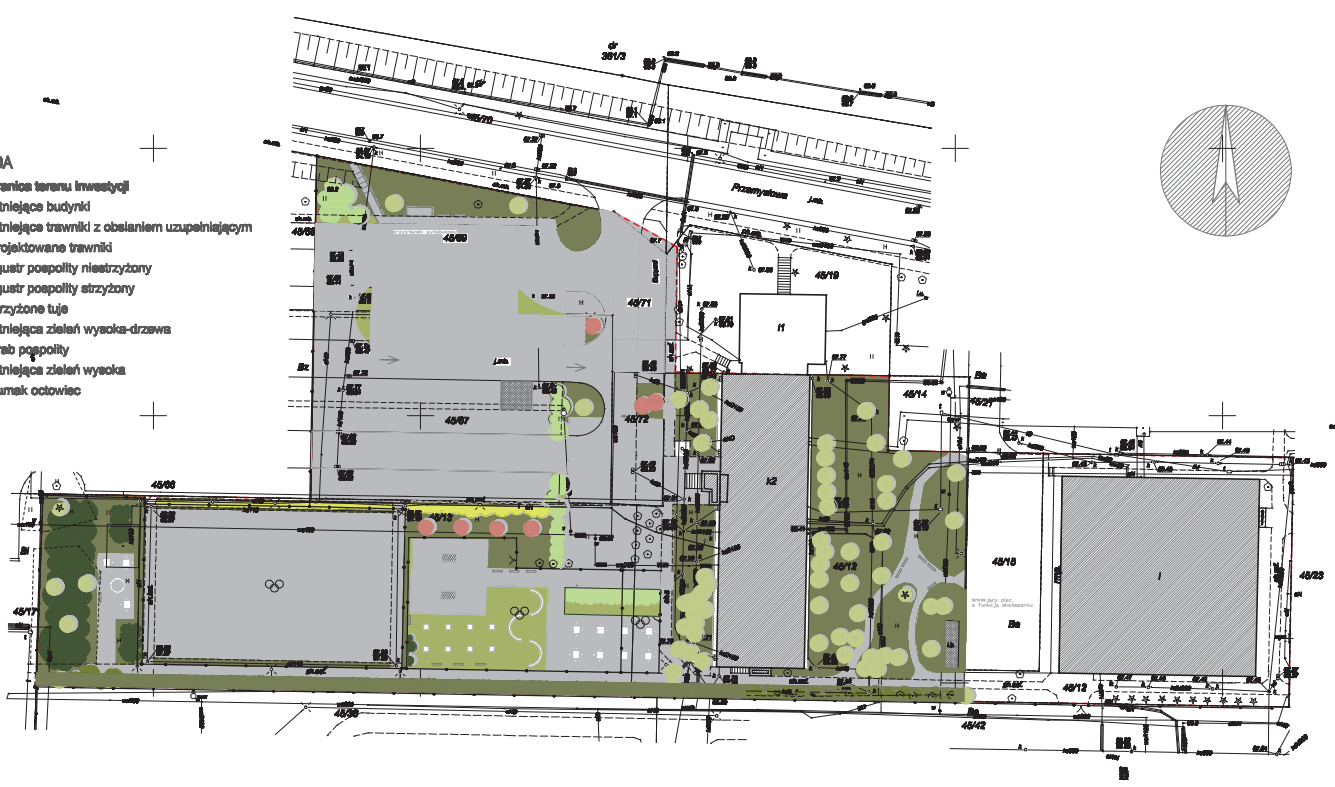
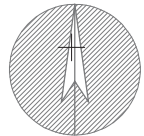
UWAGI:


Należy zwrócić uwagę na montaż kabla indukcyjnego.

	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTURZICZNE AMBROŻEJ BLAUSZ UL. ŻYDOMSKA 24/26, 01-911 POKOJE	Architektura Projekt Wykonawczy
	ADRES: Powiat Poczeski, ul. Jaskółkowego 14, 05-009 Poczeski TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im gen. Dąbrowskiego w Botochowie AUTOR: ul. Chłopska 1, 05-206 Chłopa; jedn. aut. 332/148 / 2 obręb: Botochów-Część 1, kod okr. 052/04, 3.2015 adres: ul. Żydom. 49/12, 49/13, 49/14, 49/17, 49/18, 49/19	PRACOWNIA: mgr inż. Andrzej Ambrożej 000/PW/09/4 data: 12.2017 skala: 1:200 nr: 4W

LEGENDA

















- granica terenu inwestycji
- istniejące budynki
- istniejące trawniki z obsianiem uzupełniającym
- projektowane trawniki
- ligustr pospolity niestrzyżony
- ligustr pospolity strzyżony
- strzyżone tuje
- istniejąca zielenń wysoka-drzewa
- grab pospolity
- istniejąca zielenń wysoka
- sumak oclowiec

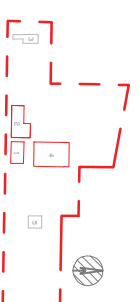


 PAAS PRACOWNIA ARCHITEKTURA	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTURNE AMBROŻEJCZAK & JAKUBOWSKI UL. ŻYDOMSKA 30A/31, 01-911 PÓZNANÓW	PRACOWNIA Architektura
	ADRES: Powiat Pleszewski, ul. Jachowicza 14, 62-008 Pleszew	PROJEKTOWANIE mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz 3006/P/11/014
TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dączyńskiego Chłapowskiego w Bolechowie	ADRES: ul. Chłapowski 1, 62-008 Chłapówko, Jednostka 302/100 z obrębem Bolechów-Centrum, kwatera obrębowa 302/100_2, 302/100_3 62-008 Bolechów, ul. Chłapowski 1, 62-008 Bolechów, ul. Chłapowski 1, 62-008 Bolechów, ul. Chłapowski 1, 62-008 Bolechów	PROJEKTOWANIE mgr inż. arch. Ludmiła Byszczyna LPR. 15/087
TYTUŁ: Projekt zagospodarowania terenu - Zielenń	DATA: 12.2017	SKALA: 1:200
		NR 5W



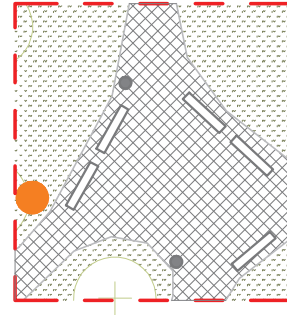
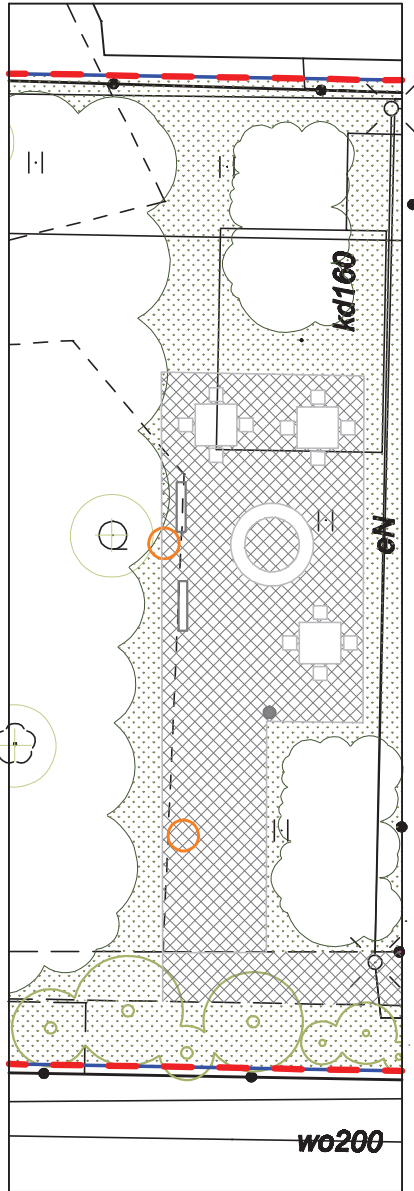
LEGENDA

-  granica terenu inwestycji
-  istniejąca budynek
-  projektowane ławki
-  projektowane stołki
-  projektowane kosze na śmieci
-  projektowane płyty betonowe 80x20x7cm
-  projektowane płyty betonowe 80x20x7cm
-  projektowane płyty betonowe 40x20x7cm z elementami dyktansowymi
-  projektowane kostka betonowa 8x8x6cm
-  projektowane oświetlenie
-  zieleni istniejąca (drzewa)
-  projektowana zieleni wysoka
-  projektowana zieleni niska (trawniki)
-  projektowany plac reprezentacyjny, płyty betonowe
-  projektowany plac rekreacyjny, płyty betonowe
-  gres













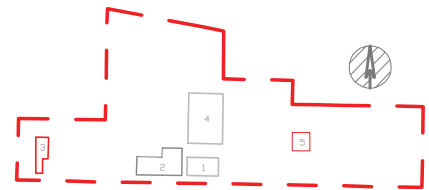
PAAS PROJEKTOWANIE ARCHITECTURZCIE ARCHITECTURAL DESIGN AUTORSKA UL. 21 LIPCA 10, 02-481 PARYŻ TEL: 22 622 10 00 WWW: PAAS.PL	PROJEKTOWANIE ARCHITECTURZCIE ARCHITECTURAL DESIGN AUTORSKA UL. 21 LIPCA 10, 02-481 PARYŻ TEL: 22 622 10 00 WWW: PAAS.PL	INŻYNIER mgr inż. Andrzej Antkowiak	DATA 12.2017
	PROJEKT WYKONAWCZY mgr inż. Andrzej Antkowiak 388/PW/04	INŻYNIER mgr inż. Andrzej Antkowiak 388/PW/04	DATA 12.2017

nr. 6W



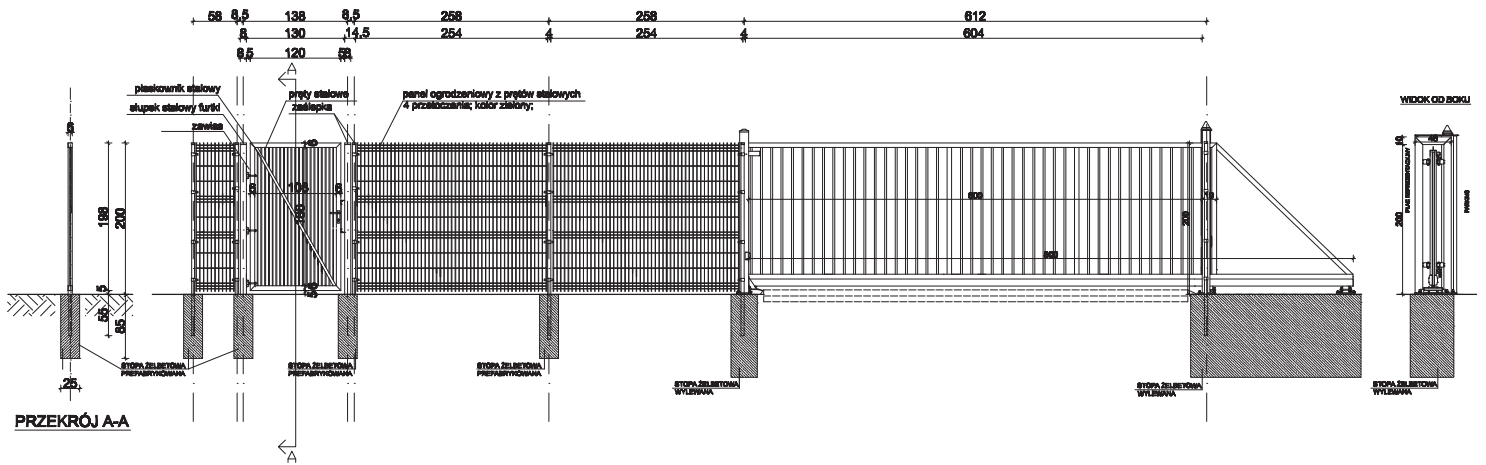
LEGENDA

-  **granica terenu inwestycji**
-  **istniejące budynki**
-  **projektowane ławki**
-  **projektowane stoliki**
-  **projektowane kosze na śmieci**
-  **projektowane kostka betonowa 8x8x6cm**
-  **projektowane oświetlenie**
-  **zieleń istniejąca (drzewa)**
-  **projektowana zieleń wysoka**
-  **zieleń niska (trawniki)**



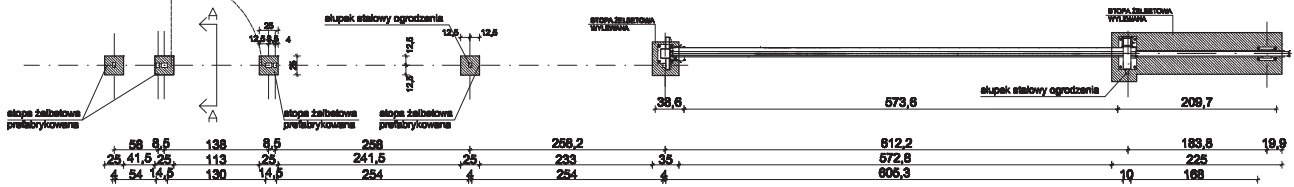
 PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBROŹEWICZ SŁAWOMIR UL. ŻYDOWSKA 35A/22; 61-761 POZNAŃ	BRANŻA: Architektura	
	STADIUM: Projekt Wykonawczy	
INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	PROJEKTANT: mgr inż. arch. Sławomir Ambroźewicz 365/PW/94 <small>uprawniony bez ograniczeń do projektowania w specjalności architektura</small>	
TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im.gen. Dąbrowskiego w Bolechowie	SPRZĄDZAJĄCY: mgr inż. arch. Ludmiła Styczyńska UPR. 1/P/97 <small>uprawniony bez ograniczeń do projektowania w specjalności architektura</small>	
ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn.ewid. 302102, 2 obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104, 2.0015 arkusz, dz.nr ewid. 45/12,45/13,45/15,45/67,45/69, 45/71,45/72;	DATA: 12.2017	SKALA: 1:250
TYTUŁ: Projekt zagospodarowania terenu- Strefy rekreacyjnej	RYŚ: 7W	

WIDOK FRAGMENTU OGRODZENIA 'F' OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ




PRZEKRÓJ A-A

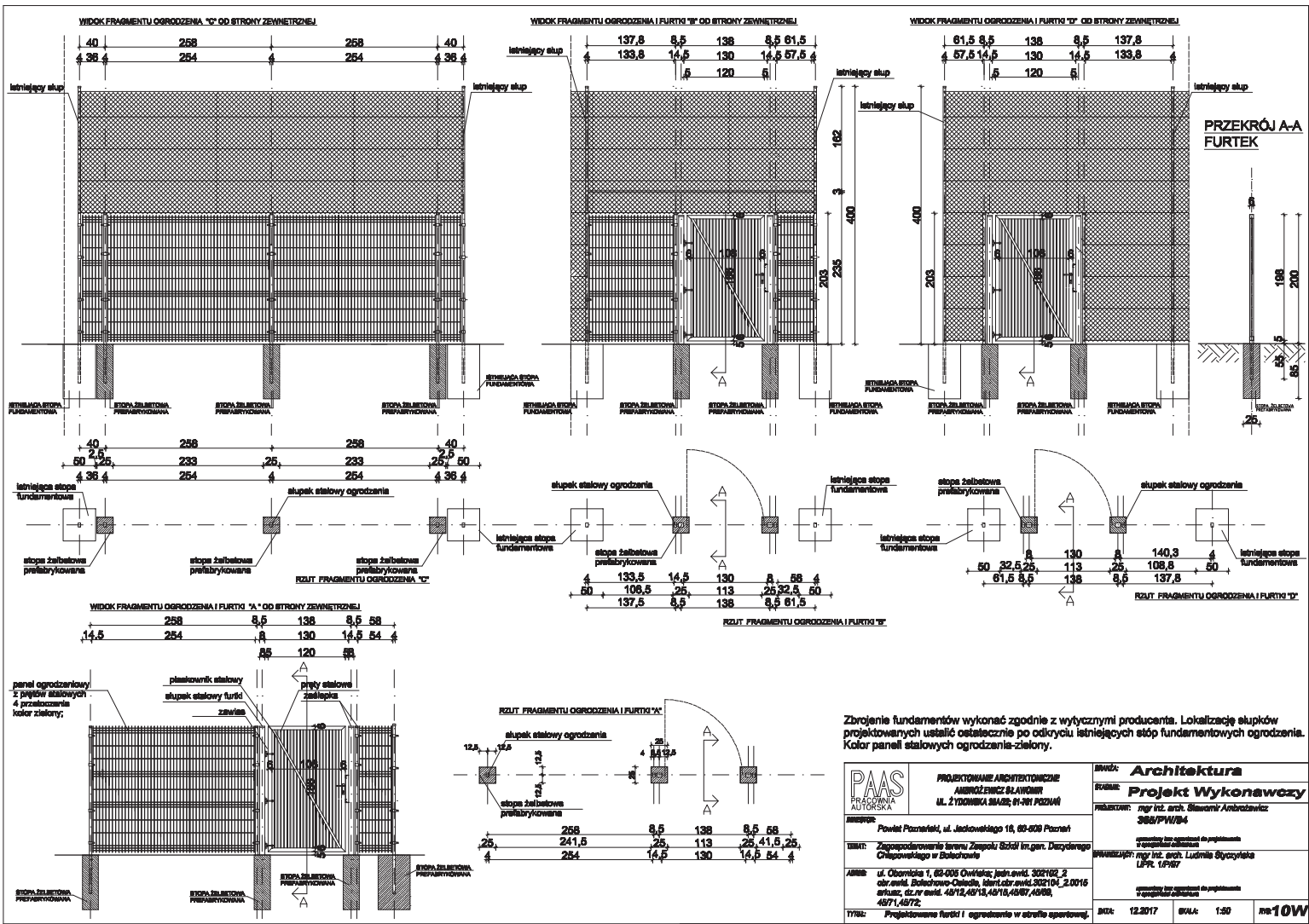
TEREN PŁACU REPREZENTACYJNEGO



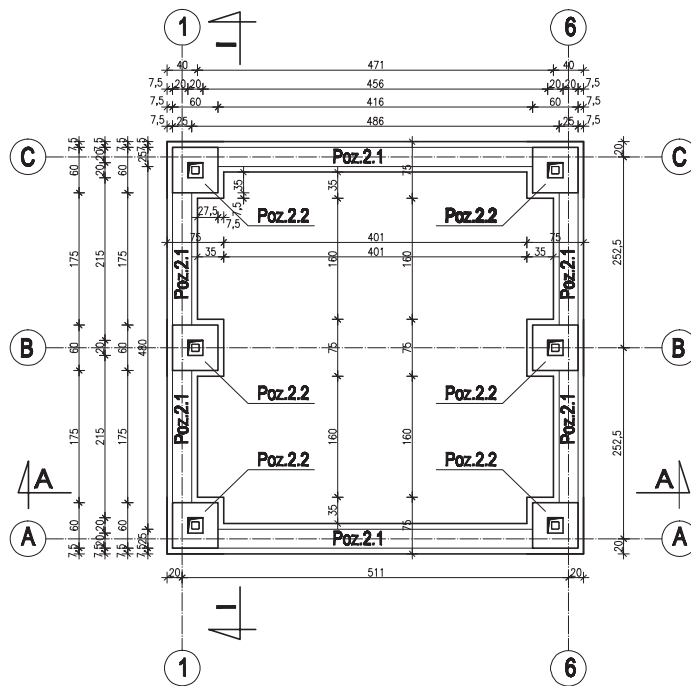
RZUT FRAGMENTU OGRODZENIA

Zarządzenie fundamentów wykonawcze zgodnie z wytycznymi producenta.


 <p>PROJEKTOWANIE ARCHYTEKTONICZNE ANBIEŻENIE ŚLAWOMIR UL. 2 YDOWSKA 3/A2B; 01-901 POGONIA</p>	<p>BRANŻA: Architektura</p>
	<p>TYTUŁ: Projekt Wykonawczy</p>
<p>ADRES: Powiat Poczniński, ul. Jankowskiego 16, 80-600 Poczni</p>	<p>PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Sławomir Anbiczewicz 3883/PW/B4</p>
<p>TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dąbrowskiego w Bolechowcu</p>	<p>OPIS: Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy ogrodzenia i instalacji elektrycznej</p>
<p>ADRES: ul. Chomnicka 1, 88-000 Owleska; jedn. ewid. 305102_2 obr. ewid. Bolechowo-Oswięta; identyfikator ewid. 302104_2.0016 os. ewid. 02.01.01.01.45112, 45113, 45115, 45117, 45118, 45119, 45120</p>	<p>OPIS: Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy ogrodzenia i instalacji elektrycznej</p>
<p>TYTUŁ: Projektowana furtka i materiał ogrodzenia. Projektowana brama</p>	<p>DATA: 12.2017 SKALA: 1:50 RYCZ: 9W</p>



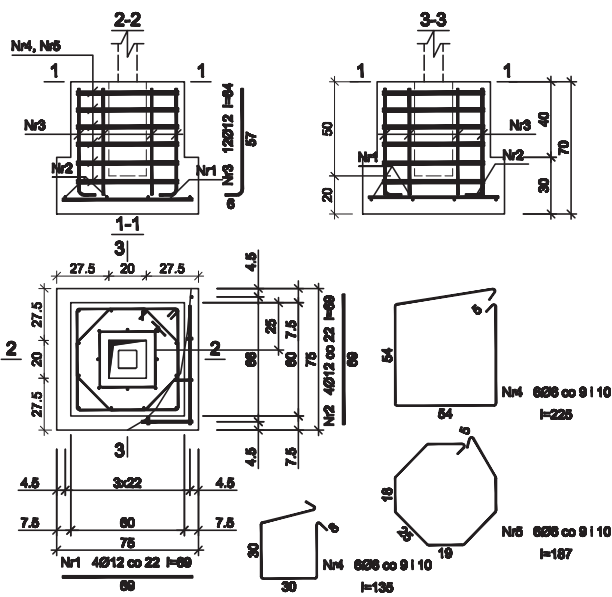
PAAS PROJEKTANTA AUTORSKA	PROJEKTOWANIE ARCHYTEKTONICZNE ANIMACJE I WIZUALIZACJE UL. 2 LUTYŃSKA 8A/8B; 01-661 PZDŃ	KWANT: Architektura
	Biuro: Powiat Poznański, ul. Jaskółczego 16, 60-400 Poznań Temat: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół Inżen. Dzierżego Chępczkiego w Bolechowie	PRACOWNIK: mgr inż. arch. Sławomir Ambroziak 388/P/18/4
Adres: ul. Obornicka 1, 60-405 Oborniki; jedn. ewid. 302102, 2 obr. ewid. Bolichowo-Osiedle, ident. obr. ewid. 302104_2_0016 arkusz, dz. nr ewid. 49/12, 49/13, 49/14, 49/17, 49/18, 49/19, 49/20, 49/21, 49/22, 49/23, 49/24, 49/25, 49/26, 49/27, 49/28, 49/29, 49/30, 49/31, 49/32, 49/33, 49/34, 49/35, 49/36, 49/37, 49/38, 49/39, 49/40, 49/41, 49/42, 49/43, 49/44, 49/45, 49/46, 49/47, 49/48, 49/49, 49/50, 49/51, 49/52, 49/53, 49/54, 49/55, 49/56, 49/57, 49/58, 49/59, 49/60, 49/61, 49/62, 49/63, 49/64, 49/65, 49/66, 49/67, 49/68, 49/69, 49/70, 49/71, 49/72, 49/73, 49/74, 49/75, 49/76, 49/77, 49/78, 49/79, 49/80, 49/81, 49/82, 49/83, 49/84, 49/85, 49/86, 49/87, 49/88, 49/89, 49/90, 49/91, 49/92, 49/93, 49/94, 49/95, 49/96, 49/97, 49/98, 49/99, 49/100	KWANTYFIKACJA: mgr inż. arch. Ludmiła Styczeńska LPR. 1P/187	KWANT: 12.2017
Tytuł: Projektowanie furtki i ogrodzenie w strzale sportowej	KWANT: 1:50	KWANT: nr-10W



Beton	B20 (C16/20)
Stal	RB400W PB240
Otulina dolna	$c_{nom} = 70 \text{ mm}$
Otulina boczna	$c_{nom} = 30 \text{ mm}$

	PROJEKTOWANE ARCHYTEKTONICZNE Adamów Szymon & Jacek UL. ŻYDOWSKA 33A/2, 61-701 POZNAŃ	PRACA: Konstrukcja STAN: Projekt Wykonawczy PROJEKTOWI: mgr inż. arch. Sławomir Ambroziak 306/PWB4 <small>opracowanie i wykonanie</small>
	ADRES: Powiat Poznański, ul. Jaskółczego 10, 60-600 Poznań TYTUŁ: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dąbrowskiego Ciepłowodzie w Bolechowie ANEB: ul. Chłopska 1, 68-005 Chłopa; jedn. ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Ciepole, kart. obr. ewid. 302104_2.0015 arkusza, skł. nr ewid. 4012,4013,4016,4067,4068, 4071,4072.	DATA: 12.2017 SKALA: 1:50 RSB: 1/K

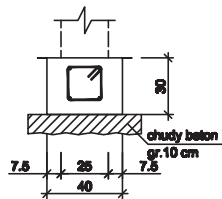
POZ.2.2 STOPA FUNDAMENTOWA - 6 SZT.



Wykaz zbrojenia dla 1 stopy

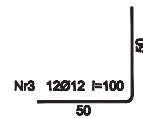
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				PB240 Ø8	RB400W Ø12	
dla jednej stopy						
1	12	60	4		2,76	
2	12	60	4		2,76	
3	12	64	20		12,80	
4	8	225	8	13,60		
5	8	167	6	11,22		
6	8	135	6	8,10		
Długość całkowita wg średnic				[m]	32,82	16,4
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	7,3	16,4
Masa prętów wg gabarytów stali				[kg]	7,3	16,4
Masa całkowita				[kg]	24	

POZ.2.1 ŁAWA FUNDAMENTOWA



Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				PB240 Ø8	RB400W Ø12	
dla 1 mb ławy fundamentowej						
1	12	630	8		42,40	
2	12	524	8		41,92	
3	12	100	8		8,00	
4	8	85	76	64,60		
Długość całkowita wg średnic				[m]	64,6	92,4
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	14,4	82,1
Masa prętów wg gabarytów stali				[kg]	14,4	82,1
Masa całkowita				[kg]	96,5	



Beton	B20 (C16/20)
Stal	RB400W
Otulina dolna	c _{nom} = 70 mm
Otulina boczna	c _{nom} = 30 mm



PROJEKTYWNE ARCHITEKTONICZNE
 AGENCJA S.A. WARSZAWA
 UL. ŻYDOWSKA 30A/2, 01-951 PÓZNAN

PRACA: **Konstrukcja**

STADIUM: **Projekt Wykonawczy**

PRACOWNIA: mgr inż. arch. Sławomir Ambroziak
 306/PWB/4

ADRES: Powiat Poznański, ul. Jaskółczego 10, 60-600 Poznań

TYTUŁ: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dąbrowskiego

Objęcie: ul. Chłopińska 1, 60-005 Chłopińsk, jedn. ewid. 302102_2

obr. ewid. Bofechowo-Cielistka, kart. obr. ewid. 302104_2.0015

obr. ewid. ul. nr ewid. 40712, 40713, 40714, 40715, 40716, 40717, 40718, 40719, 40720

TYTUŁ: **Poręcze fundamentów**

DATA: 12.2017

SKALA: 1:20

RS: **2/K**

SLIP 01 PK 100x4 L=3707 - wykonad 3 szt.
1:10

SLIP 02 PK 100x4 L=3529 - wykonad 3 szt.
1:10

PLATEW PK 100x4 L=5417 - wykonad 3 szt.
1:10

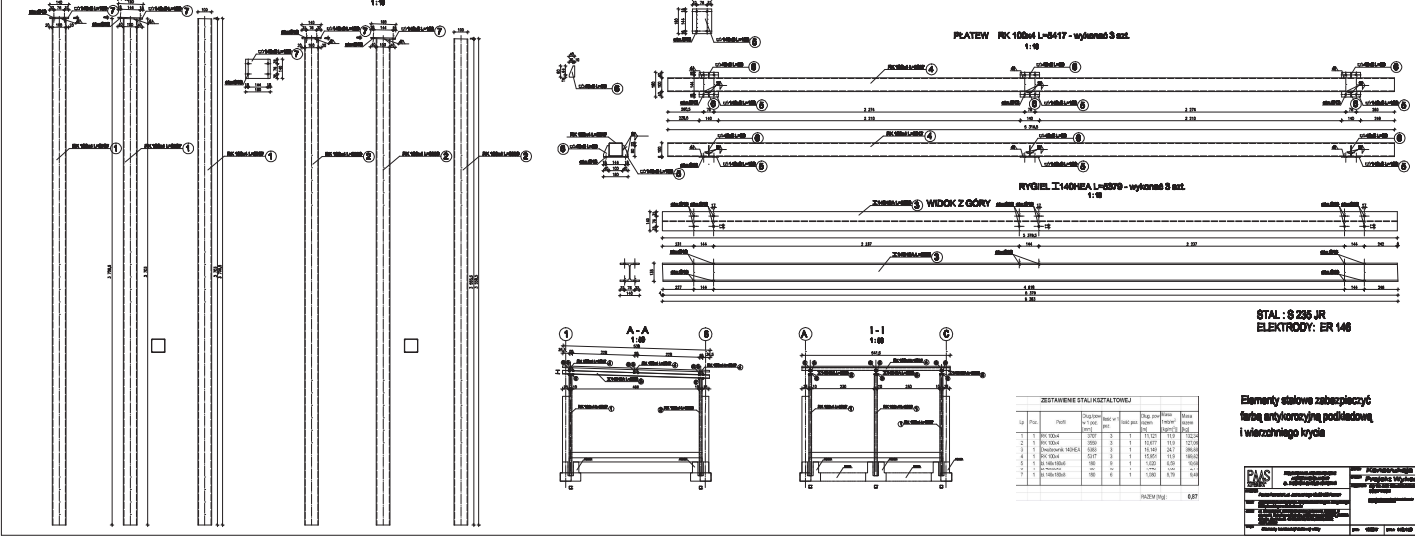
RYGIEL I:140HEA L=5570 - wykonad 3 szt.
1:10

STAL : S 235 JR
ELEKTRODY : ER 146

Elementy stalowe zabezpieczyc
farba antykorozyjna podkladowa
i wierzchniego krycia

ZESTAWIENIE STALI IZOTALOWEJ					
nr	typ	nazwa	ilosc	ilosc	ilosc
			pos	pos	pos
1	PK 100x4	3707	3	10,000	10,000
2	PK 100x4	3529	3	10,000	10,000
3	PK 100x4	5417	3	10,000	10,000
4	PK 100x4	5570	3	10,000	10,000
5	PK 100x4	5570	3	10,000	10,000
6	PK 100x4	5570	3	10,000	10,000
7	PK 100x4	5570	3	10,000	10,000

INSTRUM. 6.87



CZĘŚĆ II – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zawartość opracowania:

1. OPIS TECHNICZNY
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Zakres projektu
 - 1.3. Stan istniejący
 - 1.4. Wskaźniki elektroenergetyczne
 - 1.5. Zasilanie obiektu
 - 1.6. Oświetlenie terenu
 - 1.7. Szafka rozdzielcza tymczasowej sceny SRS
 - 1.8. Zasilanie instalacji teletechnicznych
 - 1.9. Ochrona przeciwporażeniowa
 - 1.10. Uwagi końcowe
2. OBLICZENIA TECHNICZNE
 - 2.1. Obliczenia natężenia oświetlenia
 - 2.2. Tabela doboru kabli, przewodów i zabezpieczeń
3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
4. RYSUNKI TECHNICZNE
 - 4.1. Plan instalacji oświetlenia terenu i zasilania SRS rys. E1
 - 4.2. Plan instalacji elektrycznych – Rzut piwnicy – fragment rys. E2
 - 4.3. Plan instalacji elektrycznych – Rzut parteru – fragment rys. E3
 - 4.4. Schemat instalacji oświetlenia terenu rys. E4
 - 4.5. Schemat rozbudowy rozdzielni głównej RG rys. E5
 - 4.6. Szafka rozdzielcza tymczasowej sceny SRS rys. E6
 - 4.7. Rozdzielnica komputerowa RK rys. E7

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Użytkownikiem
- projekty branżowe związane:
 - architektura
 - instalacje teletechniczne
- obowiązujące normy i przepisy

1.2. Zakres projektu

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy oświetlenia terenu Zespołu Szkół im. Dezyderego Chłapowskiego W Bolechowie przy ul. Obornickiej 1 jedn. ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Osiedle, ident. obr. ewid. 302104_2.0015 arkusz dz. nr ewid. 45/69, 45/67, 45/71, 45/72, 45/13, 45/12, 45/15

Opracowanie zawiera:

- Dobór oświetlenia
- Rozbudowę rozdzielni głównej RG
- Szafkę rozdzielczą tymczasowej sceny „SRS”
- Rozdzielnicę komputerową RK
- Zasilanie urządzeń teletechnicznych na słupach i w budynku

1.3. Stan istniejący

Obecnie na terenie Zespołu Szkół istnieje oświetlenie parkingu, boiska wielofunkcyjnego oraz terenu przed budynkiem głównym szkoły. Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego jest stosunkowo nowe i pozostaje bez zmian. Oświetlenie parkingu zrealizowane jest na oprawach rtęciowych ulicznych zamontowanych na słupach stalowych z wysięgnikami. Oświetlenie to obejmuje również obszar poza terenem Zespołu Szkół i jest nieczynne. Przed budynkiem głównym Zespołu Szkół istnieje oświetlenie rtęciowe składające się z opraw i słupów stalowych typu parkowego. To oświetlenie również jest nieczynne.

Oświetlenie parkingu w części będącej na terenie Zespołu Szkół oraz nieczynne oświetlenie typu parkowego przeznaczone jest do demontażu.

1.4. Wskaźniki elektroenergetyczne

- Moc zainstalowana urządzeń nowoprojektowanych $P_i = 22,16 \text{ kW}$
- Moc szczytowa $P_s = 14,54 \text{ kW}$
- Prąd obliczeniowy $I_B = 24,6 \text{ A}$
- Obliczeniowy współczynnik mocy $\cos\varphi = 0,93$

Zakładając, że moc nowego oświetlenia terenu Zespołu Szkół będzie podobna do mocy oświetlenia istniejącego, a pobór mocy przez tymczasową scenę będzie występował w czasie ograniczonego poboru mocy przez szkołę należy się spodziewać niewielkiego wzrostu mocy obiektu nie mającego wpływu na

istniejący układ pomiarowy.

1.5. Zasilanie obiektu

Obiekt zasilany jest z sieci elektroenergetycznej przez złącze kablowe z układami pomiarowymi ZKP-21/2. Ze złącza kablowego wyprowadzony jest kabel YAKYżo4x120mm² i wprowadzony do rozdzielni głównej RG w budynku Zespołu Szkół.

Projektowane instalacje elektryczne zasilane będą z istniejącej rozdzielni głównej RG.

W tym celu projektuje się rozbudowę rozdzielni głównej RG wg rys. E05. Zaleca się wymianę istniejącego ogranicznika przepięć typ 2 na ogranicznik przepięć typ 1 kombinowany.

Z rozdzielni głównej RG zasilane będą kablami YAKYżo5x16RE oświetlenie terenu szkoły z parkingiem i szafka rozdzielcza tymczasowej sceny „SRS”, a kablami YKYżo3x2,5RE napędy bramy i szlabanów.

Kable układać w rowach kablowych na głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku. Ułożone kable zasypać 10 cm warstwą piasku, a następnie 15 do 25 cm warstwą gruntu rodzimego i oznaczyć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

Na skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli z urządzeniami podziemnymi, kable chronić osłonami rurowymi SRS 75.

Na skrzyżowaniach z drogami osłony rurowe układać tak, aby pionowa odległość między górną częścią osłony, a górną powierzchnią drogi nie była mniejsza niż 80cm.

Osłony rurowe po wprowadzeniu kabli uszczelnić.

Przy układaniu kabli stosować się do przepisów normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”

PZT - plan instalacji elektrycznych pokazano na rys. E1.

Ponadto z rozdzielni głównej RG zasilana będzie rozdzielnica komputerowa RK umieszczona w tym samym pomieszczeniu.

1.6. Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu Zespołu Szkół zaprojektowano lampami LED.

Do oświetlenia parkingu zaprojektowano naświetlacze asymetryczne LED o mocy 105W na 9 metrowych słupach stalowych ocynkowanych.

Oświetlenie pozostałego terenu Zespołu Szkół zaprojektowano z opraw dekoracyjnych o symetrycznym rozsyle światła LED o mocy 60W oraz naświetlaczy asymetrycznych LED o mocy 27W, zainstalowanych na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 4m.

Słupy oświetleniowe posadzić na fundamentach prefabrykowanych.

We wnękach słupów zainstalować tabliczki słupowe.

Oprzewodowanie wewnątrz słupów zaprojektowano przewodami kabelkowymi YDYżo3x1,5mm² 450/750V.

Instalację oświetleniową projektuje się z kabli YAKYżo 5x16RE.

Kable układać w rowach kablowych na głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku. Ułożone kable zasypać 10 cm warstwą piasku, a następnie 15 do 25 cm warstwą gruntu rodzimego i oznaczyć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

Na skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli z urządzeniami podziemnymi, kable

chronić osłonami rurowymi SRS 75.

Na skrzyżowaniach z drogami osłony rurowe układać tak, aby pionowa odległość między górną częścią osłony, a górną powierzchnią drogi nie była mniejsza niż 80cm.

Przy układaniu kabli stosować się do przepisów normy N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Sterowanie oświetleniem terenu zaprojektowano przełącznikiem zmierzchowym sterowanym czujnikiem zmierzchowym .

Trasy kabli pokazano na rys. E1 „Plan instalacji oświetlenia terenu i zasilania SRS”, a schemat instalacji oświetlenia terenu na rys. E4.

1.7. Szafka rozdzielcza tymczasowej sceny „SRS”

Do zasilania urządzeń mobilnych wyposażenia sceny zaprojektowano szafkę rozdzielczą „SRS”. Szafkę zaprojektowano jako wolnostojącą, ustawioną na własnym fundamencie, wykonaną z tworzywa sztucznego o IP44 zamykaną na klucz.

Szafka rozdzielcza „SRS” zawierać będzie:

- Rozłącznik izolacyjny
- Ogranicznik przepięć typ 2
- Wyłączniki nadprądowe
- Lampki kontroli napięcia
- Wyłączniki różnicowoprądowe z modułami nadprądowymi
- Gniazda wtykowe 2P+Z 16A 250V nt IP24

Schemat i widok szafki rozdzielczej SRS pokazano na rys. E6.

Zasilanie szafki rozdzielczej „SRS” wykonać kablem YAKYżo5x16RE.

1.8. Zasilanie instalacji teletechnicznych

Do zasilania instalacji teletechnicznych, wg wytycznych branży teletechnicznej, zaprojektowano rozdzielnicę komputerową RK jako ścienną do aparatury modułowej. Rozdzielnicę RK zasilić z rozdzielni głównej RG i zainstalować w jej pomieszczeniu.

Rozdzielnica RK wyposażona będzie w:

- Rozłącznik izolacyjny
- Wyłączniki nadprądowe
- Lampkę kontroli napięcia
- Wyłączniki różnicowoprądowe z modułami nadprądowymi

Z rozdzielnicy RK zasilane będą skrzynki z urządzeniami do kamer (w zakresie branży teletechnicznej) instalowane na słupach na wysokości 6m, gniazda wtykowe w portierni przeznaczone do zasilania monitora, oraz w pomieszczeniu rozdzielni głównej do szafy „Rack”.

Schemat rozdzielnicy RK pokazano na rys. E7.

Zasilanie skrzynek na słupach wykonać kablami YKYżo3x2,5RE.

Kable układać w rowach kablowych na głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku. Ułożone kable zasypać 10 cm warstwą piasku, a następnie 15 do 25 cm warstwą gruntu rodzimego i oznaczyć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

Na skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli z urządzeniami podziemnymi, kable chronić osłonami rurowymi SRS 75.

Na skrzyżowaniach z drogami osłony rurowe układać tak, aby pionowa odległość między górną częścią osłony, a górną powierzchnią drogi nie była mniejsza niż 80cm.

Przy układaniu kabli stosować się do przepisów normy N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Na wyprowadzenie kabla ze słupa 4/1 na wysokości 6 m uzyskać zgodę producenta słupów (ze względu na gwarancję).

1.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacje oświetlenia dróg zaprojektowano w systemie TN-S.

Do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się:

- **ochronę podstawową** (ochronę przed dotykiem bezpośrednim) – przez izolację części czynnych.
- **ochronę w warunkach uszkodzenia** (ochronę przed dotykiem pośrednim) – przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania,

W słupach 5/1; 13/2 i 19/2 oraz w szafce SRS uziemić szyny PE . W tym celu wykonać uziomy pionowe z pręta o minimalnej długości min. 4,5m lub uziomy poziome z bednarki o długości min. 10m.

Przewody ochronne należy stosować w izolacji żółto-zielonej, natomiast przewody neutralne w kolorze jasnoniebieskim.

Przy wykonywaniu instalacji przestrzegać przepisów norm, szczególnie PN-IEC 60364; PN-HD 60364-4-41 i PN-HD 60364-5-54.

1.10. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty winny być wykonywane przez Wykonawcę posiadającego wykwalifikowany personel z odpowiednimi do wykonywania robót uprawnieniami. Prace powinny być wykonywane zgodnie z aktualnymi przepisami i obowiązującymi normami.

Stosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Prace objęte niniejszą dokumentacją na bieżąco koordynować z realizacją pozostałych branż.

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i p.poż.

Opracował:

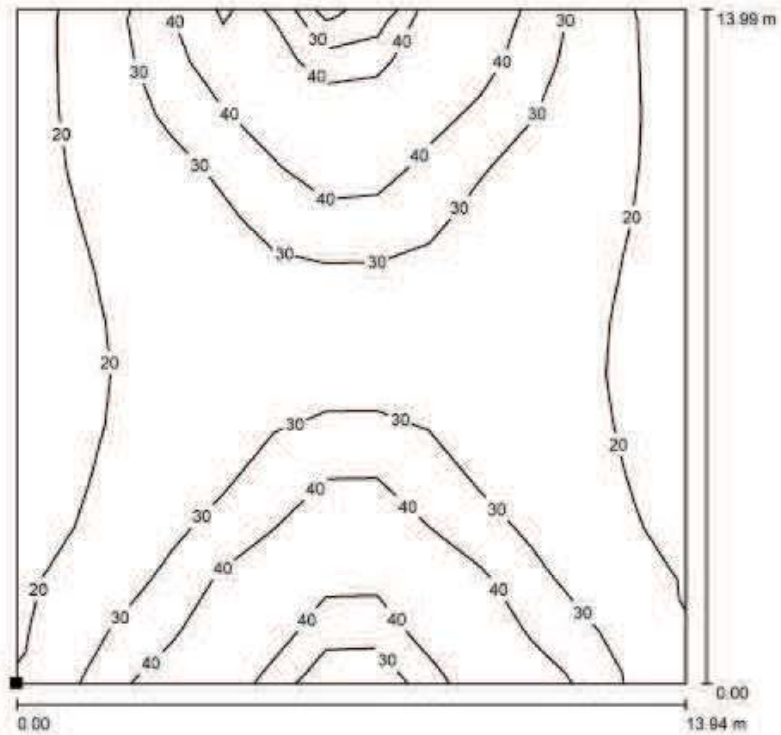
inż. Jan Warzecha

2. OBLICZENIA TECHNICZNE
 2.1. Obliczenia natężenia oświetlenia

Zespół Szkół w Bolechowie



Scena zewnętrzna 3 / Tenis stołowy / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 110

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (-119.976 m, -163.256 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 13 Punkty

E_m [lx]
29

E_{min} [lx]
18

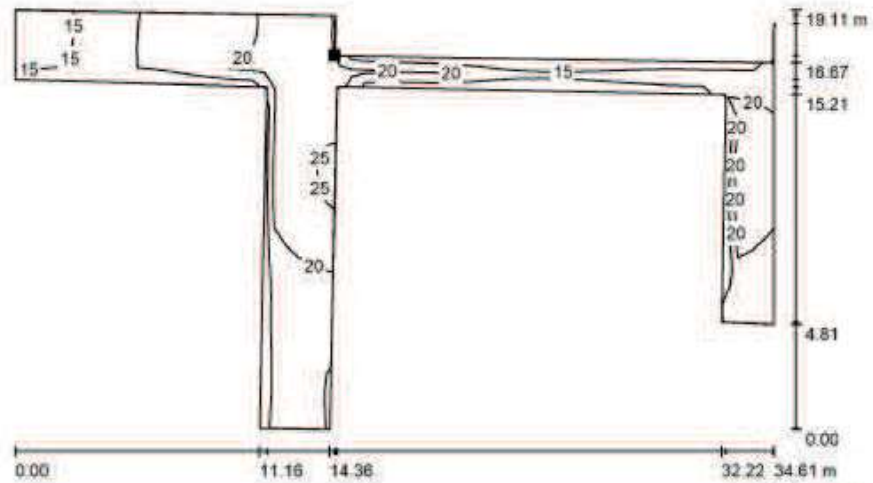
E_{max} [lx]
55

E_{min} / E_m
0.604

E_{min} / E_{max}
0.323

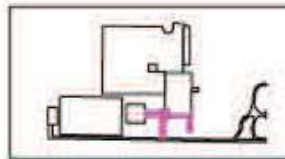


Scena zewnętrzna 3 / Chodnik 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 248

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-91.260 m, -157.022 m, 0.000 m)



Siatka: 61 x 22 Punkty

E_m [lx]
19

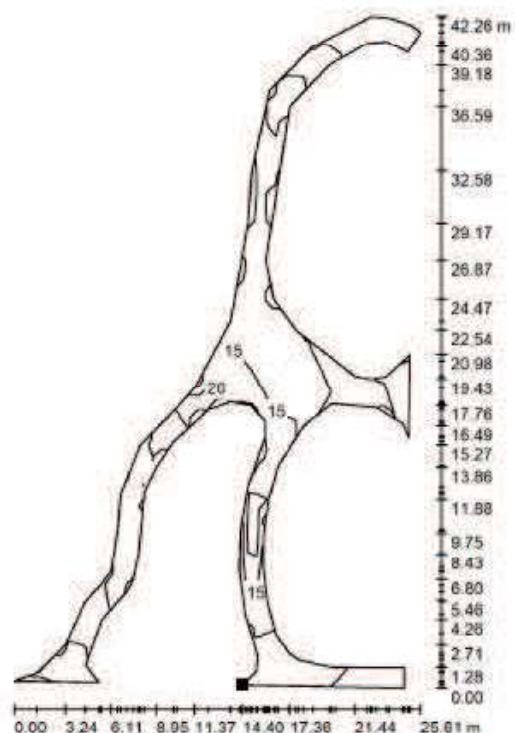
E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
26

E_{min} / E_m
0.759

E_{min} / E_{max}
0.552

Scena zewnętrzna 3 / Chodnik 2 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-27.013 m, -175.473 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 331

Siatka: 68 x 44 Punkty

E_m [lx]
12

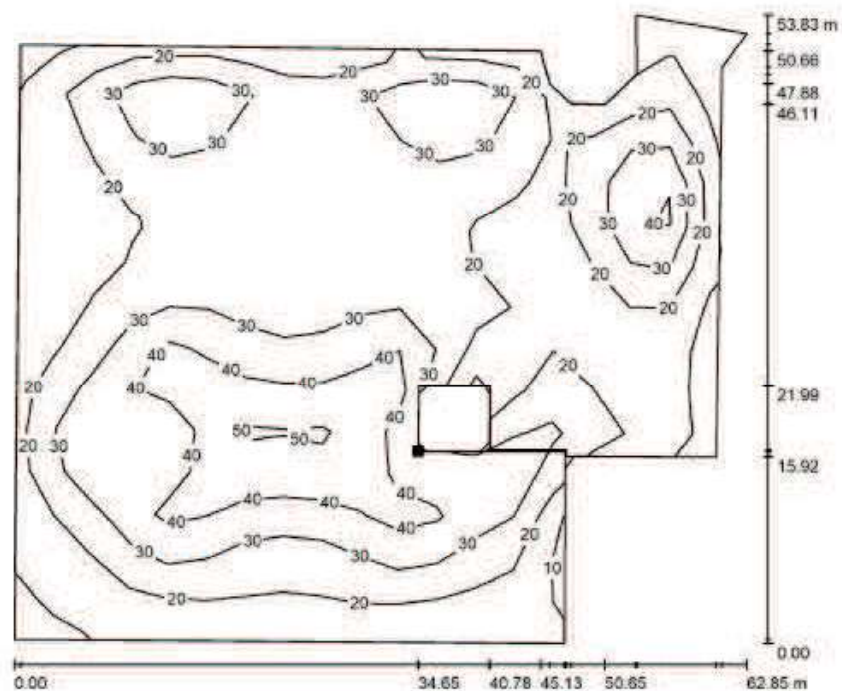
E_{min} [lx]
2.46

E_{max} [lx]
22

E_{min} / E_m
0.203

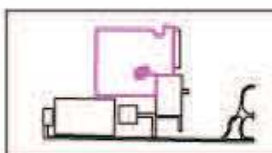
E_{min} / E_{max}
0.113

Scena zewnętrzna 3 / Parking / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 450

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-103.552 m, -125.294 m, 0.000 m)



Siatka: 19 x 15 Punkty

E_m [lx]
27

E_{min} [lx]
6.59

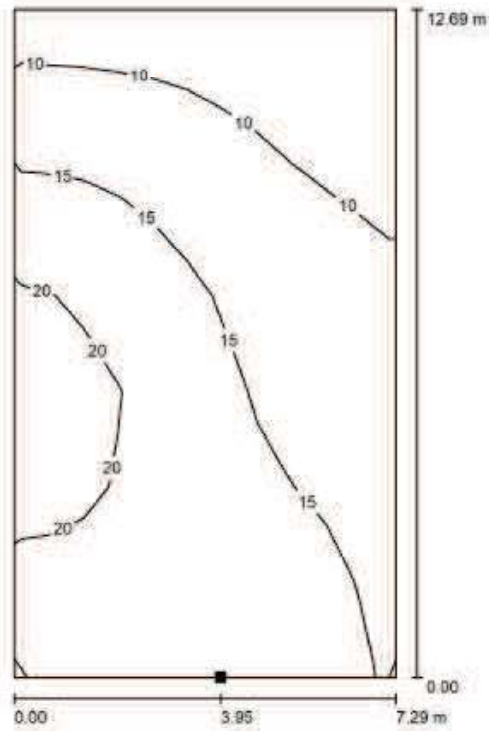
E_{max} [lx]
56

E_{min} / E_m
0.248

E_{min} / E_{max}
0.118



Scena zewnętrzna 3 / Plac za boiskiem / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 100

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-175,130 m, -164,541 m, 0,000 m)



Siatka: 7 x 11 Punkty

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
7.19

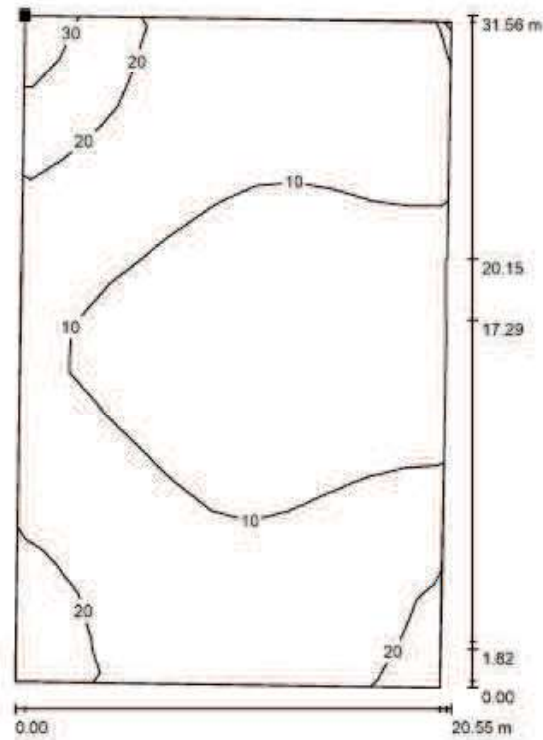
E_{max} [lx]
22

E_{min} / E_m
0.467

E_{min} / E_{max}
0.320



Scena zewnętrzna 3 / Plac nowy / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 247

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-90.780 m, -125.780 m, 0.000 m)



Siatka: 15 x 11 Punkty

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
5.18

E_{max} [lx]
34

E_{min} / E_m
0.405

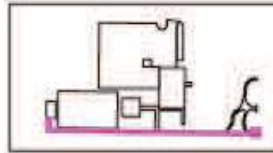
E_{min} / E_{max}
0.154



Scena zewnętrzna 3 / Chodnik / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-16.605 m, -175.665 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 1162

Siatka: 161 x 11 Punkty

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
0.98

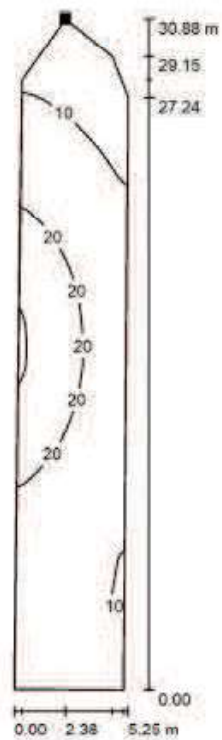
E_{max} [lx]
23

E_{min} / E_m
0.085

E_{min} / E_{max}
0.043



Scena zewnętrzna 3 / Parking 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-75.354 m, -89.449 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 242

Siatka: 32 x 128 Punkty

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
5.98

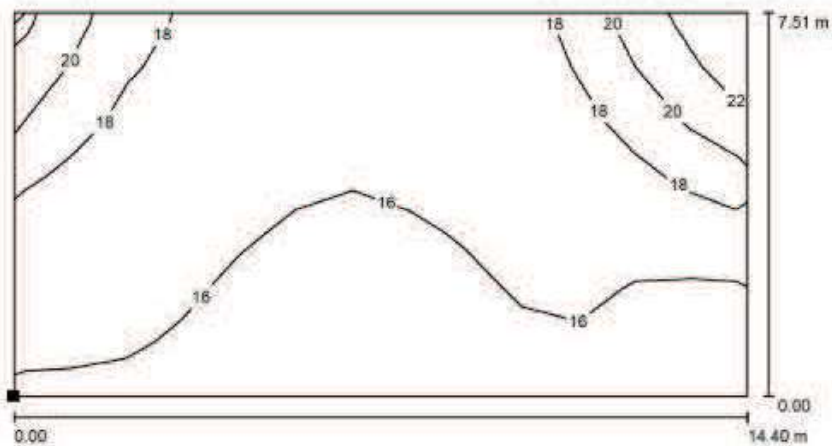
E_{max} [lx]
31

E_{min} / E_m
0.397

E_{min} / E_{max}
0.192

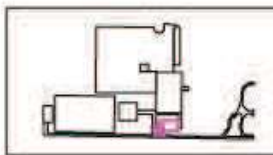


Scena zewnętrzna 3 / Szachy, karty / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 103

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-88.607 m, -171.050 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
17

E_{min} [lx]
14

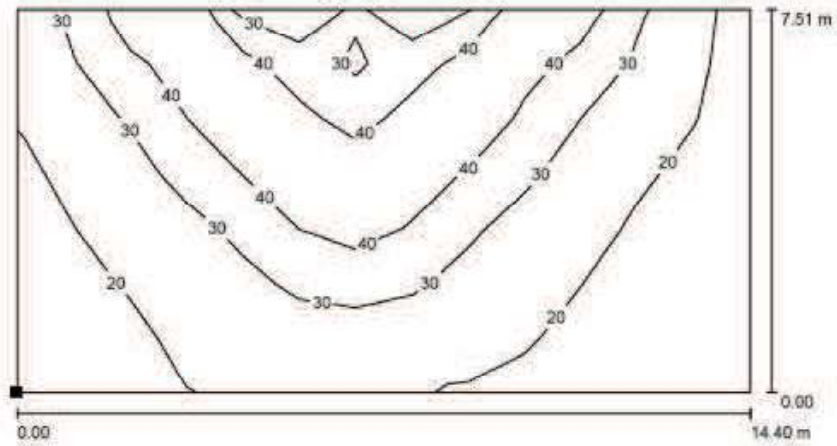
E_{max} [lx]
22

E_{min} / E_m
0.843

E_{min} / E_{max}
0.636



Scena zewnętrzna 3 / Siłownia / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 103

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-119.559 m, -171.506 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
28

E_{min} [lx]
15

E_{max} [lx]
53

E_{min} / E_m
0.518

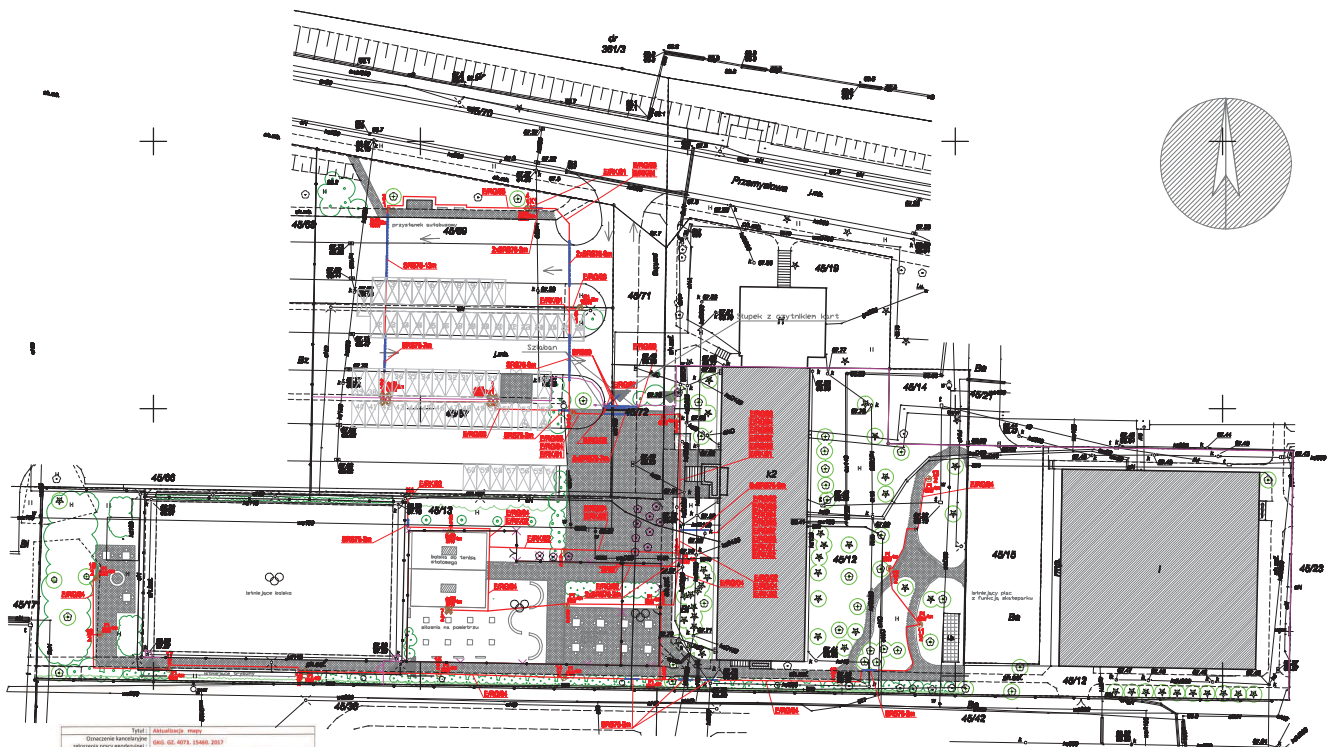
E_{min} / E_{max}
0.278

2.2. TABELA DOBORU KABLI, PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ													
Nr obwodu	Nazwa obwodu	P _z [kW]	U _n [V]	I _B [A]	Zabezpieczenie		Typ przewodu [mm ²]	Sposób ułożenia	I _z [A]	k	I' _z [A]	Długość obw. [m]	ΔU [%]
					Typ I _n [A]	I ₂ [A]							
	<i>Rozdzielnia główna RG (rzqd 5)</i>												
E/RG/02	Szafka rozdzielcza tymczasowej sceny SRS	10,8	400	18,3	S203 C25	36,25	YAKYżo5x16RE	D	52,0	0,715	37,2	56	0,68
E/RG/03	Oświetlenie parkingu	1,37	400	2,5	S203 C10	14,5	YAKYżo5x16RE	D	52,0	0,715	37,2	218	0,22
E/RG/04	Oświetlenie terenu	1,18	400	2,0	S203 C10	14,5	YAKYżo5x16RE	D	52,0	0,715	37,2	217	0,12
E/RG/06	Napęd bramy przesuwnej	0,1	230	0,5	S201 B10	14,5	YKYżo3x2,5SRE	D	29,0	0,715	20,7	75	0,20
E/RG/07	Napęd szlabanu wyjazdowego	0,3	230	1,4	S201 B10	14,5	YKYżo3x2,5SRE	D	29,0	0,715	20,7	75	0,61
E/RG/08	Napęd szlabanu wyjazdowego	0,3	230	1,4	S201 B10	14,5	YKYżo3x2,5SRE	D	29,0	0,715	20,7	68	0,55
E/RG/09	Rozdzielnica RK	0,9	230	5,0	S201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	E	30,0	0,72	28,8	8	0,19
	<i>Rozdzielnica RK</i>												
E/RK/01	Skrzynka teletechniczna K1 na słupie 4/1	0,15	230	1,0	S201 B10	14,5	YKYżo3x2,5SRE	D	29,0	0,715	20,7	134	0,54
E/RK/02	Skrzynka teletechniczna K4 na słupie 1 oświetlenia boiska wielofunkcyjnego	0,15	230	1,0	S201 B10	14,5	YKYżo3x2,5SRE	D	29,0	0,715	20,7	107	0,43
E/RK/03	Gniazda wtykowe monitora portiernia	0,3	230	1,5	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,3	27	0,22
E/RK/04	Gniazda wtykowe szafy „rack” pom. RG	0,3	230	1,5	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,3	9	0,07

3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Przewód wielożyłowy YDYżo3x1,5mm ² 450/750V	m	260
2.	Przewód wielożyłowy YDYżo3x2,5mm ² 450/750V	m	50
	Kabel elektroenergetyczny YKYżo3x2,5RE 0,6/1kV	m	616
3.	Kabel elektroenergetyczny YAKYżo5x16RE 0,6/1kV	m	850
4.	Uziom pionowy z pręta FeZnØ16mm 4,5m	kpl.	4
5.	Bednarka stalowa ocynkowana (ogniowo) FeZn 30x3mm	m	10
6.	Rura osłonowa SRS 75 – 6m	szt.	20
7.	Rura osłonowa SRS 50 – 6m	szt.	4
8.	Uniwersalny gumowy wkład uszczelniający wodo- i gazoszczelny 9 otworów o średnicy 6-25mm	kpl.	1
9.	Oświetleniowy słup stalowy ocynkowany 9m	kpl.	4
10.	Fundament prefabrykowany do słupa jw.	kpl.	4
11.	Słup stalowy ocynkowany parkowy 4m	kpl.	20
12.	Fundament prefabrykowany do słupa jw.	kpl.	20
13.	Tabliczka słupowa 1-bezpiecznikowa	kpl.	18
14.	Tabliczka słupowa 2-bezpiecznikowa	kpl.	3
15.	Tabliczka słupowa 3-bezpiecznikowa	kpl.	3
16.	Wysięgnik do 1-go projektora	kpl.	1
17.	Wysięgnik do 2-ch projektorów	kpl.	3
18.	Wysięgnik do 4-ch projektorów	kpl.	3
19.	PI. Dekoracyjna oprawa LED oświetlenia zewnętrznego montowana na słupie, klasa bezpieczeństwa II, stopień ochrony IP66, IK08. Podstawa i ramiona: odlewane aluminium, malowane proszkowo na kolor srebrno szary. Daszek wykonany z aluminium, srebrno szary (zbliżony do RAL9006). Klosz z poliwęglanu, przezroczysty z pryzmami przeciw oślnieniowym, odporny na promieniowanie UV. Wewnętrzny symetryczny odbłyśnik. Źródło światła: moduł LED wyposażony w sterownik elektroniczny. Temperatura barwowa światła: 4000K. Moc całkowita: 60 W. Trwałość użytkowa - min100 000h L90B10, współczynnik oddawania barw Ra>80, stopień ochrony: IP66, Ik08, 4700lm, Skuteczność oprawy: 78 lm/W.	szt.	17
20.	G1. Oprawa LED oświetlenia zewnętrznego, korpus z odlewu aluminiowego, malowanego proszkowo. Klosz z płaskiego, bezpiecznego, hartowanego szkła. Odbłyśnik asymetryczny o bardzo wysokiej sprawności z aluminium platerowanego 99,99%, polerowanego i oksydowanego, bez efektu iryzacji. temperatura barwowa światła: 4000K, stopień ochrony: IP66, IK07,	szt.	13

	<p>moc: 105W, klasa ochronności I, optyka asymetryczna, 11500lm, współczynnik oddawania barw Ra>80, Trwałość użytkowa – min. 150 000 h L70B10.</p>		
21.	<p>G2. Oprawa LED oświetlenia zewnętrznego, korpus z odlewu aluminiowego, malowanego proszkowo. Klosz z płaskiego, bezpiecznego, hartowanego szkła. Odbłyśnik asymetryczny o bardzo wysokiej sprawności z aluminium platerowanego 99,99%, polerowanego i oksydowanego, bez efektu iryzacji. temperatura barwowa światła: 4000K, stopień ochrony: IP66, IK07, moc: 27W, klasa ochronności I, Optyka asymetryczna, 3050lm, współczynnik oddawania barw Ra>80, Trwałość użytkowa – min 130 000h L70B10.</p>	szt.	6
22.	Korytka perforowane ocynkowane 200x42	m	26
23.	Pokrywa korytka perforowanego 200	m	10
24.	Wyposażenie do rozbudowy rozdzielni głównej wg rys. E5	kpl.	1
25.	Szafka rozdzielcza SRS wg rys. E6	kpl.	1
26.	Rozdzielnica komputerowa RK wg rys. E7	kpl.	1
27.	Ogranicznik przepięć kombinowany typ 1 (do RG)	szt.	1
28.	Gniazdo wtykowe 2P+Z 16A 250V nt	szt.	4

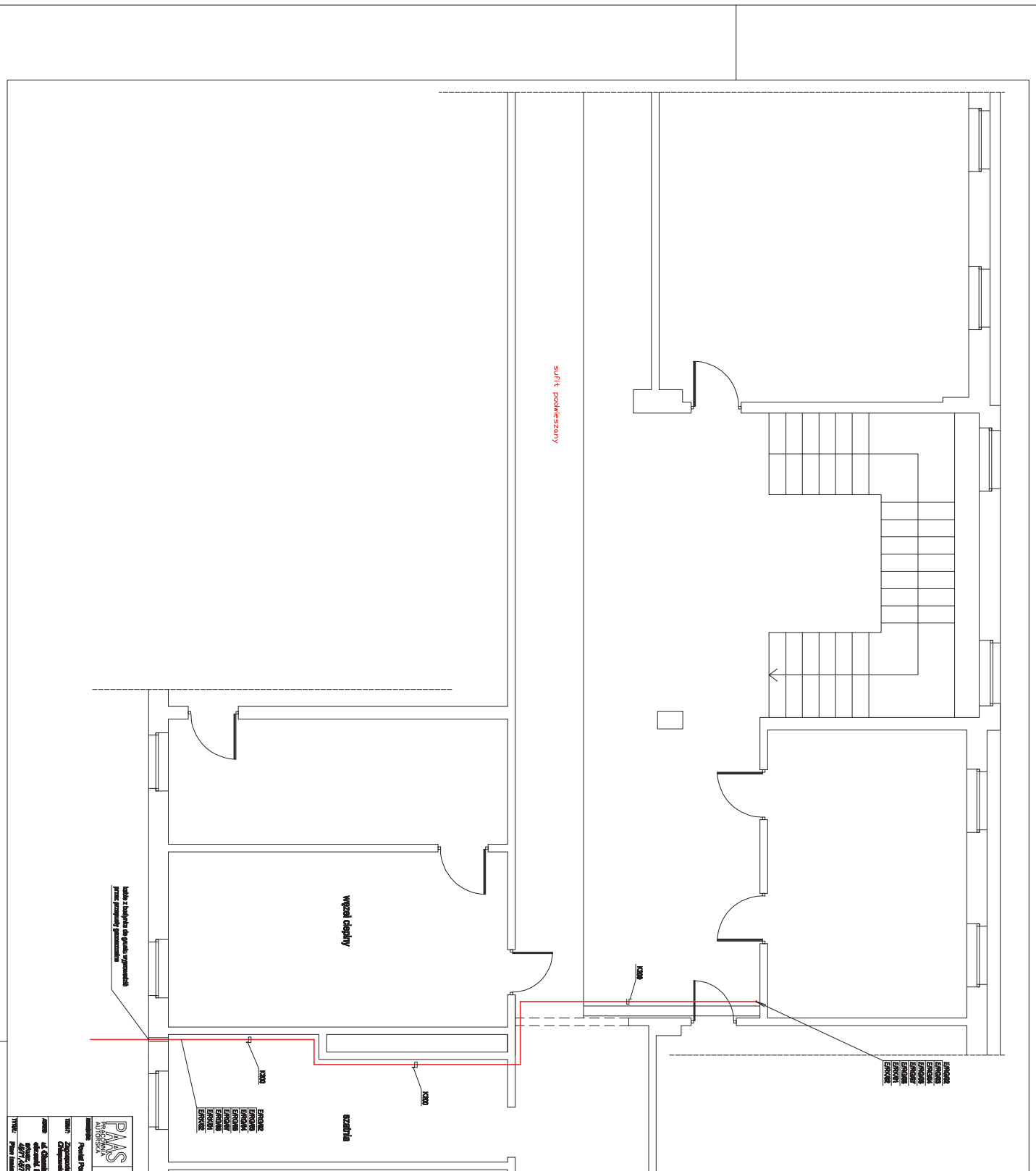
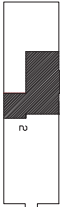


Tytuł: Instalacje elek.	
Opiszenie branżowe	600.01.4071.15440.2017
Opiszenie grupy projektowej	1.150
Skala techniczna mapy	1:1000
Nazwa jednostki wykonawczej	LABOR
Identyfikator jednostki wykonawczej	302344_2
Nazwa obiektu budowlanego	BLOK 40000 - COBILO
Identyfikator obiektu budowlanego	40000_2_0000
Nazwa nadzorczo-projektowa	LABOR
Imię i nazwisko lub nazwa przedsiębiorstwa, które wykonało mapę	Biuro Górnego - Konstrucje i Projektowanie ul. Świdnicka 17, Włocławek 87-100, P.O. ul. Piłsudskiego 10, Włocławek 87-100, P.O. ul. Świdnicka 17, Włocławek 87-100, P.O.
Imię i nazwisko, numer kwalifikacji nadzorczo-projektowej, która sporządziła mapę	Dariusz Włocławski, nr rej. 10003
Imię i nazwisko, numer kwalifikacji nadzorczo-projektowej, która sporządziła mapę	2000
Imię i nazwisko, numer kwalifikacji nadzorczo-projektowej, która sporządziła mapę	23.05.2017
Imię i nazwisko, numer kwalifikacji nadzorczo-projektowej, która sporządziła mapę	LABOR
Imię i nazwisko, numer kwalifikacji nadzorczo-projektowej, która sporządziła mapę	10.02.2017
Imię i nazwisko, numer kwalifikacji nadzorczo-projektowej, która sporządziła mapę	10.02.2017
Imię i nazwisko, numer kwalifikacji nadzorczo-projektowej, która sporządziła mapę	10.02.2017

- OZNACZENIA**
- symbol przewidywany LED 30W 4000K 4000K P30 P40
 - symbol przewidywany LED 10W 11000K 4000K P30 P40
 - symbol przewidywany LED 30W 3000K 4000K P30 P40
- Uwagi:**
1. Symbole P1 i P2 oznaczają symboly elementów regulacyjnych i diagnostycznych
 2. Symbole P3 i P4 oznaczają symboly elementów diagnostycznych i diagnostycznych
 3. Symbole P5 i P6 oznaczają symboly elementów diagnostycznych i diagnostycznych
 4. Symbole P7 i P8 oznaczają symboly elementów diagnostycznych i diagnostycznych
 5. Symbole P9 i P10 oznaczają symboly elementów diagnostycznych i diagnostycznych
 6. Symbole P11 i P12 oznaczają symboly elementów diagnostycznych i diagnostycznych
 7. Symbole P13 i P14 oznaczają symboly elementów diagnostycznych i diagnostycznych

Potwierdzam zgodność mapy z oryginałem.

PAAS PROJEKTOWANIE ARCHITEKTURNE ARCHITEKTURA UL. 2 SIERPNIA 20A/2, 01-001 POCZTA	Nazwa: Instalacje elektryczne Projekt Wykonawczy
	Projekt: Instalacje elektryczne Projekt Wykonawczy
Adres: ul. Chłopska 1, 01-001 Warszawa, 01-001 Warszawa ul. Chłopska 1, 01-001 Warszawa, 01-001 Warszawa	Data: 08.12.2017 Skala: 1:200 Nr: E1



sufit podwieszony

węzła elektryczny

szafka

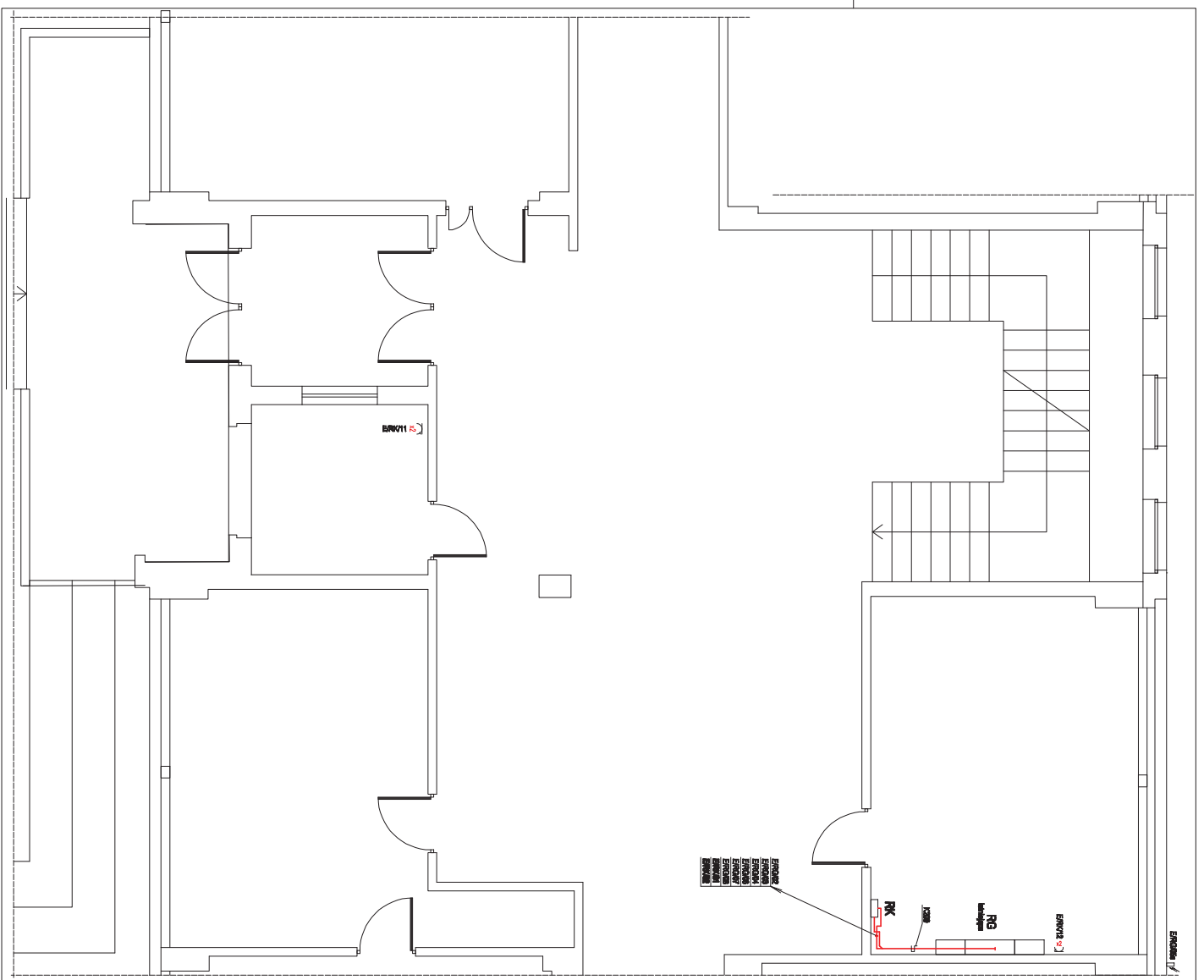
Łoża z łazienką na górnym piętrze
zostają przesyłane

	Instalacje Elektryczne Projekt Wykonawcy
	mgr inż. Jan Włodarczyk ul. Łódzka 100, 01-640 Warszawa tel. 22 62 62 62 e-mail: j.wlodarczyk@pasprojekt.pl
Zamawiający:	Inwestor:
Wykonawca:	Projektant:
Data: 04.12.2017	Skala: 1:50
Nr: E2	Strona: 1 z 1

- OZNACZENIA:**
- ┌ - KONTAKT KABLE DŁUGIE
 - └ - KONTAKT KABLE DŁUGIE
 - ┌└ - KONTAKT KABLE DŁUGIE

- UWAGI:**
1. Kable należy wykonać zgodnie z podanymi warunkami technicznymi.
 2. W odniesieniu do kabli należy stosować odpowiednie zabezpieczenia.
 3. Kable należy wykonać zgodnie z podanymi warunkami technicznymi.
 4. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie prac zgodnie z projektem.

Obecnie projekt przedstawia projekt elektryczny:
 - podziemie - szafka elektryczna
 - przy ułożeniu - szafka elektryczna
 - podłoga - szafka elektryczna



UZNAJENIA:

- ☐ - KABEL WYTŁOCZONY 3*25 - WYMIAR 30*30 - DŁUGOŚĆ 1000
- ☐ - KABEL WYTŁOCZONY 3*25 - WYMIAR 30*30 - DŁUGOŚĆ 1000
- ☐ - KABEL WYTŁOCZONY 3*25 - WYMIAR 30*30 - DŁUGOŚĆ 1000

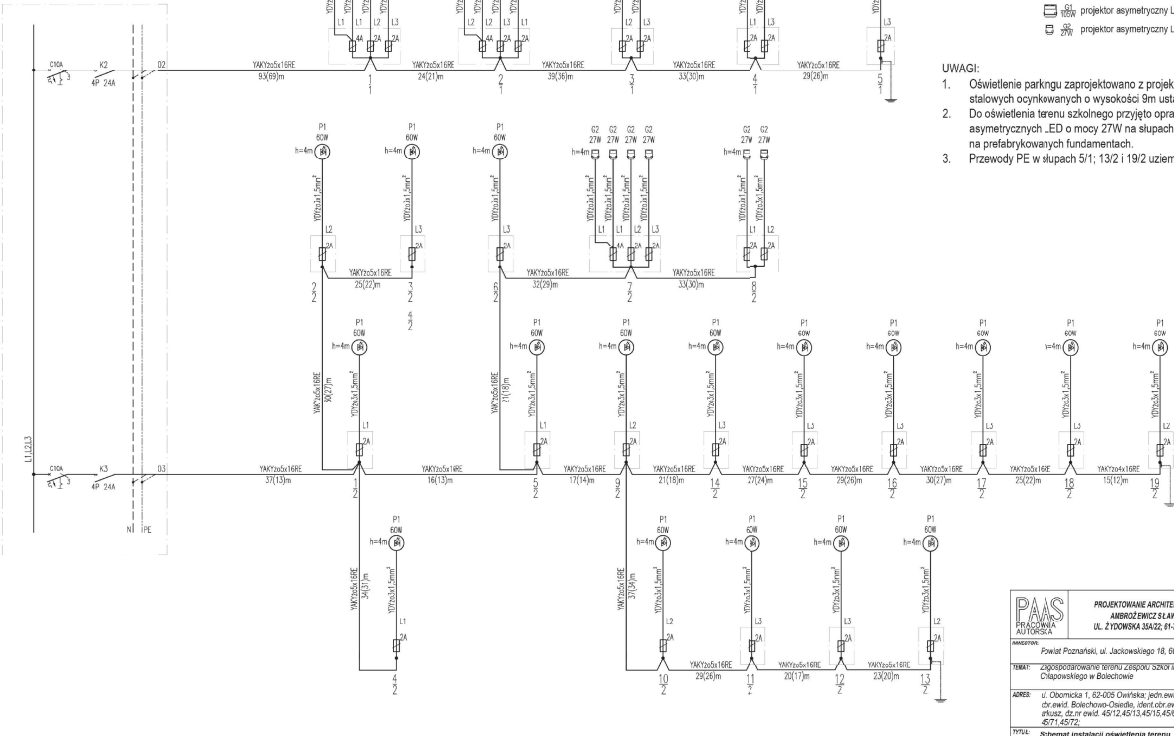
UWAGI:

1. Kable należy układać w sposób zgodny z instrukcją producenta.
2. W przypadku montażu kabli należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa.
3. W przypadku montażu kabli należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

Obowiązuje projekt podziemnej instalacji elektrycznej - podziemna - instalacja kabli elektrycznych - instalacja kabli elektrycznych - instalacja kabli elektrycznych - instalacja kabli elektrycznych

<p>PAAS PROJEKTOWANIE ARCHITECTURALNE I INŻYNIERSKIE</p> <p>ul. Żytna 10, 00-000 Warszawa tel. 22 638 10 10</p>	<p>PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>ul. Żytna 10, 00-000 Warszawa tel. 22 638 10 10</p>	<p>Instalacja Elektryczna</p> <p>ul. Żytna 10, 00-000 Warszawa tel. 22 638 10 10</p>
	<p>ul. Żytna 10, 00-000 Warszawa tel. 22 638 10 10</p>	<p>ul. Żytna 10, 00-000 Warszawa tel. 22 638 10 10</p>

ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG
fragment



- Oprawy oświetleniowe:
- oprawa parkowa symetryczna LED 60W 4700lm 4000K IP66 IK08
 - projektor asymetryczny LED 105W 11500lm 4000K IP66 IK07
 - projektor asymetryczny LED 27W 3000lm 4000K IP66 IK07

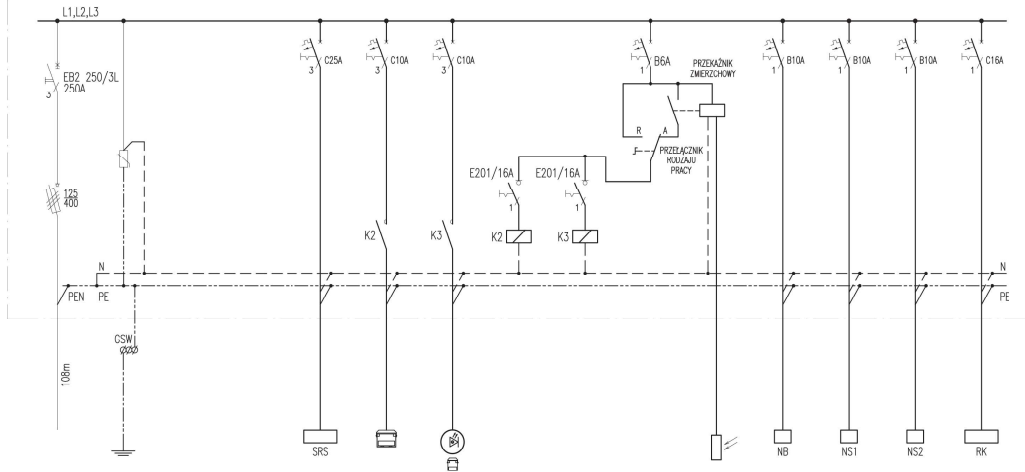
- UWAGI:
1. Oświetlenie parkingu zaprojektowano z projektorów asymetrycznych LED o mocy 105W na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 9m ustawianych na prefabrykowanych fundamentach.
 2. Do oświetlenia terenu szkolnego przyjęto oprawy parkowe LED o mocy 60W oraz projektory asymetrycznych LED o mocy 27W na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 4m ustawianych na prefabrykowanych fundamentach.
 3. Przewody PE w słupach 5/1; 13/2 i 19/2 uziemić

- Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:
- podstawowa - izolacja części czynnych
 - przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączenie zasilania
 - uzupełniająca - wyłączniki różnicowoprądowe

	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTURNO-INSTALACYJNE 44-800 ZWIĄZKI WARSZAWY UL. ŻYDOWSKA 35A/22, 01-781 PODWAJSKI	BRANŻA: Instalacje elektryczne STADIUM: Projekt Wykonawczy
	adres: Paweł Pocztański, ul. Jaskółcze Gniazdo 18, 60-509 Poznań tel.: 71 781 11 11 e-mail: p.poczanski@pawel-poczanski.pl	PROJEKTANT: inż. Jan Wierzecha inż. Leszek Wierzecha inż. Andrzej Wierzecha
ARNER: ul. Obłomska 1, 62-005 Owińska; jech. ewid. 302102 2 dr. ewid. Bolchowa-Osiedla; licencja nr. 30210E 2.0015 tel.: 41 451 45 13; 41 451 45 67; 45 68; 45 71; 45 72;		SYG. E4
PRZEL: Schemat instalacji oświetlenia terenu		

ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG

Rozbudowa istniejącej rozdzielni - rzqd 5



Uwaga:
Zaleca się wymianę ogranicznika przepięć typ 2 na ogranicznik typ 1 kombinowany

szt.13 szt.23

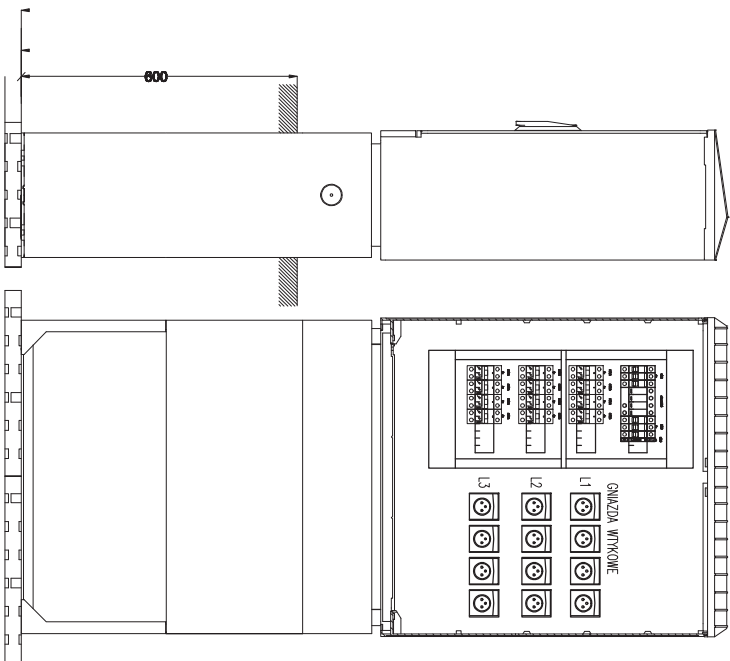
Nr	Pi [kW]	TYP KABLA	NAZWA ODBIORU	02	03	04	03s	04s	05	05s	06	07	08	09
		YKY2x4x120	ZASILNIE RG SZKODY Z ZKP-21/2	18,0	1,37	1,18	-	-	YDY2x3x1,5mm ²	0,01	0,1	0,3	0,3	0,9
			ISTNIEJĄCY OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ TYP 2	YKY2x5x16mm ²	YKY2x5x16mm ²	YKY2x5x16mm ²			YDY2x3x1,5mm ²	0MY2x0,75mm ²	YKY2x3x2,5mm ²	YKY2x3x2,5mm ²	YKY2x3x2,5mm ²	YDY2x3x2,5mm ²
			OBWODY ISTNIEJĄCE	ZASILANIE SZAFKI SCENY TYMCZASOWEJ	ZASILANIE OŚWIETLENIA PARKINGU	ZASILANIE OŚWIETLENIA TERENU	STEROWANIE STYCZNIKIEM K2	STEROWANIE STYCZNIKIEM K3	STEROWANIE OŚWIETLENIEM ZEWNĘTRZNYM	CZUJNIK PRZEKĄŻNIKA ZMIERZCHOWY	NAPĘD BRAMY PRZESUNNEJ	NAPĘD SZLABANU WJAZDU	NAPĘD SZLABANU WYJAZDU	ZASILANIE ROZDZIELNICZY KOMPUTEROWY RK

Lp.	Typ/Opis	Ilość
1.	rozłącznik izolacyjny IP 16A	2
2.	wyłącznik nadmiarowo-prądowy IP B6A	1
3.	wyłącznik nadmiarowo-prądowy IP B10A	3
4.	wyłącznik nadmiarowo-prądowy IP C16A	1
5.	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 3P C10A	2
6.	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 3P C25A	1
7.	stycznik modułowy 4P 24A 230V	2
8.	przekaznik zmierzchowy z czujnikiem zewnętrznym	1
9.	przełącznik rodzaju pracy modułowy	1

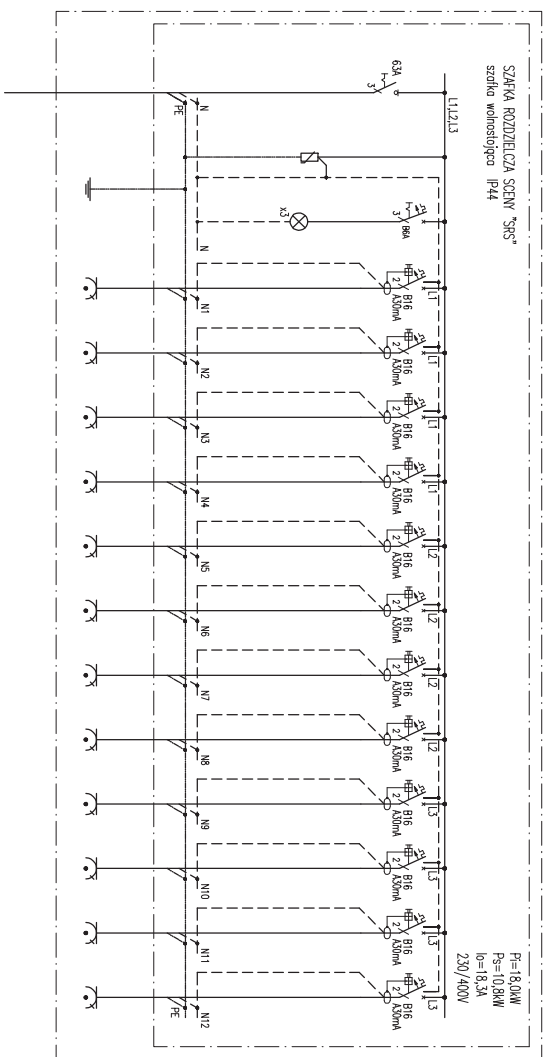
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:
- podstawowa - izolacja części czynnych
- przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączenie zasilania
- uzupełniająca - wyłączniki różnicowoprądowe

PAAS PRACOWNIA AUTORSKA	PROJEKTOWANIE ARCHYTEKTONICZNE AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR UL. ŻYDOWSKA 35A/22, 61-761 POZNAŃ	BRANŻA: Instalacje elektryczne STADIUM: Projekt Wykonawczy	
	INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań Chłapowskiego w Bolesławowie	PROJEKTANT: inż. Jan Warzecha upi.220/79/Pw	uprawniony bez ograniczeń do projektowania w specjalności Instalacje - instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych
	TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im.gen. Dezyderyego Chłapowskiego w Bolesławowie	SPRAWDZAJĄCY: inż. Leszek Werzocha upi. 404/87/Pw	uprawniony bez ograniczeń do projektowania w specjalności Instalacje - instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych
	ADRES: ul. Obornicka 1, 62-006 Oborniki; jedn. obr. ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Osiedle, ident. obr. ewid. 302104_2, 0015 arkusz, dz. nr ewid. 45/12, 45/13, 45/15, 45/16, 45/17, 45/18, 45/19, 45/20, 45/21, 45/22; TYTUŁ: schemat rozbudowy rozdzielni głównej KIS	DATA: 06.12.2017 SKALA:	RYS: E5

PRZYKŁADOWE ROZMAIĄZANIE SZAFKI ROZDZIELCZEJ "SRS"



Lp.	Typ/Opis	Ilość
1.	rozprężnik izolacyjny p. 63A	1
2.	ogranicznik przepięć IPZ IZ=20kV, UK=15kV	1
3.	łopata LED oświetlenia szafa 415/230 W	1
4.	wyłącznik nadprądowy-prądowy p. 80A	1
5.	wyłącznik różnicowoprądowy z blokiem oddzielenia A-816/0,03	1
6.	obrotowa do sterowania modułami rozłącznika bez drzewca 48U	1
7.	gniazdo wtykowe odprężone 18A, 2P+2, 250V, IP24	12
8.	obrotowa zamknięta na klucz + uniwersalna kl. II IP44	1



SZAFKA ROZDZIELCZA SCENW "SRS"
szafka wolnostojąca IP44

P=18,0kW
P_N=10,8kW
I_N=18,3A
230V/400V

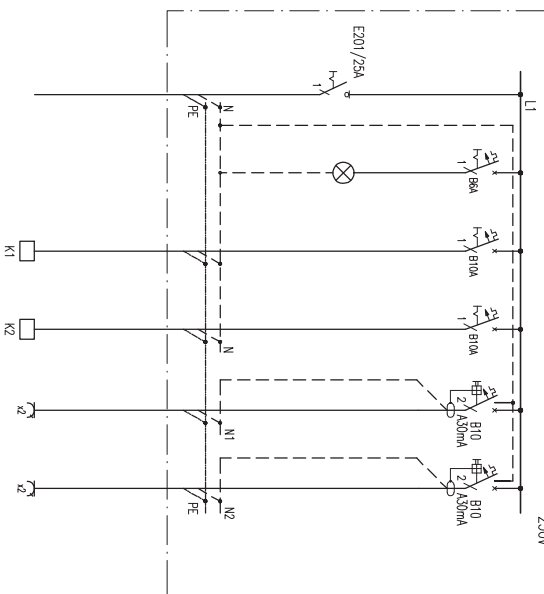
Nr	Pr [kW]	Typ kabla	Wzrostok	ZASILANIE Z ROZDZIELNI CZYMNI RQ	ORGANIZACJA PRZECIĘC	TYP 2	LAMPKI KONTROLI NAPIĘCIA ZASILANIA	GWIAZDA WYKONKOWE W SZAFCE SRS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	18,0			ZASILANIE Z ROZDZIELNI CZYMNI RQ	ORGANIZACJA PRZECIĘC	TYP 2	LAMPKI KONTROLI NAPIĘCIA ZASILANIA	GWIAZDA WYKONKOWE W SZAFCE SRS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12

- Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:
- podstawowo - izolacja części czynnych
 - przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączenie zasilania
 - uzupełniająca - wyłączniki różnicowoprądowe

PAS PROJEKTOWANIE ARCHITECTONICZNE ARCHITECTURAL DESIGN FOTOGRAFIA IL. FOTOMONTAŻ IL. FOTOMONTAŻ IL. FOTOMONTAŻ	Projekt: Instalacje elektryczne Projekt Wykonawczy Liczba stron: 10 Data: 2023/07/10 Wykonawca: Instalacje Elektryczne ul. 1111/1111 00-000 tel. 00 00 00 00 e-mail: 00@00.pl	Inwestor: Instalacje Elektryczne ul. 1111/1111 00-000 tel. 00 00 00 00 e-mail: 00@00.pl	Data: 08.12.2017 Skala: 1:10 Strona: 6 z 6

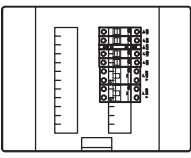
ROZDZIELNICA KOMPUTEROWA RK P0M. RG
Rozdzielnica nościenna, drzwi pełne IP31

P=0,9kW
Ps=0,9kW
I_n=5,0A
230V



Nr							
	F ₁ [kW]	0,9					
	Typ kabla	V0Y6x3x2,5mm ²					
NAZWA ODBIORU	ZASILANIE Z ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG E/RG/09	LAMPKA KONTROLI NAPĘCZA ZASILANIA	ZASILANIE URZĄDZENI NA SŁOPE K1	ZASILANIE URZĄDZENI NA SŁOPE K4	GNIAZDA WTYKOWE KONTROLNA PORTIERNA	GNIAZDA WTYKOWE SZTYP RACK P0M. RG	
			0,15	0,15	0,3	0,3	

RK



Klasa Izolacji: II
Stopień ochrony: IP41
Stopień ochrony: IK08
Prąd znamionowy: 63A
Typ: metalowa
Ilość modułów: 24

Lp.	Typ/Opis	Ilość
1.	rodzimek izolacyjny IP 25A	1
2.	lampka LED zabudowa 115-250 Wc	1
3.	wyłącznik nadmiarowo-prądowy IP B8A	1
4.	wyłącznik nadmiarowo-prądowy IP B10A	2
5.	wyłącznik różnicowo-prądowy z blokiem nadmiarowym A-B10/0,03	2
6.	obudowa do aparatury modułowej natynkowa dwurzędowa IP41	1

Osłona przed porażeniem prądem elektrycznym:
- podatkowana - izolacja części czynnych
- przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączenie zasilania
- uzupelniająca - wyłączenie różnicowoprądowe

<p>PAS PROJEKTOWANIE ARCHITECTURALNE ARCHIT. INŻYNIERSTWO PRACOWNIA AUTORSKA UL. ŻYTKOWSKA 50/52, 01-611 PIZDZIAŁ</p>	<p>adres: Powiat Pocztański, ul. Jaskółkiewski 110, 09-509 Pocztań TAMR: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szścił Inżyn. Drogowego Chępcowskiego w Białoborowie</p>	<p>adres: ul. Chępcowska 1, 09-509 Chępców, powiat Pocztański, 09-509 Chępców, Białoborowo-Chępców, tel: 49124814, 49124815, 49124816, 49124817, 49124818, 49124819, 49124820, 49124821, 49124822</p>	<p>TYTUŁ: Schemat i widok rozdzielnicy komputerowej RK</p>
		<p>projektant: inż. Jan Wierzbicki upr. 220178/PW opracowanie: inż. Leszek Wierzbicki upr. 40487/PW</p>	<p>projektant: inż. Jan Wierzbicki upr. 220178/PW opracowanie: inż. Leszek Wierzbicki upr. 40487/PW</p>

Instalacje elektryczne
Projekt Wykonawczy

[Signature]

nr E7

Część III – INSTALACJE TELETECHNICZNE

Zawartość opracowania

1. Podstawa opracowania	2
2. Zakres projektu.....	2
3. Normy.....	2
4. Opis techniczny	2
4.1. Kanalizacja telekomunikacyjna, rurociągi i studnie telekomunikacyjne	2
4.2. Okablowanie sterownicze szlabanów i czytnika kart	3
4.3. System monitoringu wizyjnego CCTV	3
4.4. Trasy kablowe i okablowanie.....	8
5. Pomiary	9
6. Rysunki.....	9

1. Podstawa opracowania

Podstawę do niniejszego opracowania stanowią:

1. Umowa z Inwestorem
2. Obowiązujące przepisy i normy
3. Informacje i wytyczne producentów urządzeń systemów teleinformatycznych
4. Uzgodnienia z Inwestorem

2. Zakres projektu

Zakres opracowania obejmuje instalacje teletechniczne szczegółowo opisane poniżej oraz przedstawiono na schematach i rzutach.

3. Normy

Przy realizacji zadania należy stosować obowiązujące przepisy, normy oraz kierować się zasadami wiedzy technicznej. Przy budowie kanalizacji teletechnicznej stosować normy zakładowe TPSA.

4. Opis techniczny

Dla wybranych obszarów wokół budynku szkoły projektuje się instalacje i systemy:

1. Rury, studnie i rurociągi telekomunikacyjne
2. Okablowanie sterownicze do szlabanów i czytnika kart przy szlabanach
3. Okablowanie monitoringu wraz systemem monitoringu CCTV.

4.1. Kanalizacja telekomunikacyjna, rurociągi i studnie telekomunikacyjne

W budynku szkoły zlokalizowano główny węzeł sieci teleinformatycznej, zbiega się w nim okablowanie z budynku oraz docelowo prowadzone będzie okablowanie z terenu wokół szkoły. W ramach budowy orurowania projektuje się orurowanie o średnicy 100mm (t), rury osłonowe grubościennie, rury RHDPE, 32/2.9, 40/3.7 oraz studnie SK2. Odcinek pomiędzy studnią teletechniczną a przepustem do budynku (śr.100mm) służyć będzie, jako uszczelnienie gazowe. Zastosować studnię z wywietrznikiem. Przepusty z

terenu do budynku uszczelnić zgodnie z Normami Zakładowymi TPSA. Przy budowie stosować Polskie Normy, odpowiednie normy zakładowe TPSA oraz obowiązujące przepisy. Po zakończeniu dokonać pomiarów geodezyjnych kanalizacji oraz rurociągów przez uprawnionego geodetę.

4.2. Okablowanie sterownicze szlabanów i czytnika kart

W ramach robót ogólnobudowlanych wykonane zostaną szlabany oraz czytnik kart współpracujący z nimi. W zakresie przedmiotowym dotyczącym szlabanów zainstalowana zostanie konsola z dwoma podwójnymi przyciskami sterującymi wraz przyciskiem Fire (sterowanie w sytuacji pożaru). Wszystkie przyciski zostaną umieszczone w konsoli w portierni. Od konsoli do każdego ze szlabanów doprowadzić oddzielny kabel sterowniczy YKSY10x1,5. Od konsoli do czytnika doprowadzić przewód FTP 4x2x0,5 żelowany zewnętrzny, po przejściu do budynku szkoły zamienić kabel na wewnętrzny (na łączówce LSA+, rozłącznej). Okablowanie prowadzić z wykorzystaniem kanalizacji telekomunikacyjnej.

4.3. System monitoringu wizyjnego CCTV

Projektuje się okablowanie monitoringu dla kamer IP. Do każdego punktu dozoru (kamery) projektuje się po 1 torze teleinformatycznym w klasie D. Dla kamer na słupach sygnał PoE doprowadzić ze switchy PoE instalowanych w stalowych obudowach zewnętrznych. Z tychże obudów (słupy przy K1, K4) doprowadzić do szafy 19" po jednym odcinku kabla 4G OM3. Kable zakończyć złączami SC. Szafę wyposażać w 3 półki o głębokości 35mm. Okablowanie światłowodowe zakończyć w przełącznicy światłowodowej typu 601. Okablowanie UTP zakończyć na panelu modularnym 1U 24x Keystone. Pola wyposażać w niezbędną liczbę modułów Keystone kat 5e. Szafę 19" uziemić. Dla stacji monitoringu projektuje się 2 tory okablowania teleinformatycznego. Całość okablowania sygnałowego zostanie zakończona w szafie teleinformatycznej w pomieszczeniu rejestratora oraz obudowach zewnętrznych dla zewnętrznych switchów PoE. Projektuje się kamery IP HD z oświetlaczami IR wg specyfikacji w tabeli poniżej. Stosować wymagania Polskich Norm. Przy obliczeniach przyjęto rejestrację 5kl/sek. Przyjęto 30 dniową retencję danych. Kamery K1-K5 na słupach instalować na wysokości 6m. Kamerę K7 (kanał do rozpoznawania numerów rejestracyjnych) instalować na wysokości 3m. System rejestracji musi posiadać możliwość rozszerzenia funkcjonalności

o rozpoznawanie numerów tablic rejestracyjnych poprzez rozbudowę o licencję producenta systemu rejestratora. W szczególności na podstawie wykrytego numeru rejestracyjnego musi istnieć możliwość generowania zdarzeń i sygnalizowania ich na fizycznych stykach I/O oraz możliwość przeszukiwania archiwum obrazu CCTV po zadanym przez operatora numerze rejestracyjnym czyli wyszukanie obrazów, na których pojawia się zadany przez operatora numer rejestracyjny. Przed instalacją kamer zweryfikować wysokość montażu oraz obszar dozoru z użytkownikiem. Projektant dopuszcza zastosowanie urządzeń równoważnych, jednakże zamiana dowolnego komponentu musi pociągać za sobą kompleksową analizę całości rozwiązania.

Wykaz urządzeń podstawowych zawarto poniżej:

Poniżej wyspecyfikowano wymagania dotyczące urządzeń. Projektant dopuszcza zastosowanie urządzeń równoważnych, jednakże zamiana dowolnego komponentu musi pociągać za sobą kompleksową analizę całości rozwiązania. Pozycje 1,4,5 poniższego zestawienia muszą (dla zapewnienia kompatybilności) pochodzić od jednego producenta. Urządzenie z poz. 2,6,7,8 może pochodzić od innego producenta pod warunkiem weryfikacji zgodności jego współpracy w/w rejestratorem. Warunkiem dostawy urządzeń jest uzyskanie ich uprzedniej akceptacji przez Zamawiającego na bazie przedstawionych kart materiałowych oraz wskazania przez Wykonawcę obiektu referencyjnego, na którym zastosowano proponowane przez Wykonawcę urządzenia. Urządzenia na obiekcie referencyjnym muszą funkcjonować od minimum 12 miesięcy (jeden pełny sezon). Przez uzyskaniem akceptacji urządzeń przez Zamawiającego, Wykonawca dokona testowej rejestracji obrazu ze scen przewidzianych dla kamer K1-K7 zarówno w dzień jak i w nocy oraz przedstawi je do akceptacji inspektorowi nadzoru w formie kolorowych wydruków formatu A4 oraz w wersji cyfrowej na płycie CD. Ponadto Wykonawca dokona testowego uruchomienia stacji dozoru CCTV celem weryfikacji niezbędnej funkcjonalności na stanowisku dozoru: podgląd kamer w podziale, podgląd pojedynczych kamer, przeglądanie archiwum. Weryfikacja całości rozwiązania musi nastąpić przed dostawą urządzeń na budowę pod rygorem prawa odmowy odbioru instalacji przez Zamawiającego.

l.p.	typ	oznaczenie	opis	ilość
1.	Rejestrator CCTV	Rejestrator	Rejestrator IP NMS; do 110 kanałów video łączna przepustowość nagrywania 250 Mbit/s; prędkość wyświetlania do 1080 kl/s; obsługa do 8 x HDD 3.5" 8 TB SATA; prędkość nagrywania do 3300kl/s; obsługa rozdzielczości 3072 x 2048 i niższych; możliwość	1

			współpracy z zewnętrznymi macierzami dyskowymi; możliwość instalacji w szafie RACK (obudowa 19" 4U); Możliwość rozszerzenia o rozpoznawanie numerów rejestracyjnych przez dodanie licencji Możliwość współpracy z oprogramowaniem zasilacza UPS do automatycznego zamykania rejestratora w przypadku zaniku zasilania.	
2.	Dysk	HDD	Dysk twardy SATA z instalacją i testowaniem; Pojemność 4TB (interfejs SATA, dedykowany do pracy 24/7) z instalacją i testowaniem;	4
3.	Zasilacz UPS	UPS	Zasilacz UPS do podtrzymania pracy rejestratora przez 15 minut i automatycznego zamknięcia rejestratora. Łączny czas podtrzymania minimum 25 minut	1
4.	Oprogramowanie	-----	Oprogramowanie do monitoringu wizyjnego IP: Możliwość podglądu i rejestracji nieograniczonej programowo liczby strumieni wideo. Obsługa rozdzielczości do 4000x3000. Wsparcie dla strumieni H.264, H.264+, H.265. Maksymalna ilość obsługiwanych strumieni zależna od konfiguracji sprzętowej dane rejestratora sieciowego NMS lub jednostki PC. Wspierane kodeki: H.264, H.265. Rejestracja strumieni audio powiązanych z danym kanałem wideo. Współpraca ze wszystkimi urządzeniami IP Producenta Rejestratora oraz wybranymi innymi marek poprzez protokół ONVIF i RTSP (powyżej jednego kanału wymagany zakup licencji). Obsługa urządzeń z telemetrią przy pomocy panelu PTZ lub myszki. Zarządzanie miejscem na zapis niezależnie dla każdego obsługiwanego kanału. Zaawansowany system przeszukiwania rejestru zdarzeń, możliwość bezpośredniego odtwarzania wyszukanego zdarzenia alarmowego. Eksport nagrań. Zarządzanie dostępem użytkowników do systemu. Funkcja zdalnego dostępu. Konfigurowalny interfejs użytkownika oraz tryb wielomonitorowy. Możliwość tworzenia systemów rozproszonych w architekturze serwer-klient.	1
5.	Licencja dla podłączenia kamer ONVIV	-----	Licencja w postaci sprzętowego klucza USB umożliwiająca podłączenie 8 urządzeń po protokole ONVIF do rejestratorów NMS NVR i oprogramowania NMS instalowanego na PC.	1
6.	Kamera	K1, K2, K3, K4, K5, K6	Kamera IP w obudowie; 4 MPX, CMOS 1/3" OV; czułość: od 0.034 lx (0 lx z włączonym IR); DSS; WDR; DNR: 2D, 3D; obiektyw: f=3 ~ 12 mm/F1.4; mechaniczny filtr podczerwieni; 20 kl/s dla 2688 x 1520, 2560 x 1440 (QHD), 25 kl/s dla 2304 x 1296, 30 kl/s dla 1920 x 1080 (Full HD) i niższych	6

			rozdzielczości; liczba strumieni: 2; kompresja: H.264, MJPEG; detekcja ruchu; funkcje analizy obrazu; sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, przekroczenie dwóch linii, detekcja tłumy, poruszanie się z niedozwoloną prędkością, poruszanie się w niedozwolonym kierunku, niedozwolone parkowanie; zasięg IR min. 20 m; wej./wyj. audio; obsługa kart: microSD; obudowa: IP66; aluminiowa; zasilanie: PoE, 12 VDC; min. zakres temp. pracy: -25°C ~ 55°C; wbudowana grzałka;	
7.	Kamera	K7	Kamera IP w obudowie; 6MPX, CMOS 1/1.8"; czułość: od 0.005 lx (0 lx z wyłączonym IR); DSS; WDR; DNR: 2D, 3D; Defog (F-DNR); obiektyw: f=3 ~ 12 mm/F 1.5; mechaniczny filtr podczerwieni; 30 kl/s dla 3072 x 2048 i niższych rozdzielczości; liczba strumieni: 2; kompresja: H.264, MJPEG; strefy prywatności: 5; detekcja ruchu; funkcje analizy obrazu: sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, przekroczenie dwóch linii, detekcja wałęsania, detekcja tłumy, poruszenie się z niedozwoloną prędkością, poruszanie się w niedozwolonym kierunku, niedozwolone parkowanie; zasięg IR min. 40 m; wej./wyj. audio; wej./wyj. alarmowe: 1/1; obsługa kart: SD; obudowa: IP 66; aluminiowa; zasilanie: PoE, 12 VDC; min. zakres temp. pracy: -30°C ~ 60°C; wbudowana grzałka;	1
8.	Stacja kliencka	-----	Stacja kliencka NMS; do 60 kanałów wideo; prędkość wyświetlania do 1225 kl/s; do 2 monitorów jednocześnie, do współpracy z rejestratorem z poz. 1 i oprogramowaniem z poz. 4;	1
9.	Matryca	Monitor Full HD	Matryca: TFT podświetlenie LED; przekątna ekranu: 27"; rozdzielczość matrycy: 1920 x 1080; format: 16:9; jasność: 250 cd/m2; kontrast: 30000000:1; czas odpowiedzi matrycy: 3 ms; wbudowane głośniki: 2 x 2 W; wejścia wideo: 1 x VGA 1 x HDMI; wejścia audio: 1 x Mini Jack stereo; zasilanie: 100 ~ 240 VAC; standard mocowania: VESA 100 x 100 mm;	1

Zastosować zasilacz UPS dla rejestratora oraz przełącznika PoE w budynku. Czas autonomii min. 25 minut. Port komunikacyjny zasilacza UPS, typu Ethernet. Oprogramowanie sieciowe do zamykania stacji roboczych i serwerów. Rejestrator i UPS zainstalować w szafie 19", bądź na półce instalowanej do ściany, w zależności od gabarytów zewnętrznych i ciężaru rejestratora, zasilacza. Urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Urządzenia sieciowe

Poniżej wyspecyfikowano wymagania dotyczące urządzeń. Projektant dopuszcza zastosowanie urządzeń równoważnych, jednakże zamiana dowolnego komponentu musi pociągać za sobą kompleksową analizę całości rozwiązania. Pozycje 1-7 poniższego zestawienia muszą (dla zapewnienia kompatybilności) pochodzić od jednego producenta. Urządzenie z poz. 8 może pochodzić od innego producenta pod warunkiem weryfikacji zgodności jego współpracy w/w modułami optycznymi przez inspektora nadzoru. Warunkiem dostawy urządzeń jest uzyskanie ich uprzedniej akceptacji przez Zamawiającego i Inspektora nadzoru inwestorskiego na bazie przedstawionych kart materiałowych oraz wskazania przez Wykonawcę obiektu referencyjnego, na którym zastosowano proponowane przez Wykonawcę urządzenia. Urządzenia na obiekcie referencyjnym muszą funkcjonować od minimum 12 miesięcy (jeden pełny sezon). Weryfikacja całości rozwiązania musi nastąpić przed dostawą urządzeń na budowę pod rygorem prawa odmowy odbioru instalacji przez Zamawiającego.

l.p.	typ	oznaczenie	opis	ilość
1	Przełącznik PoE	Switch PoE	przemysłowy switch dla topologii pierścienia z 2x slot SFP, 3x port FE PoE, 2x wejście cyfrowe z obsługą pętli zbalansowanych, 1x programowalne wyjście przekaźnikowe NO/NC, 2x RS485/1x RS422 BUS (obsługa modułów MIOS, serwera TCP, trybu UDP), port USB do lokalnego zarządzania, redundantne wejście zasilania, drobna ochrona przeciwprzepięciowa, EVENT MANAGEMENT: SMTP, zdarzenia TCP, zdarzenia ETH, klient HTTP (sterowanie kamerą), 8x IPWatchdog min zakres temp pracy -40...+70°C, VLAN, QoS, IGMP, SNMPv2/v3, SNTP, montaż na równej powierzchni lub DIN35, 12VDC/24VDC/48VDC/12VAC/24VAC/56VDC, wymiary dostosowane do obudowy wg poz.4. Standardy i protokoły 100BASE-FX Fast Ethernet przy 100 Mbit/s (12.5 MB/s) w/autonegotiation IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gbit/s Ethernet po skrętkę przy 1 Gbit/s (125 MB/s) IEEE 802.3z 1000BASE-X Gbit/s Ethernet po światłowodzie przy 1 Gbit/s (125 MB/s) IEEE 802.3ac Maks. rozmiar ramki 1522 bajtów ("Q-tag") IEEE 802.3af Power over Ethernet (15.4 W) IEEE 802.3at Power over Ethernet rozszerzony (25.5 W) IEEE 802.1p Class of Service IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.1q VLAN Tagging, SNMP v2c/v3 Protokół zarządzania urządzeniami w sieciach IP IGMP v1/v2 Internet Group Management Protocol (IGMP) - protokół do tworzenia grup multicast SNTP Simple Network Time Protocol	2

			SMTP Internetowy standard do przesyłania wiadomości e-mail w sieci IP RSTP Protokół zapobiegający tworzeniu się pętli w sieci LAN-RING.v1, v2	
2	Moduł optyczny Switcha-PoE:Tx/Rx	-----	Small Form-factor Pluggable transceivery, 1000BaseBX (2G), Tx1310nm/Rx1550nm, Uniwersalny MM/SM, WDM (dwukierunkowa komunikacja po jednym włóknie), Zakres temperatury pracy od -40 do +70 °C, -, 3.3VDC, typ złącza optycznego SC/PC	2
3	Moduł optyczny Switcha-PoE:Rx/Tx	-----	Small Form-factor Pluggable transceivery, 1000BaseBX (2G), Tx1550nm/Rx1310nm, Uniwersalny MM/SM, WDM (dwukierunkowa komunikacja po jednym włóknie), Zakres temperatury pracy od -40 do +70 °C, -, 3.3VDC, typ złącza optycznego SC/PC	2
4	Obudowa zewnętrzna dla Switcha PoE oraz kasety połączeń światłowodowych. Montaż na słupie	-----	Stalowa obudowa zewnętrzna spełnia wymagania normy EN 61439-1 (posiadająca certyfikat TUV SUD). Obudowy są odpowiednie do montażu w warunkach przemysłowych zewnętrznych switchy, PLC oraz modułów IO. Obudowa wyposażona jest w następujące elementy: Zasilacz 48VDC/120W, Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 1. + 2. poziom, wyłącznik automatyczny 4A, wymiary: 400x300x200 mm (nadrzędne są wytyczne producenta urządzeń sieciowych, które warunkują zapewnienie kompatybilności), zasilanie 230VAC, Zamykana na klucz i akcesoria wg poz:5,6,7	2
5	Zamek kluczowy do rozdzielnic zewnętrznych stalowych	-----	Zamek kluczowy do obudowy wg poz 4.	2
6	Kaseta na spawy	-----	Kaseta na spawy dla 12 włókien z uchwytem na DIN35, do obudowy wg poz 4.	2
7	Akcesoria montażowe	-----	Akcesoria do montażu na słup do obudowy wg poz 4.,	2
8	Przełącznik sieciowy, zarządzalny	Switch ETH	10PT GE POE SMART SWITCH, 8xPoE (46W), 2xSFP,, Możliwość definiowania VLAN	1

4.4. Trasy kablowe i okablowanie

Przebieg tras kablowych w budynku zaznaczono na rysunkach. Typ okablowania wskazano na schemacie.

5. Pomiary

Po zakończeniu prac montażowych wykonać pomiary okablowania miedzianego (klasa D) jak i światłowodowego (kanał OM3).

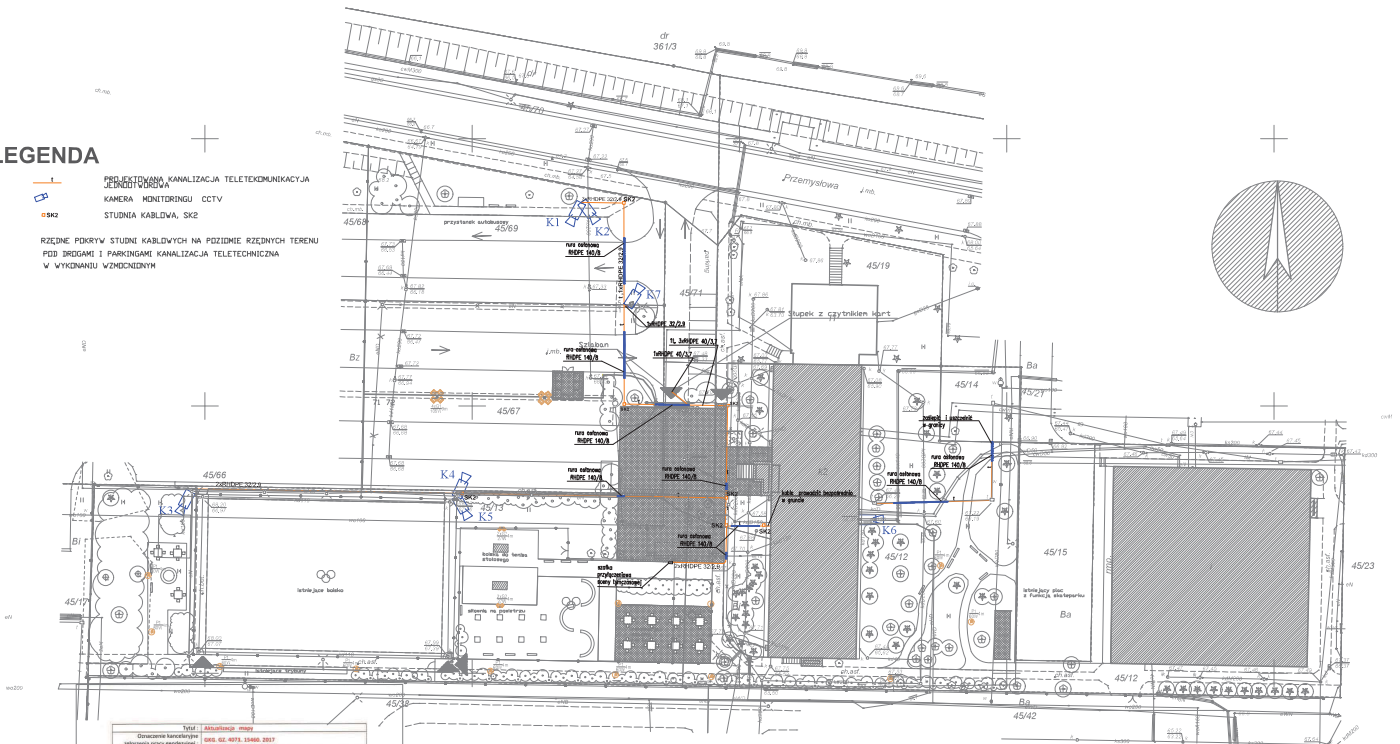
6. Rysunki

1. T1 - Zagospodarowanie terenu
2. T2 - Rzut Piwnicy – Pomieszczenia techniczne
3. T3 - Rzut Parteru – Pomieszczenia techniczne
4. T4 - Rzut Piętra – Pomieszczenia techniczne
5. T5 - Schemat instalacji monitoringu CCTV

LEGENDA

- PROJEKTOWANA KANALIZACJA TELEKOMUNIKACYJNA**
- KAMERA MONITORINGU CCTV**
- STUDNIA KABLOWA, SK2**

RZĘDNE PRKRYTY STUDIUM KABLOWYM NA POZIOME RZĘDZINYCH TERENU
 POD BIEGRAMI I PARKINGAMI KANALIZACJA TELETECHNICZNA
 W WYKONANIU WZMOCNIENYCH



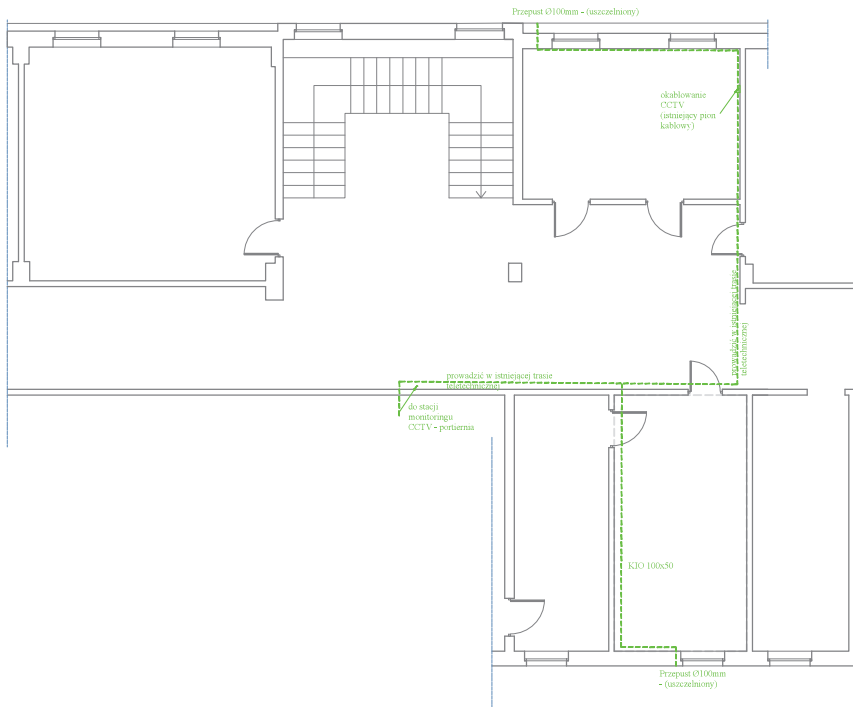
Tytuł / Archiwizacja - mapa	
Opisany bieżący etap	093.02.1079.14600.2017
Skala techniczna mapy	1:500
Nazwa jednostki wykonawczej	CAWAPOL
Nazwa jednostki projektowej	000204_K
Nazwa obiektu ewidencyjnego	00242010 - 054101E
Kod identyfikacyjny obiektu	00242010_K_0033
Nazwa przedsiębiorstwa	Bolchochem
Nazwa wykonawcy i adres podmiotu, który wykonał mapę	13349 Górnego - Komunikacja DIONIZY WALOBYCZYK 61-060 Poznań, Wolny Prasa 20 tel. 71 731 777 807 714 800 NIP 782 107 11 00, REGON 140000300
Wzrost i podpis, numer budowlany, numer adresowy, adres, data wydania mapy	Dionizy Walobyczyk, nr upraw. 18000
Wzrost i podpis, data wydania mapy	2020
Wzrost i podpis, data wydania mapy	Archiwizacja
Wzrost i podpis, data wydania mapy	Nie ustalono
Numer planu	RD26479010164566

Przebieg linii, na którym **nie** zostały
 opracowane w wyniku **nie** dokonano
 i karyfikacyjnych, których **nie** zostały
 operacji techniczne realny **nie** zostały
 miejscowej posiadanie **nie** zostały

STANOWISKO PROJEKTANTA
 P. 3021, 3021, 05388
 17 10 200
 17 10 200
 17 10 200
 17 10 200

Potwierdzam zgodność mapy z oryginałem.

 PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBROZOWICZ SŁAWOMIR UL. ŻYDOWSKA 35A/2; 61-911 POZNAŃ	Instalacje teletechniczne Projekt Wykonawczy	
	INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	PROJEKTANT: mgr inż. Henryk Górka upr. WKP/0288/PWT/P105
TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dąbrowskiego w Bolechowcu	SPRACODAJCĄ: mgr inż. Robert Biegański upr. WKP/0286/PWT/P105	
ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Owfiska, jedr. ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Ośrodek, ident. obr. ewid. 302102_2_0015 arkus. 42, 41 ewid. 45/12, 45/13, 45/15, 45/97, 45/99, 45/71, 45/72	DATA: 11.2017 SKALA: 1:500 RYC: T1	
TYTUŁ: Instalacje teletechniczne		

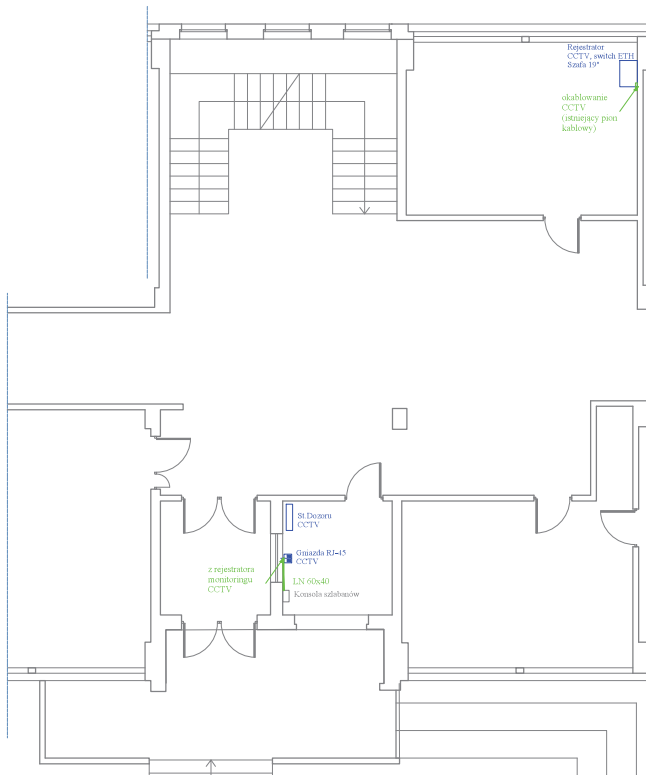


OZNACZENIA

- gn. TELEINFO (2xR45)
- trasa okablowania teletechnicznego
- przekucie pomiędzy kondygnacjami

Uwaga: lokalizacje przepustów przez ściany i stropy zverifyfikować na budowie.

	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR UL. ŻYDOŃSKA 36A/22; 61-761 POZNAŃ	BRANŻA: Instalacje teletechniczne STADIUM: Projekt Wykonawczy
	INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dezyderygo Chłapowskiego w Bolechowie	PROJEKTANT: mgr inż. Henryk Górka upr. WKP/0289/PWTP/05
ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn. ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Osiedle, ident. obr. ewid. 302104_2_0015 arkusz, dz. nr ewid. 45/12, 45/13, 45/15, 45/16, 45/17, 45/19, 45/71, 45/72;	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Robert Biegański upr. WKP/0286/PWTP/05	
TYTUŁ: Rzut piwnicy-Pomieszczenia techniczne	DATA: 11.2017	SKALA: 1:100
		RYS: T2

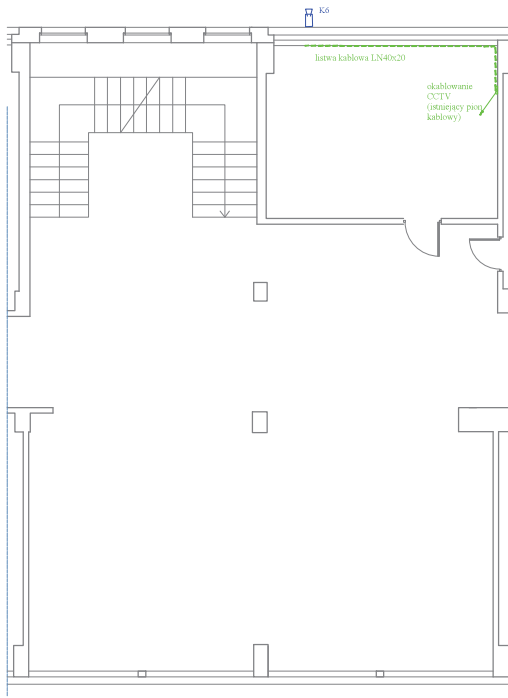


OZNACZENIA




- gn.TELEFONO (2xR45)
- trasa okablowania teletechnicznego
- przekucie pomiędzy kondygnacjami

Uwaga: lokalizacje przepustów przez ściany i stropy zverifyfikować na budowie.


	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR UL. ZYDOWSKA 36A/22; 61-761 POZNAŃ	BRANŻA: Instalacje teletechniczne STADIUM: Projekt Wykonawczy
	INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im.gen. Dezyderyego Chłapowskiego w Bolechowiu	PROJEKTANT: mgr inż. Henryk Górka upr. WKP/0288/P/WTP/05
ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn.ewid. 302102_2 obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2_0015 arkusz, dz.nr ewid. 45/12,45/13,45/15,45/16,45/17,45/18, 45/71,45/72;	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Robert Biegański upr. WKP/0288/P/WTP/05	
TYTUŁ: Rzut parteru- Pomieszczenia techniczne	DATA: 11.2017	SKALA: 1:100
		RYS: T3

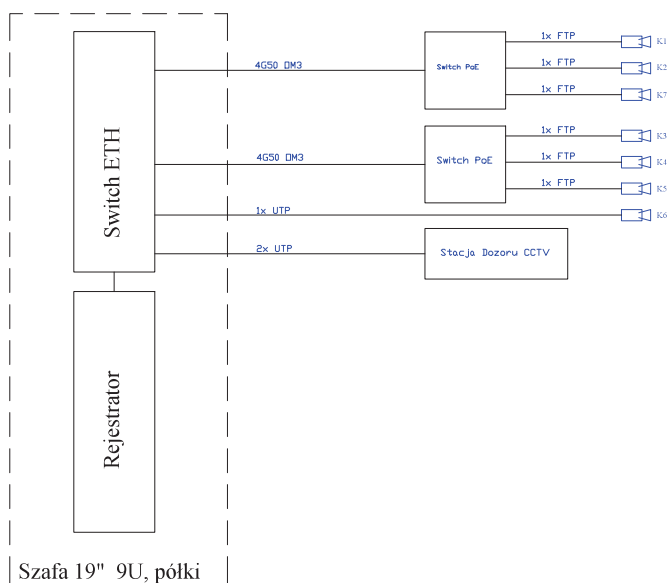


OZNACZENIA


-  - gn.TELEFONO (2xR445)
-  - trasa okablowania teletechnicznego
-  - przekucie pomiędzy kondygnacjami


Uwaga: Lokalizacje przepustów przez ściany i stropy zweryfikować na budowie.

	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR UL. ZYDOWSKA 36A/22; 61-761 POZNAŃ	BRANŻA: Instalacje teletechniczne		
		STADIUM: Projekt Wykonawczy		
INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im.gen. Dezyderyego Chłapowskiego w Bolechowie	PROJEKTANT: mgr inż. Henryk Górka upr. WK/P/0288/P/WTP/05		
ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn.ewid. 302102_2 obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015 arkusz, dz.nr ewid. 45/12,45/13,45/15,45/16,45/17,45/18, 45/19,45/20;		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Robert Biegański upr. WK/P/0288/P/WTP/05		
TYTUŁ: Rzut piętra- Pomieszczenia techniczne	DATA: 11.2017	SKALA: 1:100	RYS: T4	



OZNACZENIA

 K3 - kamera (K3) systemu monitoringu CCTV

	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR UL. Z YDOŃSKA 36A/22; 61-761 POZNAŃ	BRANŻA: Instalacje teletechniczne STADIUM: Projekt Wykonawczy
	INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dezyderyego Chłapowskiego w Bolechowie	PROJEKTANT: mgr inż. Henryk Górka upr. WKP/0288/PWTP/05
ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn. ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Osiedle, ident. obr. ewid. 302104_2_0015 arkusz, dz. nr ewid. 45/12, 45/13, 45/15, 45/16, 45/17, 45/18, 45/19, 45/20, 45/21, 45/22, 45/23, 45/24, 45/25, 45/26, 45/27, 45/28, 45/29, 45/30, 45/31, 45/32, 45/33, 45/34, 45/35, 45/36, 45/37, 45/38, 45/39, 45/40, 45/41, 45/42, 45/43, 45/44, 45/45, 45/46, 45/47, 45/48, 45/49, 45/50, 45/51, 45/52, 45/53, 45/54, 45/55, 45/56, 45/57, 45/58, 45/59, 45/60, 45/61, 45/62, 45/63, 45/64, 45/65, 45/66, 45/67, 45/68, 45/69, 45/70, 45/71, 45/72;	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Robert Biegański upr. WKP/0288/PWTP/05	
TYTUŁ: Schemat Instalacji monitoringu CCTV	DATA: 11.2017	SKALA: --- RYS: T5

CZĘŚĆ IV – INSTALACJE SANITARNE

Spis zawartości

1. Opis

2. Rysunki

Rys. nrIS01 Instalacja wody ogrodowej - rzut pomieszczeń technicznych

Rys. nrIS02 PZT - kanalizacja deszczowa

1.1. Instalacja wodociągowa

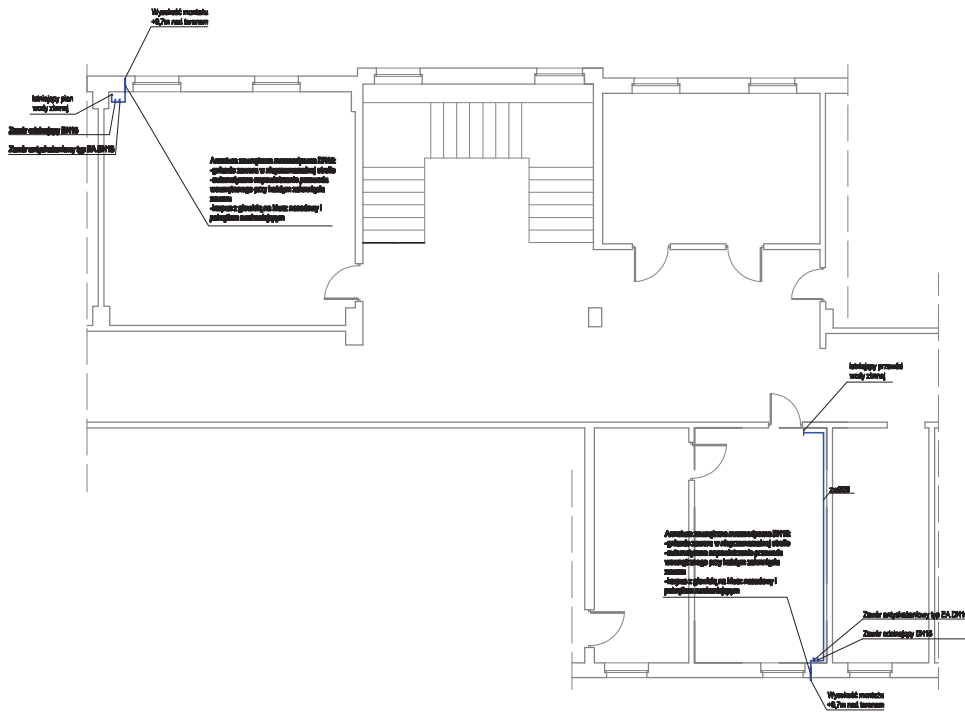
Projektuje się 2 zawory do podlewania zieleni na elewacji budynku szkoły. Jeden od strony frontowej, drugi od strony Sali gimnastycznej. Zawory zostaną osadzone w ścianie. Dobrano armaturę, która nie wymaga opróżnianie na zimę – zawór automatycznie się napowietrza po użyciu, a odcinek wypełniony wodą znajduje się w ścianie. Zawór dodatkowo jest zabezpieczony kluczem, który uniemożliwia korzystanie z wody przez osoby nieuprawnione.

Zawory zostaną podłączone do istniejącej instalacji w budynku. Na odejściu należy zamontować zawór odcinający i zawór antyskażeniowych typ EA. Nie przewiduje się osobnego opomiarowania poboru wody pod podlewania. Instalację należy wykonać z rur typu PEX lub PE.

1.2. Instalacja odwodnienia placu

Ze względu na zmianę zagospodarowania terenu przed budynkiem szkoły, projektuje się dodatkowe odwodnienie liniowe. Odwodnienie zostanie podłączone przewodem PVC do istniejącej studni kanalizacji deszczowej.

Powyższe zmiany nie zmieniają bilansu mediów sanitarnych dla budynku.



LEGENDA:
 — Instalacja zimnej wody do podłowy

PAAS PROJEKT AUTORSKA	WYKONAWCA WYKONAWCA ALIUMINUM 24 JAWON ul. 27 LUTEGO 100A, 64-101 PUSZKI	tytuł Sanitarny
	adres Poczta Poczta, ul. Jankowskiego 12, 63-400 Puszek	projekt mgr inż. Joanna Kuzmowska NIP: 6912240000 REGON: 1412240000
adres ul. Chrobrego 1, 63-400 Orlinów, Jednostka 302100_2 ul. Chrobrego 1, 63-400 Orlinów, Jednostka 302100_2 ul. Chrobrego 1, 63-400 Orlinów, Jednostka 302100_2	opracowanie mgr inż. Joanna Kuzmowska NIP: 6912240000 REGON: 1412240000	
WWW: Instalacja wody opłokowej i podłogowej	data: 22.01.17	skala: 1:100



PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE
AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR
UL. ŻYDOWSKA 35A/22, 61-761 POZNAŃ

PROJEKT WYKONAWCZY CZEŚĆ – ARCHITEKTURA

KATEGORIA OBIEKTU VIII

TEMAT

**Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół
im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie**

ADRES

ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn.ewid. 302102_2
obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015
arkusz, dz.nr ewid. 45/19,

INWESTOR

Powiat Poznański
60-509 Poznań
ul. Jackowskiego 18

PROJEKTANCI:

mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 365/PW/94

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. arch. Ludmiła Styczyńska
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 1/P/97

wrzesień 2020

OŚWIADCZENIE

Projekt Wykonawczy Zagospodarowania Terenu Zespołu Szkół im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie, zlokalizowanego w Owińskach (kod pocztowy 62-005) przy ul. Obornickiej 1 ; jedn.ewid. 302102_2 obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015 arkusz, dz.nr ewid. 45/19

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i posiada wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

PROJEKTANCI:

mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 365/PW/94

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. arch. Ludmiła Styczyńska
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 1/P/97

wrzesień 2020

PROJEKTOWANY TEREN





KOMPLET ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB BRANŻOWYCH ORAZ UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH:

mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 365/PW/94

inż. Jan Warzecha
Uprawnienia do projektowania
instalacji elektrycznych nr 220/79/Pw

mgr inż. Joanna Kucznerowicz
Uprawnienia do projektowania
instalacji sanitarnych nr WKP/0139/POOS/09

mgr inż. Henryk Górka
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0288/PWTP/05

mgr inż. arch. Ludmiła Styczyńska
Uprawnienia do projektowania
w branży architektonicznej nr 1/P/97

inż. Leszek Warzecha
Uprawnienia do projektowania
instalacji elektrycznych nr 404/87/Pw

mgr inż. Joanna Łamek
Uprawnienia do projektowania
instalacji sanitarnych nr WKP/0122/POOS/14

mgr inż. Robert Biegański
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0286/PWTP/05

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

Część opisowa

1. Stan istniejący zagospodarowania terenu
2. Stan projektowany
 - 2.1. Przedmiot inwestycji
 - 2.2. Dane ogólne
 - 2.1.2. Spełnienie warunków decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
 - 2.1.3. Obszar oddziaływania obiektu
 - 2.1.4. Dane liczbowe - bilans terenu
 - 2.1.5. Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej
 - 2.1.6. Gospodarka wodami opadowymi
 - 2.1.7. Ochrona konserwatorska
 - 2.1.8. Wpływ eksploatacji górniczej
 - 2.1.9. Zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników
 - 2.1.10 Dostęp dla osób niepełnosprawnych
 - 2.2. Rozwiązania projektowe
3. Warunki ochrony przeciwpożarowej
4. BIOZ

Część rysunkowa

- | | |
|--|-------------|
| 1 A. Projekt Zagospodarowania Terenu | skala 1:500 |
| 2 A. Schemat ogrodzenia terenu | skala 1:250 |
| 3 A. Projektowana furka i moduł ogrodzenia | skala 1:50 |
| 4 A. Projekt chodnika | skala 1:250 |

1.STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty opracowaniem mimo bezpośredniego przylegania do terenów rekreacyjnych szkoły stanowił obszar rekreacyjny i gospodarczy dla wydzielonego budynku w którym funkcjonowała firma nie związana ze szkołą. Obszar ten nie jest wydzielony ogrodzeniem od strony ulicy ale również od strony terenów szkolnych.

Na terenie wokół budynku znajdują się : dwa chodniki - dojścia do budynku oraz zielone tereny rekreacyjne. Teren jest skanalizowany , woda deszczowa z chodników odprowadzana jest powierzchniowo na tereny zielone otaczające chodniki. Hydrant p. poż znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie działki na terenie szkolnym.

Istniejąca droga pożarowa.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest zrealizowanie nowego zagospodarowania terenu przy budynku , który stanowić będzie siedzibę administracji szkoły, powiązanie go funkcjonalnie z terenem szkoły oraz dostosowanie teren do obowiązujących współczesnych standardów. Teren szkoły

wraz z drogami wewnętrznymi , parkingami , terenami rekreacyjnymi, ogrodzeniem , oświetleniem zewnętrznym i monitoringiem został określony i opracowany projektowo w dokumentacji która posiada decyzję pozwolenia na budowę. Działka będąca przedmiotem obecnego opracowania nie była we władaniu szkoły. Powyższy projekt ma za zadanie wkomponować działkę nr 45/19 w obszar szkoły. Polegać to będzie na zaprojektowaniu ogrodzenia spójnego z zaprojektowanym ogrodzeniem terenów szkoły zraz z furkami pieszymi, wykonanie chodnika na terenie działki , uzupełnienie ogrodzenia parkowego. Zaprojektowany w poprzedniej dokumentacji monitoring terenu obejmuje również działkę 45/19 , wymagane jest tylko zmiana osprzętu w celu poprawy jakości. Zakres inwestycji nie wykracza poza obszar nieruchomości co do których prawo władania ma Inwestor.

2.2. Dane ogólne

2.1.1. Spełnienie warunków decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
Powyższe zadanie projektowe jest zgodne z zapisami decyzji celu publicznego Wójta Gminy Czerwonak z dnia 29.05.2020.

2.1.2. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości w zakresie terenu inwestycji.

2.1.3. Dane liczbowe - bilans terenu

Powierzchnia terenu	1025	100%
Powierzchnia zabudowy – budynek istniejący	234	22,8%
Chodniki istniejący	30	3%
Chodnik projektowany	49,0	4,8%
Chodnik projektowany poza gr. działki	42,0	
Schody zewnętrzne	10,4	1%
Utwardzenia razem	89,4	8,8%
Zieleń	701,6	68,4%

2.1.4. Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej

Obiekt posiada wystarczającą infrastrukturę techniczną:

Posiada zasilanie elektroenergetyczne z budynku szkoły.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną (oświetlenie terenu) jest realizowane w ramach istniejącej rezerwy energii.

Obiekt posiadać będzie istniejący zjazd z drogi publicznej, który jest prawidłowy pod względem technicznym i nie wymaga przebudowy w ramach całościowego terenu szkoły .

2.1.5. Gospodarka wodami opadowymi

Obiekt kubaturowy włączony jest do systemu kanalizacji deszczowej znajdującej się na terenie. Wody deszczowe z chodników odprowadzane powierzchniowo na przyległe tereny zielone , Gospodarka wodami deszczowymi odprowadzanymi powierzchniowo ,zamyka się w obrębie działki 45/19.

2.1.6. Ochrona konserwatorska

Obiekt nie podlega ochronie konserwatorskiej

2.1.7. Wpływ eksploatacji górniczej

Obiekt nie jest położony na obszarze eksploatacji górniczej

2.1.8. Zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Przedmiotowa inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym oddziaływać na środowisko, nie stanowi również zagrożenia z punktu widzenia higieny i zdrowia ludzi.

2.1.9. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Zagospodarowanie terenu przy szkole jest dostępne dla osób niepełnosprawnych

2.2. Rozwiązania projektowe

2.2.1 Wejście na teren.

W ramach obsługi komunikacyjnej terenu i budynku projektuje się dwie furtki piesze. Jedna zlokalizowana na dojściu głównym do budynku, druga na dojściu do pomieszczeń piwnicznych stanowiących niezależną część funkcjonalną budynku.

2.2.2 Ogrodzenie terenu szkoły.

Teren działki 45/19 nie jest ogrodzony .

W ramach wcześniejszego projektu zaprojektowano ogrodzenie dla całego obszaru użytkowanego przez szkołę. Ogrodzenie to oddzielało obszar szkoły od działki 45/19 .

Projektowane ogrodzenie powyższej działki stanowi kontynuację ogrodzenia wcześniej zaprojektowanego, wyłącza wykonanie części ogrodzenia oddzielającego obydwie tereny i spaja je w całość.

Projektowane ogrodzenie wykonane będzie na wzór istniejącego ogrodzenia dzielącego parking od strony zachodniej.

Projektuje się ogrodzenie panelowe (siatka z drutu o wymiarach oczka 5 x 20 cm) o wysokości 200 cm w kolorze zielonym. Wszystkie akcesoria – systemowe.

Słupki osadzać w fundamentach prefabrykowanych.



2.2.3 Układ komunikacji wewnętrznej i parking wewnętrzny

Teren szkoły i zatoka autobusowa oraz parkingi mają zapewniony dojazd istniejącym zjazdem z ulicy Przemysłowej. Włączenie budynku znajdującego się na terenie działki 45/19 w strukturę szkoły nie powoduje zwiększenia ilości potrzebnych miejsc postojowych dla samochodów osobowych zapewnionych w ramach istniejącego parkingu.

2.2.4 Tereny rekreacyjne

Teren wokół budynku stanowić będzie rozszerzenie istniejących terenów rekreacyjnych znajdujących się w sąsiedztwie budynku szkoły.

Projektuje się meble parkowe.



Ławka bez oparcia

Wymiary (dł x wys. x szer.) w cm: 196 (+/- 15 cm) x 45 (+/- 2 cm) x 45 (+/- 2cm)

materiał: stal ocynkowana malowana proszkowo;

Konstrukcja: grafitowy (RAL 7043)

Siedzisko: drewno iglaste malowane lakierobejcą (jasny orzech) lub drewno egzotyczne

Sztuk 6

Kosz na śmieci



Kosz na śmieci

wys. 80-90 cm, średnica 40-50 cm, pojemność: 70-90 L

materiały:

rama - stal ocynkowana malowana proszkowo

obudowa - stal ocynkowana malowana proszkowo – min. 1,5 mm

konstrukcja – stal nierdzewna

wkład z blachy ocynkowanej

Kolor: grafitowy (RAL 7043), półmatowy

Sztuk 2

2.2.5 Zieleń

Obecnie budynek otoczony jest terenami zielonymi z nielicznym zadrzewieniem . Układ terenów zielonych nie ulega zmianie , pomniejszony zostaje jedynie trawnik o powierzchnię nowoprojektowanego chodnika.

Na trawnikach istniejących projektuje się uzupełniające obsianie trawą. Istniejące drzewa i krzewy pozostają bez ingerencji projektowej.

2.2.6. Odwodnienie terenów utwardzonych.

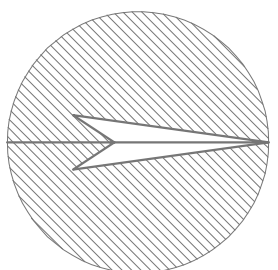
Sposób odprowadzania wód opadowych nie ulega zmianie Z dachu budynku do kanalizacji deszczowej , z chodników powierzchniowo na tereny zielone.

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach terenu inwestycji.



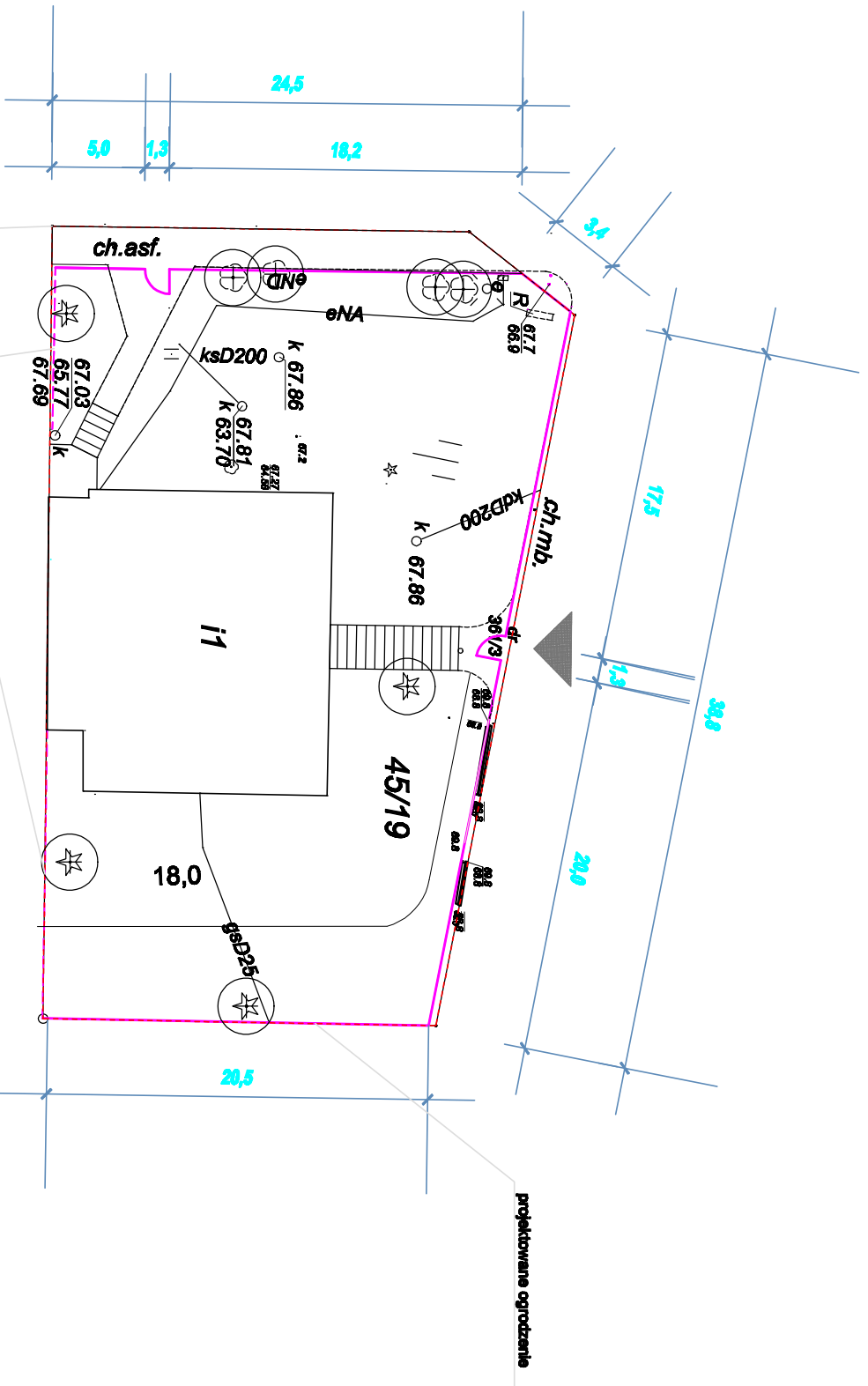
LEGENDA

- granica terenu inwestycji
- istniejące budynki
- zielen istniejąca (drzewa)
- zieleń siewna (kwiatki)
- projektowane nawierzchnie
- projektowane tereny
- projektowane ogrodzenie
- istniejący hydrant
- odcinek ogrodzenia zaprojektowanego w dokumentacji z 07.2017 roku, który należy nie wykonać
- kabel SNIN



Podstawowa zgodność mapy z ogólnym

<p>PAS PROJEKTOWANIE ARCHITECTONICZNE ARCHIT. INŻYNIERSTWO AUTORSKA UL. ŻYDOWSKA 54/52 61-501 POZNAŃ</p>		<p>adres: Projekt Wykonawcz mgr inż. arch. Sławomir Ambrosiński 396/PW/04</p>	
<p>adres: Powiat Poznański, ul. Autorskiego 18, 60-809 Poznań</p>		<p>adres: Architektura mgr inż. arch. Ludmila Syczyńska UPR 1/79/7</p>	
<p>tytuł: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dączyńskiego Chropowickiego w Beleszowie</p>		<p>przeznaczenie: projekt współpraca z organem do nadzoru w sprawie projektu zagospodarowania w projekcie architektury</p>	
<p>adres: ul. Chropowicki 1, 60-405 Chropowicki, poczta: 602102 2 określenie: Beleszowa-Określenie, kontrolier: 302104_2.0015 skala: d.c./r. 6/11: 45/16</p>		<p>data: 08.2020 skala: 1:500 nr: 1A</p>	
<p>tytuł: Projekt zagospodarowania terenu</p>			



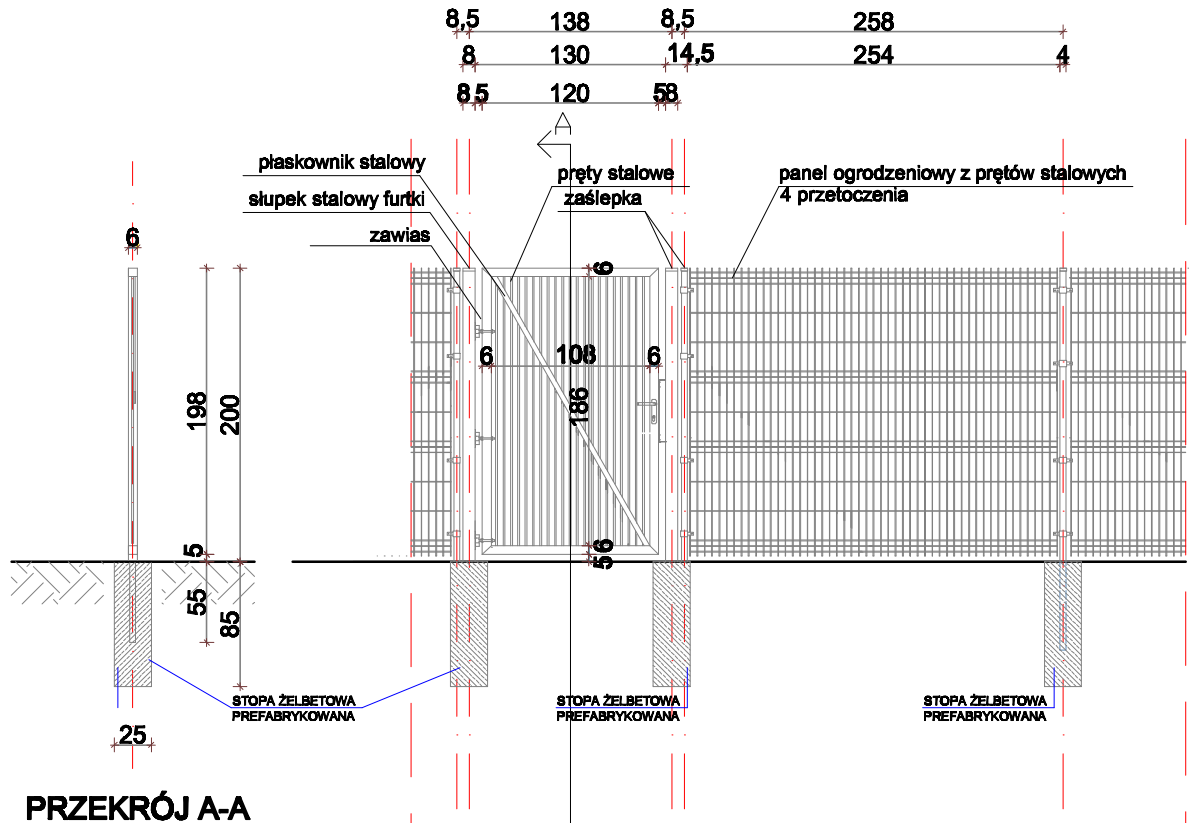
oddinek ogrodzenia zaprojektowanego w dokumentacji z 07.2017 roku, który należy nie wykonywać

granica działki

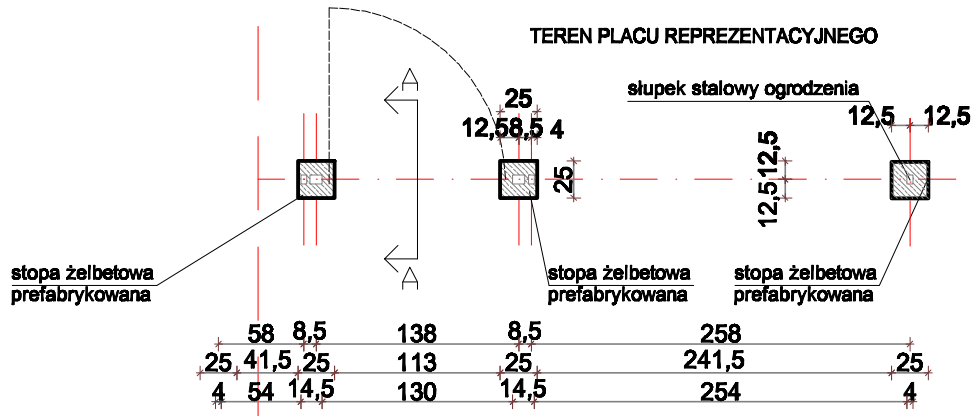
projekowane ogrodzenie

PAAS PROJEKTOWANIE ARCHITECTONICZNE ARCHITECTURA I AUTORSKA		PROJEKTOWANIE ARCHITECTONICZNE ARCHITECTURA I AUTORSKA UL. ŻYTIEMSKA 34/36-47/11 PRZEWAL 05-118 ŻYTIEMSKO	
Biuro: Powiat Puławy, ul. Jankowskiego 18, 09-800 Puławy		Biuro: Powiat Puławy, ul. Jankowskiego 18, 09-800 Puławy	
Temat: Zaprojektowanie i wykonanie projektu budowlanego w zakresie:		Temat: Zaprojektowanie i wykonanie projektu budowlanego w zakresie:	
Adres: ul. Opatowska 1, 09-405 Opatów, powiat Puławy, 202702, 2 obręb ewid. Budowlano-Ciesielski, Identyfikator ewid. 202704_2_0715 arkusz, dz. nr ewid. 45715		Adres: ul. Opatowska 1, 09-405 Opatów, powiat Puławy, 202702, 2 obręb ewid. Budowlano-Ciesielski, Identyfikator ewid. 202704_2_0715 arkusz, dz. nr ewid. 45715	
Tytuł: Schemat ogrodzenia		Tytuł: Schemat ogrodzenia	
Data: 09.2020		Data: 09.2020	
Skala: 1:250		Skala: 1:250	
Nr: 24		Nr: 24	

WIDOK OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ



PRZEKRÓJ A-A



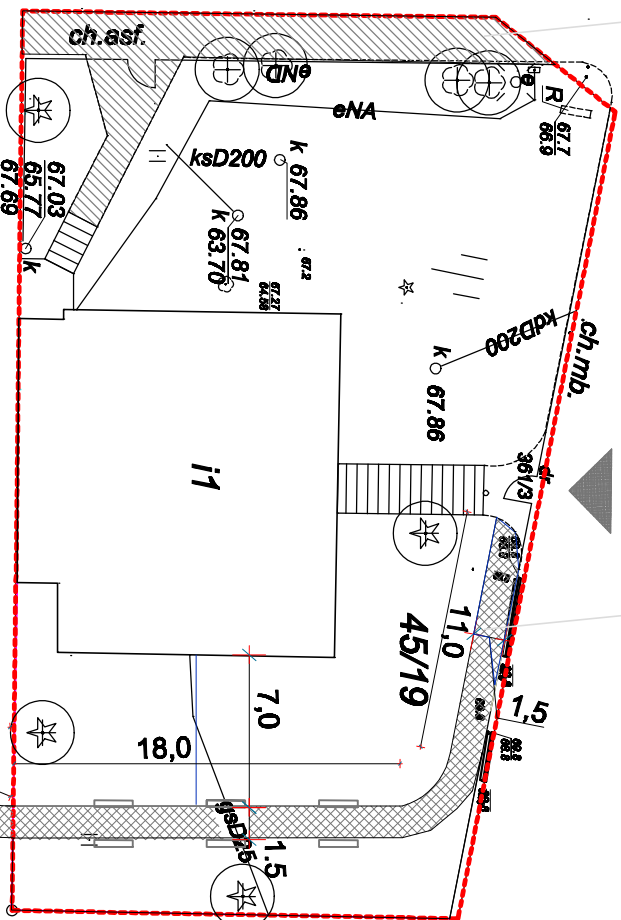
RZUT FRAGMENTU OGRODZENIA

Zbrojenie fundamentów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

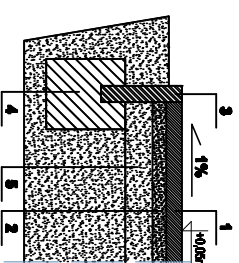
	<p>PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBROŹEWICZ SŁAWOMIR UL. ŻYDOWSKA 35A/22; 61-701 POZNAŃ</p>	<p>BRANŻA: Architektura</p>		
	<p>INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań</p>	<p>STADIUM: Projekt Wykonawczy</p>		
	<p>TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół Im.gen. Dezyderygo Chłapowskiego w Bolechowie</p>	<p>PROJEKTANT: mgr inż. arch. Sławomir Ambroźewicz 365/PW/94</p> <p><small>uprawniony bez ograniczeń do projektowania w specjalności architektura</small></p>		
<p>ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn.ewid. 302102_2 obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015 arkusz, dz.nr ewid. 45/19,</p>	<p>SPRZĘDZAJĄCY: mgr inż. arch. Ludmiła Styczyńska UPR. 1/P/97</p> <p><small>uprawniony bez ograniczeń do projektowania w specjalności architektura</small></p>			
<p>TYTUŁ: Projektowana furtka i moduł ogrodzenia.</p>	<p>DATA: 08.2020</p>	<p>SKALA: 1:50</p>	<p>nr: 3A</p>	

istniejący chodnik asfaltowy
bez zmian

projektowany chodnik
z kostki betonowej



Przekrój - projektowany chodnik



1. KOSTKA BETONOWA 8 X 8 CM, GRUBA 6 CM.
2. PODSTYPKA CEMENTOWA-PIASKOWA w ilości 13 GR. 5 CM
3. ORZEZE 0 WYŁ. 20X8 CM X 100 CM
4. LAMA Z BETONU C12H15 B15]
5. PODSTYPKA PIASKOWA 10 cm

PAAS PROJEKTOWANIE ARCHITECTONICZNE ARCHITECTURA I WIZUALIZACJA UL. ŻYTKOWSKA 8A/2-3/117 PRAHA 4		Architektura Projekt Wykonawczy	
AUTOR: Paweł Furczyk, ul. Jankowskiego 18, 00-890 Warszawa		WYKONAWCA: mgr inż. arch. Sławomir Antkowiak 385/PW/94	
TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespół Szkół Inżyn. Technologicznych Chropowatego w Bobolichowie		WZKAZANIE: mgr inż. arch. Lilianna Syczyńska UPK 1/19/97	
ADRES: ul. Opatowska 1, 05-005 Opatówek, tel: 22 712 2 2075, 2 0715 obr. ewid. Budowlano-Cadastr. Identyf. obr. ewid. 3027104_2_0715 arkusz, dz. nr ewid. 45715		WZKAZANIE: mgr inż. arch. Sławomir Antkowiak 385/PW/94	
TYTUŁ:	Projekt chodnika	DATA:	09.2020
TYTUŁ:	Projekt chodnika	SKALA:	1:250
TYTUŁ:	Projekt chodnika	NO:	4A



PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE
AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR
UL. ŻYDOWSKA 35A/22, 61-761 POZNAŃ

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KATEGORIA OBIEKTU VIII

TEMAT

**Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół
im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie**

ADRES

ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn.ewid. 302102_2
obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015
arkusz, dz.nr ewid. 45/19,

INWESTOR

Powiat Poznański
60-509 Poznań
ul. Jackowskiego 18

PROJEKTANT:

inż. Jan Warzecha
Uprawnienia do projektowania
w branży elektrycznej nr 220/79/Pw

SPRAWDZAJACY:

inż. Leszek Warzecha
Uprawnienia do projektowania
w branży elektrycznej nr 404/87/Pw

wrzesień 2020

OŚWIADCZENIE

Projekt Wykonawczy Zagospodarowania Terenu Zespołu Szkół im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie, zlokalizowanego w Owińskach (kod pocztowy 62-005) przy ul. Obornickiej 1 ; jedn.ewid. 302102_2 obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015
arkusz, dz.nr ewid. 45/19

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i posiada wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

PROJEKTANT:

inż. Jan Warzecha
Uprawnienia do projektowania
w branży elektrycznej nr 220/79/Pw

SPRAWDZAJACY:

inż. Leszek Warzecha
Uprawnienia do projektowania
w branży elektrycznej nr 404/87/Pw

wrzesień 2020

Zawartość opracowania:

1. OPIS TECHNICZNY
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Zakres projektu
 - 1.3. Stan istniejący
 - 1.4. Wskaźniki elektroenergetyczne
 - 1.5. Zasilanie obiektu
 - 1.6. Oświetlenie terenu
 - 1.7. Ochrona przeciwporażeniowa
 - 1.8. Uwagi końcowe
2. OBLICZENIA TECHNICZNE
 - 2.1. Obliczenia natężenia oświetlenia
 - 2.2. Sprawdzenie doboru kabla
3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
4. RYSUNKI TECHNICZNE
 - 4.1. Plan instalacji oświetlenia terenu 1:200 rys. E1
 - 4.2. Schemat instalacji oświetlenia terenu rys. E2

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Użytkownikiem
- projekty branżowe związane:
 - - architektura
- obowiązujące normy i przepisy

1.2. Zakres projektu

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy oświetlenia części terenu Zespołu Szkół im. Dezyderego Chłapowskiego W Bolechowie przy ul.

Obornickiej 1 jedn. ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Osiedle, ident. obr. ewid. 302104_2.0015 arkusz dz. nr ewid. 45/19

Opracowanie zawiera:

- Dobór oświetlenia i rozmieszczenie na planie
- Rozbudowę rozdzielni głównej RG1

1.3. Stan istniejący

Obecnie na działce 45/19 w okolicy złącz kablowych istnieje jedna lampa na słupie typu parkowego przeznaczona do demontażu.

1.4. Wskaźniki elektroenergetyczne

- Moc zainstalowana projektowanego oświetlenia terenu $P_i = 0,3 \text{ kW}$
- Moc szczytowa $P_s = 0,3 \text{ kW}$
- Prąd obliczeniowy $I_B = 1,4 \text{ A}$
- Obliczeniowy współczynnik mocy $\cos\varphi = 0,93$

Wzrostu mocy zapotrzebowanej projektowanego oświetlenia terenu nie wymaga zmian w istniejącym układzie pomiarowo-rozliczeniowym.

1.5. Zasilanie obiektu

Obiekt zasilany jest z sieci elektroenergetycznej przez złącze kablowe z układem pomiarowym ZK1x-P1. Ze złącza kablowego wyprowadzony jest wlv do rozdzielni głównej RG1 w budynku na działce 45/19.

Projektowane instalacje oświetlenia terenu zasilane będą z istniejącej rozdzielni głównej RG1.

W tym celu projektuje się rozbudowę rozdzielni głównej RG1 wg rys. E2.

1.6. Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu działki 45/19 Zespołu Szkół zaprojektowano lampami LED w oprawach dekoracyjnych o symetrycznym rozsyle światła LED o mocy 60W zainstalowanych na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 4m.

Słupy oświetleniowe posadzić na fundamentach prefabrykowanych.

We wnękach słupów zainstalować tabliczki słupowe.

Oprzewodowanie wewnątrz słupów zaprojektowano przewodami kablukowymi YDYżo3x1,5mm² 450/750V .

Instalację oświetleniową projektuje się z kabla YAKYżo 3x16RE.

Kabel wyprowadzić z rozdzielni RG1 (na parterze) i sprowadzić na poziom piwnicy. W piwnicy kabel układać w rurce lub listwie kablowej, równoległe do kabla zasilającego.

Przepust przez ścianę zewnętrzną piwnicy wykonać jako gazoszczelny około 0,5m nad posadzką. Kabel na zewnątrz budynku chronić osłoną rurową DVR75.

Przy układaniu kabli zwracać uwagę na dopuszczalny minimalny promień ich zginania (15-krotna średnica).

Na zewnątrz kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku. Ułożone kable zasypać 10 cm warstwą piasku, a następnie 15 do 25 cm warstwą gruntu rodzimego i oznaczyć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

Na skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli z urządzeniami podziemnymi, kable chronić osłonami rurowymi SRS 75.

Przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć systemami np. HILTI lub PROMAT.

Przy układaniu kabli stosować się do przepisów normy N SEP-E-004

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Sterowanie oświetleniem terenu zaprojektowano przekaźnikiem zmierzchowym sterowanym czujnikiem zmierzchowym.

Trasy kabli pokazano na rys. E1 „Plan instalacji oświetlenia terenu”, a schemat instalacji oświetlenia terenu na rys. E2.

1.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacje oświetlenia dróg zaprojektowano w systemie TN-S.

Do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się:

- **ochronę podstawową** (ochronę przed dotykiem bezpośrednim) – przez izolację części czynnych.
- **ochronę w warunkach uszkodzenia** (ochronę przed dotykiem pośrednim) – przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania,

W słupie 5/3 uziemić zacisk PE . W tym celu wykonać uziom pionowy z pręta o minimalnej długości min. 4,5m lub uziomy poziomy z bednarki o długości min. 10m.

Przewody ochronne należy stosować w izolacji żółto-zielonej, natomiast przewody neutralne w kolorze jasnoniebieskim.

Przy wykonywaniu instalacji przestrzegać przepisów norm , szczególnie PN-IEC 60364; PN-HD 60364-4-41 i PN-HD 60364-5-54.

1.8. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty winny być wykonywane przez Wykonawcę posiadającego wykwalifikowany personel z odpowiednimi do wykonywania robót uprawnieniami. Prace powinny być wykonywane zgodnie z aktualnymi przepisami i obowiązującymi normami.

Stosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Prace objęte niniejszą dokumentacją na bieżąco koordynować z realizacją pozostałych branż.

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i p.poż.

Opracował:

inż. Jan Warzecha

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Obliczenia natężenia oświetlenia

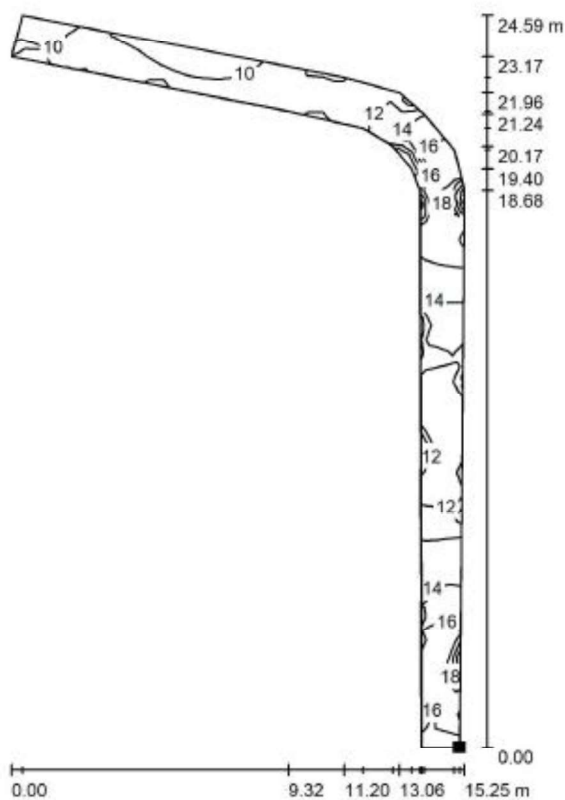
Zespół Szkół w Bolechowie



CLAUDI
ul. Milczańska 12a/14
61-131 Poznań

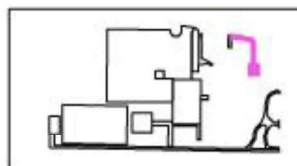
Edytor Sławomir Piasecki
Telefon +48 660 288 989
faks
e-Mail s.piasecki@claudi.pl

Scena zewnętrzna 3 / Chodnik 3 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 193

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-34.190 m, -119.301 m, 0.000 m)



Siatka: 86 x 22 Punkty

E_m [lx]
13

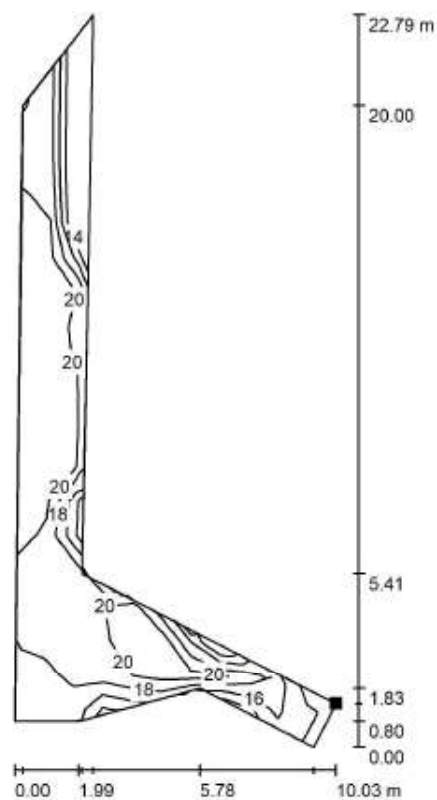
E_{min} [lx]
9.13

E_{max} [lx]
19

E_{min} / E_m
0.702

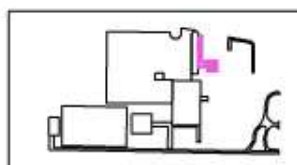
E_{min} / E_{max}
0.485

Scena zewnętrzna 3 / Chodnik 4 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 179

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-62.629 m, -114.862 m, 0.000 m)



Siatka: 21 x 11 Punkty

E_m [lx]
19

E_{min} [lx]
13

E_{max} [lx]
22

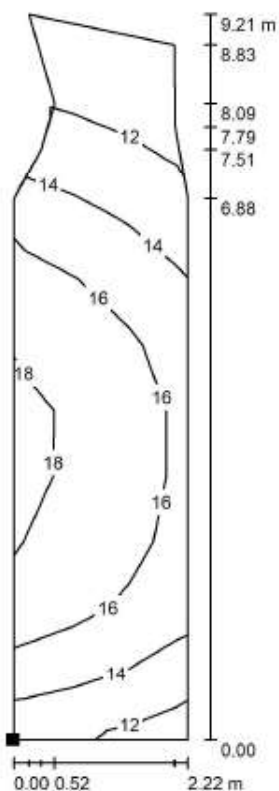
E_{min} / E_m
0.675

E_{min} / E_{max}
0.592

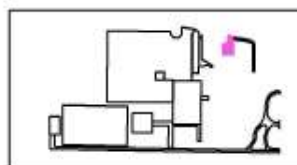
CLAUDI
ul. Młoczańska 12a/14
61-131 Poznań

Edytor Sławomir Piasecki
Telefon +48 660 288 989
faks
e-Mail s.piasecki@claudi.pl

Scena zewnętrzna 3 / Schody / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-51.438 m, -103.660 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 73

Siatka: 3 x 11 Punkty

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
10

E_{max} [lx]
18

E_{min} / E_m
0.673

E_{min} / E_{max}
0.556

2.2. Sprawdzenie doboru kabla

Ze względu na prąd rozruchowy dobrano wartość zabezpieczenia w RG1 B10

$$I_B = 1,4A$$

Obciążalność kabla wg PN-HD 60364-5-52

Dobry kabel YAKYżo 3x16RE

Sposób ułożenia kabla „D1” - obciążalność długotrwała $I_z = 63 \times 1,10 = 69,3$ A

Sposób ułożenia kabla „B2” - obciążalność długotrwała $I_z = 54 \times 1,06 = 57,2$ A

$$\begin{aligned} I_B &\leq I_n \leq I_z \\ 1,4 &\leq 10A \leq 57,2A \\ I_2 &\leq 1,45 I_z \\ 1,45 \times 10A &\leq 1,45 \times 57,2A \end{aligned}$$

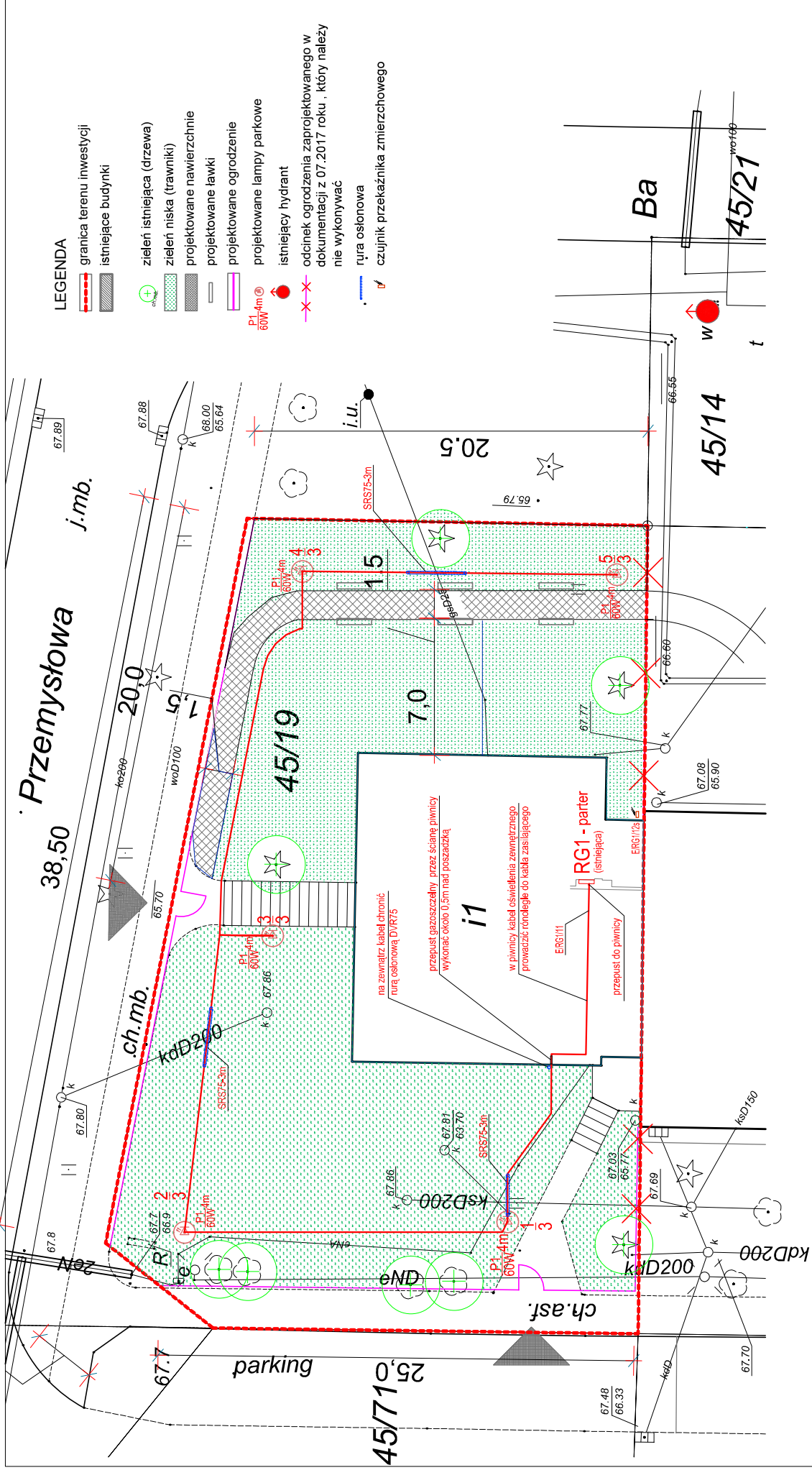
Warunek doboru spełniony

Sprawdzenie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{200 \times l \times P_z}{\gamma \times s \times U^2}$$
$$\Delta U\% = \frac{200 \times (27 \times 5 + 21 \times 4 + 22 \times 3 + 26 \times 2 + 24) \times 60}{35 \times 16 \times 230^2} = 0,15\%$$

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Przewód wielożyłowy YDYżo3x1,5mm ² 450/750V	m	20
2.	Kabel elektroenergetyczny YAKYżo3x16RE 0,6/1kV	m	130
3.	Uziom pionowy z pręta FeZnØ16mm 4,5m	kpl.	1
4.	Bednarka stalowa ocynkowana (ogniowo) FeZn 30x3mm	m	2
5.	Rura osłonowa SRS 75 – 6m	szt.	2
6.	Rura osłonowa DVR 75 – 6m	szt.	1
7.	Listwa kablowa 20x10	m	10
8.	Rura sztywna Ø40	m	15
9.	Przepust gazoszczelny 0-16mm	kpl.	1
10.	Słup stalowy ocynkowany parkowy 4m	kpl.	5
11.	Fundament prefabrykowany do słupa jw.	kpl.	5
12.	Tabliczka słupowa 1-bezpiecznikowa	kpl.	5
13.	PI. Dekoracyjna oprawa LED oświetlenia zewnętrznego montowana na słupie, klasa bezpieczeństwa II, stopień ochrony IP66, IK08. Podstawa i ramiona: odlewane aluminium, malowane proszkowo na kolor srebrno szary. Daszek: kształt oryginalny, wykonany z aluminium, teksturowany, srebrno szary (zbliżony do RAL9006). Klosz: poliwęglan, przezroczysty z pryzmami przeciw olśnieniowym, odporny na promieniowanie UV. Wewnętrzny symetryczny odbłyśnik. Źródło światła: moduł LED o mocy 51W wyposażony w sterownik elektroniczny. Temperatura barwowa światła - 4000K. Montaż na szczycie masztu na trzonie montażowym Ø60mm, długości 75mm. Wymiary: Ø564 x 567 mm. Moc całkowita: 60 W. Trwałość użytkowa: 100 000h L90B10, współczynnik oddawania barw Ra>80, IP66, Ik08, 4700lm, Skuteczność oprawy: 78 lm/W. Współczynnik oporu: 0.074 m ²	szt.	5
14.	Wyposażenie do rozbudowy rozdzielni głównej RG1 wg E2	kpl.	1

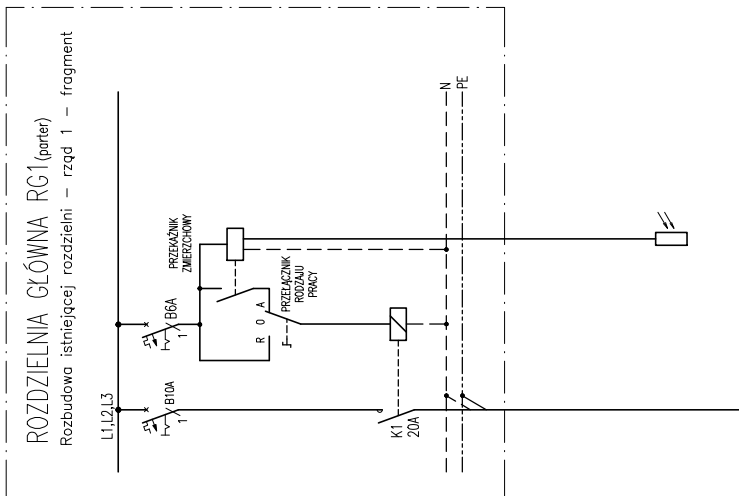


- LEGENDA**
- granicza terenu inwestycji
 - istniejące budynki
 - zielen istniejąca (drzewa)
 - zielen niska (trawniki)
 - projektowane nawierzchnie
 - projektowane ławki
 - projektowane ogrodzenie
 - projektowane lampy parkowe
 - istniejący hydrant
 - odcinek ogrodzenia zaprojektowanego w dokumentacji z 07.2017 roku, który należy nie wykonywać
 - rura osłonowa
 - czujnik przekątnika zmierzchowego

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:
 - podsiatowa - izolacja części czynnych
 - przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączenie zasilania

- UWAGI:**
1. Kabel oświetlenia zewnętrznego z rozdzielni RG1 na parterze doprowadzić do piwnicy
 2. W piwnicy kabel układać w osłonie z rury równoległe do kabla zasilającego budynek
 3. Kabel oświetleniowy doprowadzić z piwnicy około 0,5m nad posadzką
 4. Przepust przez ścianę wykonać jako gazoszczelny
 5. Odcinek kabla na zewnątrz chronić rurą osłonową DVR75
 6. W gruncie kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m
 7. Rowy kablowe wykonać ręcznie
 8. Na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi kable chronić rurami SRS75
 9. Po wprowadzeniu kabli do rur uszczelnić je z obu końców
 10. Przy układaniu kabli zwracać uwagę na dopuszczalne najmniejsze promienie zginania kabli (15xD)
 11. Słupy z oprawami oświetleniowymi ustawiać na fundamentach prefabrykowanych
 12. Zacisk PE w słupie 5/3 uzmięknąć

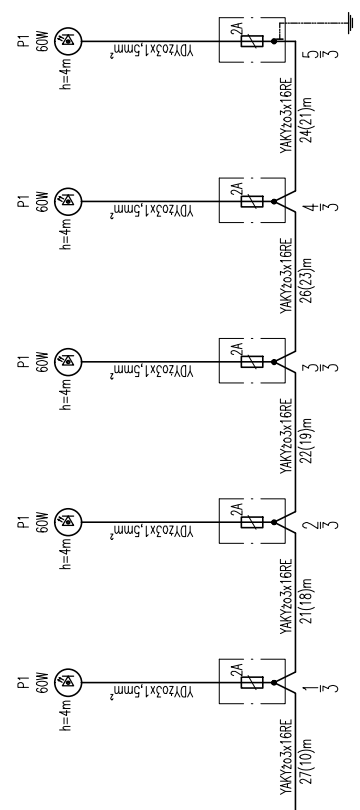
PAAS PRACOWNIA AUTORSKA	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR UL. ŁYDOWSKA 35A/22; 61-761 POZNAŃ	BRANŻA: Instalacje elektryczne
	INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	STADIUM: Projekt Wykonawczy
TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im.gen. Dązyderego Chłapowskiego w Bolechowie	PROJEKTANT: inż. Jan Warzecha upr. 22079/Pw <small>Wykonywanie robót w zakresie instalacji elektrycznych m</small>	SPRAWDZAJĄC: inż. Leszek Warzecha upr. 404/87/Pw <small>urządzony przez zarządca dla projektowania w zakresie instalacji elektrycznych m</small>
ADRES: ul. Chormicka 1, 62-005 Owiska; jedn. ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.cbr.ewid.302104_2_0015 arkusz, dz.nr.ewid. 45/13.	DATA: 09.2020	RYS: E1
TYTUŁ: Plan instalacji oświetlenia zewnętrznego	SKALA: 1:200	



szt.5

Nr	Typ / Opis	Ilość
11	12	12s
PI [kW]	0,3	0,01
TYP KABLA	YAKY2x3x16mm ²	ROZW-F 2x0,75
NAZWA ODBIORU	ZASILANIE STEROWANIE OSWIETLENIEM TERENU	CZUJNIK PRZEKAZNIKA ZEWNĘTRZNYM ZMIERCZOW.

Lp.	Typ / Opis	Ilość
1.	wyłącznik nadmiarowo-prądowy IP B6A 63A	1
2.	wyłącznik nadmiarowo-prądowy IP B10A 63A	1
3.	przełącznik zmierzchowy z czujnikiem zewnętrznym 230V	1
4.	przełącznik rodzaju pracy modułowy IP 16A 250V	1
5.	stycznik modułowy 2P 20A 230V	1



Układ sieci TN-S

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:
- podstawowa - izolacja części czynnych
- przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączenie zasilania

	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBRÓŻEWICZ SŁAWOMIR UL. ŻYDOWSKA 35A/22, 61-761 POZNAŃ	Instalacje elektryczne Projekt Wykonawczy
	INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dąbrowskiego w Bolechowie ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Obornika, jedn. ewid. 302102_2, obr. ewid. Bolechowo-Osiedle, ident. obr. ewid. 302104_Z.0015 arkusz. dz.nr ewid. 45/19.	PROJEKTANT: inż. Jan Warzecha upr. 2207/9/Pw uprawiony bez ograniczeń do projektowania w zakresie instalacji elektrycznych nr BRAWOZAJCZY: inż. Leszek Warzecha upr. 404/87/Pw uprawiony bez ograniczeń do projektowania w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie instalacji elektrycznych nr
TYTUŁ: Schemat instalacji oświetlenia zewnętrznego	DATA: 09.2020	SKALA: E2



*PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE
AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR
UL. ŻYDOWSKA 35A/22, 61-761 POZNAŃ*

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ – INSTALACJE TELETECHNICZNE

KATEGORIA OBIEKTU VIII

TEMAT

**Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół
im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie**

ADRES

ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska; jedn.ewid. 302102_2
obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015
arkusz, dz.nr ewid. 45/19,

INWESTOR

Powiat Poznański
60-509 Poznań
ul. Jackowskiego 18

PROJEKTANCI:

mgr inż. Henryk Górka
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0288/PWTP/05

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. Robert Biegański
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0286/PWTP/05

wrzesień 2020

OŚWIADCZENIE

Projekt Wykonawczy Zagospodarowania Terenu Zespołu Szkół im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie, zlokalizowanego w Owińskach (kod pocztowy 62-005) przy ul. Obornickiej 1 ; jedn.ewid. 302102_2 obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015 arkusz, dz.nr ewid. 45/19

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i posiada wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

PROJEKTANCI:

mgr inż. Henryk Górka
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0288/PWTP/05

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. Robert Biegański
Uprawnienia do projektowania
instalacji teletechnicznych upr. WKP/0286/PWTP/05

wrzesień 2020

Zawartość opracowania

1. Podstawa opracowania	2
2. Zakres projektu.....	2
3. Normy.....	2
4. Opis techniczny	2
4.1. System monitoringu wizyjnego CCTV	2
4.2. Trasy kablowe i okablowanie.....	7
5. Pomiary	7
6. Rysunki.....	7

1. Podstawa opracowania

Podstawę do niniejszego opracowania stanowią:

1. Umowa z Inwestorem
2. Obowiązujące przepisy i normy
3. Informacje i wytyczne producentów urządzeń systemów teleinformatycznych
4. Uzgodnienia z Inwestorem

2. Zakres projektu

Zakres opracowania obejmuje instalacje teletechniczne szczegółowo opisane poniżej oraz przedstawiono na schematach i rzutach.

3. Normy

Przy realizacji zadania należy stosować obowiązujące przepisy, normy oraz kierować się zasadami wiedzy technicznej. Stosować polskie normy dotyczące systemów monitoringu CCTV oraz wymagania RODO.

4. Opis techniczny

Zaprojektowany w listopadzie 2017 system monitoringu CCTV przewidziano do rozbudowy o dwa obszary dozoru oraz przyjęto rezerwę przestrzeni dyskowej pod dalszą rozbudowę.

4.1. System monitoringu wizyjnego CCTV

Projektuje się rozbudowę okablowania systemu monitoringu CCTV o dwa punkty dozoru (K8, K9). Ponadto przyjęto weryfikację założeń dla pojemności przestrzeni dyskowej rejestratora CCTV, ustanowiono wymóg konieczności zapewnienia 20% zapasu przestrzeni dyskowej. Do każdego z nowoprojektowanych punktów dozoru (kamer) projektuje się po 1 torze teleinformatycznym w klasie D. Dla kamery K8 na słupie sygnał PoE doprowadzić ze switcha PoE instalowanych w stalowych obudowach zewnętrznych. Dla kamery K9 (kamera na potrzeby identyfikacji wg PN) wybudować trasę kablową na odcinku od kamery do portierni oraz okablowanie na odcinku od K9 do switcha zlokalizowanego w szafie z rejestratorem. Projektuje się kamery IP HD 4MPX

z oświetlaczami IR wg specyfikacji w tabeli poniżej. Stosować wymagania Polskich Norm (PN). Przy obliczeniach przyjęto rejestrację 5kl/sek. Przyjęto 30 dniową retencję danych. Kamerę K8 na słupie instalować na wysokości 6m. System rejestracji musi posiadać funkcjonalność rozpoznawanie numerów tablic rejestracyjnych poprzez rozbudowę o licencję producenta systemu rejestratora, W ramach projektu przewidziano rozpoznawanie numerów rejestracyjnych z kamery K7 (projekt podstawowy z 2017r). W szczególności na podstawie wykrytego numeru rejestracyjnego należy zapewnić możliwość generowania zdarzeń i sygnalizowania ich na fizycznych stykach I/O oraz możliwość przeszukiwania archiwum obrazu CCTV po zadanym przez operatora numerze rejestracyjnym czyli wyszukanie obrazów, na których pojawia się zadany przez operatora numer rejestracyjny. Przed instalacją kamer zweryfikować wysokość montażu oraz obszar dozoru z użytkownikiem. Projektant dopuszcza zastosowanie urządzeń równoważnych, jednakże zamiana dowolnego komponentu musi pociągać za sobą kompleksową analizę całości rozwiązania.

Wykaz urządzeń podstawowych zawarto poniżej:

Poniżej wyspecyfikowano wymagania dotyczące urządzeń. Projektant dopuszcza zastosowanie urządzeń równoważnych, jednakże zamiana dowolnego komponentu musi pociągać za sobą kompleksową analizę całości rozwiązania. Pozycje 1,3,4,5,6,7 poniższego zestawienia muszą (dla zapewnienia kompatybilności) pochodzić od jednego producenta. Urządzenia z poz. 2 mogą pochodzić od innego producenta pod warunkiem weryfikacji zgodności jego współpracy w/w rejestratorem. Warunkiem dostawy urządzeń jest uzyskanie ich uprzedniej akceptacji przez Zamawiającego na bazie przedstawionych kart materiałowych oraz wskazania przez Wykonawcę obiektu referencyjnego, na którym zastosowano proponowane przez Wykonawcę urządzenia. Urządzenia na obiekcie referencyjnym muszą funkcjonować od minimum 12 miesięcy (jeden pełny sezon). Przez uzyskaniem akceptacji urządzeń przez Zamawiającego, Wykonawca dokona testowej rejestracji obrazu ze scen przewidzianych dla kamer K8-K9 zarówno w dzień jak i w nocy oraz przedstawi je do akceptacji inspektorowi nadzoru w formie kolorowych wydruków formatu A4 oraz w wersji cyfrowej na płycie CD. Ponadto Wykonawca dokona testowego uruchomienia stacji dozoru CCTV celem weryfikacji niezbędnej funkcjonalności na stanowisku dozoru: podgląd kamer w podziale, podgląd pojedynczych kamer, przeglądanie archiwum. Weryfikacja całości rozwiązania musi nastąpić przed dostawą urządzeń na budowę pod rygorem prawa odmowy odbioru instalacji przez Zamawiającego.

l.p.	typ	oznaczenie	opis	ilość
1.	Rejestrator CCTV	Rejestrator	Rejestrator IP NMS; do 110 kanałów wideo i audio; łączna przepustowość nagrywania 250 Mbit/s; prędkość wyświetlania do 1080 kl/s; obsługa do 8 x HDD; prędkość nagrywania do 3300kl/s; obsługa rozdzielczości 4000 x 3000 i niższych; do 3 monitorów jednocześnie; system operacyjny; możliwość współpracy z zewnętrznymi macierzami dyskowymi; możliwość instalacji w szafie RACK (obudowa 4U) Możliwość rozszerzenia o rozpoznawanie numerów rejestracyjnych przez dodanie licencji Możliwość współpracy z oprogramowaniem zasilacza UPS do automatycznego zamykania rejestratora w przypadku zaniku zasilania.	1
2.	Dysk	HDD	Dysk twarde SATA z instalacją i testowaniem; Pojemność 4TB (interfejs SATA, dedykowany do pracy 24/7) z instalacją i testowaniem;	5
3.	Oprogramowanie	-----	Oprogramowanie do monitoringu wizyjnego IP. Możliwość podglądu i rejestracji nieograniczonej programowo liczby strumieni wideo. Obsługa rozdzielczości do 4000x3000. Wsparcie dla strumieni H.264, H.264+, H.265. Maksymalna ilość obsługiwanych strumieni zależna od konfiguracji sprzętowej dane rejestratora sieciowego NMS lub jednostki PC. Wspierane kodeki: H.264, H.265. Rejestracja strumieni audio powiązanych z danym kanałem wideo. Współpraca ze wszystkimi urządzeniami IP Producenta Rejestratora oraz wybranymi innymi marek poprzez protokół ONVIF i RTSP (powyżej jednego kanału wymagany zakup licencji). Obsługa urządzeń z telemetrią (Producenta Rejestratora, -C1, -C2, Pelco-D) przy pomocy panelu PTZ lub myszki. Zarządzanie miejscem na zapis niezależnie dla każdego obsługiwanego kanału. Zaawansowany system przeszukiwania rejestru zdarzeń, możliwość bezpośredniego odtwarzania wyszukanego zdarzenia alarmowego. Eksport nagrań. Zarządzanie dostępem użytkowników do systemu. Wizualizacja systemu w postaci map użytkownika. Funkcja zdalnego dostępu. Konfigurowalny interfejs użytkownika oraz tryb wielomonitorowy. Możliwość tworzenia systemów rozproszonych w architekturze serwer-klient.	1
4.	Licencja dla podłączenia kamer ONVIV	-----	Licencja w postaci sprzętowego klucza USB umożliwiająca podłączenie 8 urządzeń po protokole ONVIF do rejestratorów NMS NVR i oprogramowania NMS instalowanego na PC.	2

5.	Jednostanowiskowa licencja do rozpoznawania numerów rejestracyjnych	-----	Jednokanałowa licencja do oprogramowania Rejestratora CCTV pozwalająca na rozpoznawanie tablic rejestracyjnych i ich zapisywanie w bazie danych. Aplikacja posiada wbudowane moduły rozpoznawania tablic rejestracyjnych, czasu przebywania w strefie oraz strefy parkowania. Aplikacja pozwala na stworzenie reakcji alarmowych na podstawie rozpoznawanych tablic rejestracyjnych. Oprogramowanie posiada możliwość integracji z oprogramowaniem rejestratora (w tym m.in. wyświetlanie na żywo, wyszukiwanie, scenariusze zdarzeń).	1
6.	Kamera	K8	Kamera IP w obudowie z obiektywem motor-zoom; 4 MPX, CMOS z progresywnym skanowaniem 1/3" OV; czułość: od 0.06 lx (0 lx z włączonym IR); DSS; WDR (podwójne skanowanie przetwornika), 120dB; DNR: 2D, 3D; Defog (F-DNR); HLC; obiektyw: motor-zoom, f=2.7 ~ 12 mm/F1.3; mechaniczny filtr podczerwieni; 30 kl/s dla 2592 x 1520 i niższych rozdzielczości; liczba strumieni: 3; kompresja: H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG; strefy prywatności: 4; detekcja ruchu; funkcje analizy obrazu: sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, przekroczenie dwóch linii, detekcja wałęsania, detekcja tłumy, poruszanie się z niedozwoloną prędkością, poruszanie się w niedozwolonym kierunku, niedozwolone parkowanie; zasięg IR do 30 m; wej./wyj. audio; obsługa kart: microSD; obudowa: IP 66; aluminiowa, w kolorze białym, uchwyt ścienny z przepustem kablowym w zestawie; zasilanie: PoE, 12 VDC; temp. pracy: -30°C ~ 60°C; wbudowana grzałka; Aby wykorzystanie funkcji analizy obrazu było możliwe konieczne jest zmniejszenie prędkości przetwarzania strumienia pierwszego do 20 kl/s.	1
7.	Kamera	K9	Kamera IP wandaloodporna z obiektywem motor-zoom; 4 MPX, CMOS z progresywnym skanowaniem 1/3" OV; czułość: od 0.06 lx (0 lx z włączonym IR); DSS; WDR (podwójne skanowanie przetwornika), 120dB; DNR: 2D, 3D; Defog (F-DNR); HLC; obiektyw: motor-zoom z automatyczną przysłoną, f=2.7 ~ 12 mm/F1.3; mechaniczny filtr podczerwieni; 30 kl/s dla 2592 x 1520 i niższych rozdzielczości; liczba strumieni: 3; kompresja: H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG; strefy prywatności: 4; detekcja ruchu; funkcje analizy obrazu: sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, przekroczenie dwóch linii, detekcja wałęsania, detekcja tłumy, poruszanie się z niedozwoloną prędkością, poruszanie się w niedozwolonym kierunku, niedozwolone parkowanie; zasięg IR do 45 m; wej./wyj. audio; wej./wyj. alarmowe: 1/1; obsługa kart: microSD; średnica: 130 mm; obudowa: IP 66; obudowa: wandaloodporna IK10, aluminiowa, w kolorze białym klosz z poliwęglanu; zasilanie: PoE, 12 VDC; temp. pracy: -30°C ~ 60°C; wbudowana grzałka; Aby wykorzystanie funkcji analizy obrazu było możliwe konieczne jest zmniejszenie prędkości przetwarzania strumienia pierwszego do 20 kl/s.	1

Urządzenia sieciowe

Poniżej wyspecyfikowano wymagania dotyczące urządzeń. Projektant dopuszcza zastosowanie urządzeń równoważnych, jednakże zamiana dowolnego komponentu musi pociągać za sobą kompleksową analizę całości rozwiązania. Pozycje 1-7 poniższego zestawienia muszą (dla zapewnienia kompatybilności) pochodzić od jednego producenta. Urządzenie z poz. 8 może pochodzić od innego producenta pod warunkiem weryfikacji zgodności jego współpracy w/w modułami optycznymi przez inspektora nadzoru. Warunkiem dostawy urządzeń jest uzyskanie ich uprzedniej akceptacji przez Zamawiającego i Inspektora nadzoru inwestorskiego na bazie przedstawionych kart materiałowych oraz wskazania przez Wykonawcę obiektu referencyjnego, na którym zastosowano proponowane przez Wykonawcę urządzenia. Urządzenia na obiekcie referencyjnym muszą funkcjonować od minimum 12 miesięcy (jeden pełny sezon). Weryfikacja całości rozwiązania musi nastąpić przed dostawą urządzeń na budowę pod rygorem prawa odmowy odbioru instalacji przez Zamawiającego.

l.p.	typ	oznaczenie	opis	ilość
1	Przełącznik PoE	Switch PoE	Przemysłowy switch dla topologii pierścienia, 2x gniazdo SFP, 1x port GE, 4x Fast Ethernet z PoE 25W / 2 porty do 60W, ochrona przeciwprzepięciowa na portach FE 1000A, 2x wejście cyfrowe z obsługą pętli parametrycznych, 1x programowalne wyjście przekaźnikowe NO/NC, 2x RS485 / 1x RS422 BUS (obsługa modułów MIOS, serwera TCP, trybu UDP), port USB do lokalnego zarządzania, redundantne wejście zasilania, ochrona przeciwprzepięciowa, Menedżer Zdarzeń: SMTP, zdarzenia TCP, zdarzenia ETH, klient HTTP (sterowanie kamerą), 8x IPWatchdog-40...+70°C, VLAN, QoS , IGMP, SNMPv2/v3, SNTP, montaż na równej powierzchni lub DIN35, 12VDC/24VDC/48VDC/12VAC/24VAC/56VDC	2
2	Moduł optyczny Switcha-PoE:Tx/Rx	-----	Small Form-factor Pluggable transceivery, 1000BaseBX (2G), Tx1310nm/Rx1550nm, Uniwersalny MM/SM, WDM (dwukierunkowa komunikacja po jednym włóknie), Zakres temperatury pracy od -40 do +70 °C, -, 3.3VDC, typ złącza optycznego SC/PC	2
3	Moduł optyczny Switcha-PoE:Rx/Tx	-----	Small Form-factor Pluggable transceivery, 1000BaseBX (2G), Tx1550nm/Rx1310nm, Uniwersalny MM/SM, WDM (dwukierunkowa komunikacja po jednym włóknie), Zakres temperatury pracy od -40 do +70 °C, -, 3.3VDC, typ złącza optycznego SC/PC	2

4	Obudowa zewnętrzna dla Switcha PoE oraz kasety połączeń światłowodowych. Montaż na słupie	-----	Stalowa obudowa zewnętrzna spełnia wymagania normy EN 61439-1 (posiadająca certyfikat TUV SUD). Obudowy są odpowiednie do montażu w warunkach przemysłowych zewnętrznych switchy, PLC oraz modułów IO. Obudowa wyposażona jest w następujące elementy: Zasilacz 48VDC/120W, Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 1. + 2. poziom, wyłącznik automatyczny 4A, wymiary: 400x300x200 mm (nadrzędne są wytyczne producenta urządzeń sieciowych, które warunkują zapewnienie kompatybilności), zasilanie 230VAC, Zamykana na klucz i akcesoria wg poz:5,6,7	2
5	Zamek kluczowy do rozdzielnic zewnętrznych stalowych	-----	Zamek kluczowy do obudowy wg poz 4.	2
6	Kaseta na spawy	-----	Kaseta na spawy dla 12 włókien z uchwytem na DIN35, do obudowy wg poz 4.	2
7	Akcesoria montażowe	-----	Akcesoria do montażu na słup do obudowy wg poz 4.,	2
8	Przełącznik sieciowy, zarządzalny	Switch ETH	10PT GE POE SMART SWITCH, 8xPoE (46W), 2xSFP,, Możliwość definiowania VLAN	1

4.2. Trasy kablowe i okablowanie

Przebieg tras kablowych w budynku zaznaczono na rysunkach. Typ okablowania wskazano na schemacie.

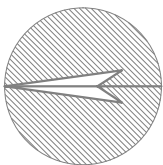
5. Pomiary

Po zakończeniu prac montażowych wykonać pomiary okablowania miedzianego (klasa D) jak i światłowodowego (kanał OM3).

6. Rysunki

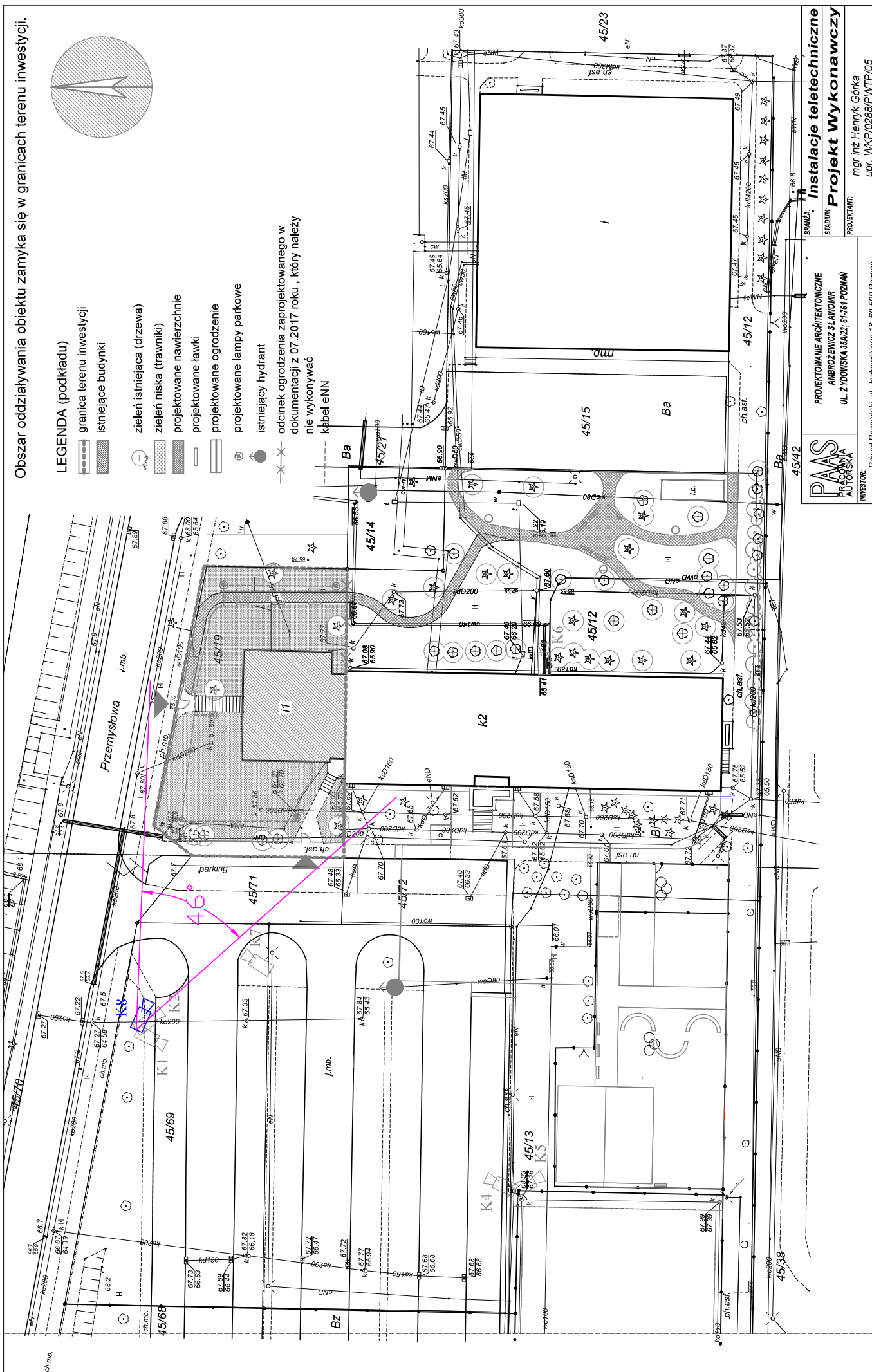
1. T1 - Zagospodarowanie terenu
2. T2 Rzut Parteru – Pomieszczenia techniczne
3. T3 - Schemat instalacji monitoringu CCTV

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach terenu inwestycji.



LEGENDA (podkładu)

- granica terenu inwestycji
- istniejące budynki
- zieleni istniejąca (drzewa)
- zieleni niska (trawniki)
- projektowane nawierzchnie
- projektowane ławki
- projektowane ogrodzenie
- projektowane lampy parkowe
- istniejący hydrant
- odcinek ogrodzenia zaprojektowanego w dokumentacji z 07.2017 roku, który należy nie wykonywać
- kabel ENIN

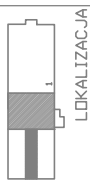


LEGENDA (IT)

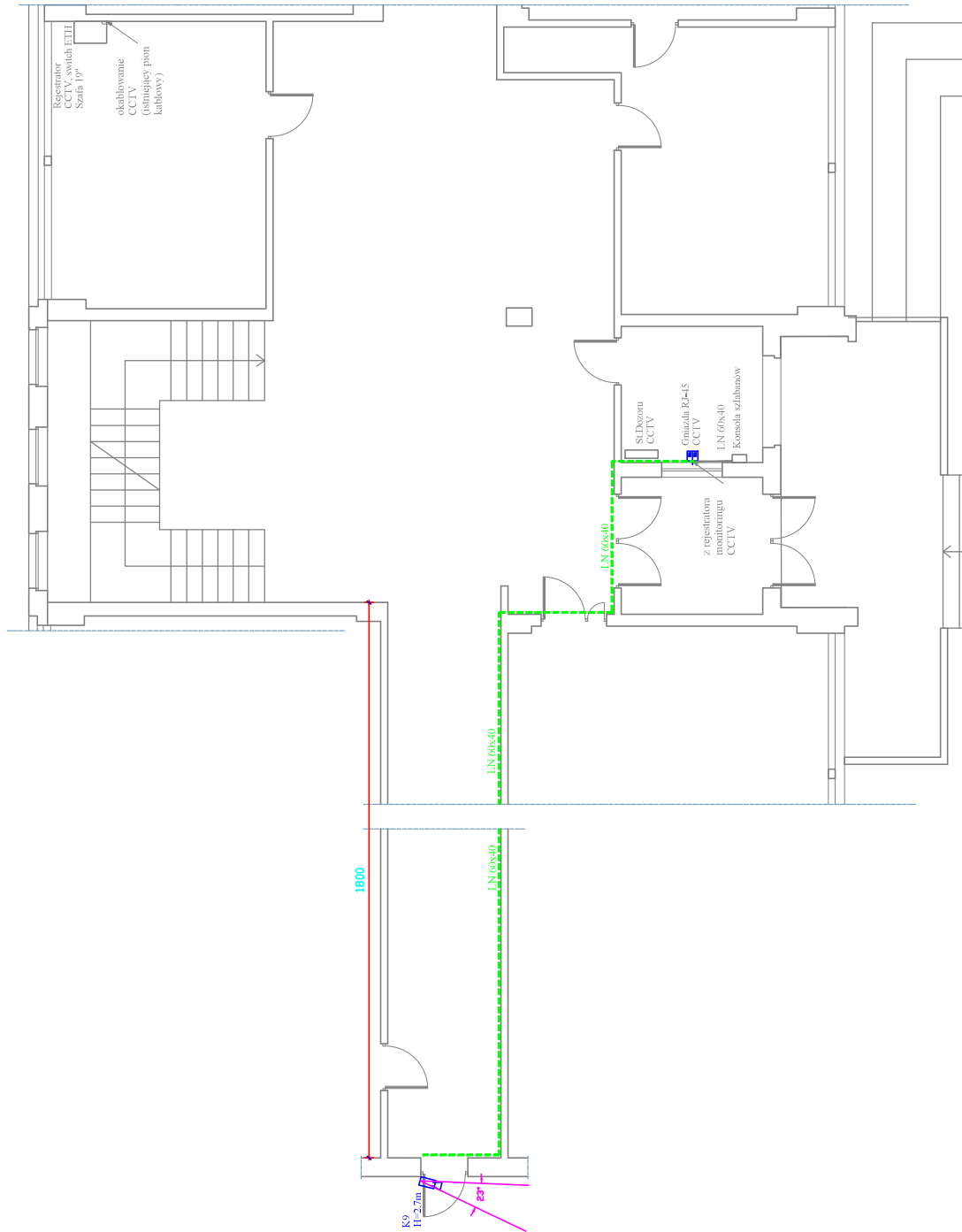
- K1 KAMERA (K1) MONITORINGU CCTV, wg projektu z 2017r.
- K8 KAMERA (K8) MONITORINGU CCTV, projektowana

Potwierdzam zgodność mapy z oryginałem.

 PROJEKTOWANIE ARCHYTEKTONICZNE AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR UL. ŻYDOWSKA 36A/22, 61-761 POZNAŃ <small>INWESTOR:</small> Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań <small>TEMAT:</small> Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im.gen. Dęzyderego Chłapowskiego w Bolechowie <small>ADRES:</small> ul. Obornicka 1, 62-005 Owrzeska; Izm. ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Osiedle, ident. obr. ewid. 302104_2, 0015 obr. ewid. dz.m. ewid. 45/19. <small>TYTUŁ:</small> Projekt zagospodarowania terenu	BRANŻA: Instalacje teletechniczne STADIUM: Projekt Wykonawczy PROJEKTANT: mgr inż. Henryk Górka upr. MKP/0288/PWTP/05
	DATA: 09.2020 SKALA: 1:500 RYS: T1



LOKALIZACJA



OZNACZENIA

- gm-TELEFONO (ZAR445)
- trasa okablowania teletechnicznego /przebiegająca pod sufitem/
- przebieg pomiędzy kondygnacjami

Uwaga: lokalizacje przepustów przez ściany i stropy zweryfikować na budowie.

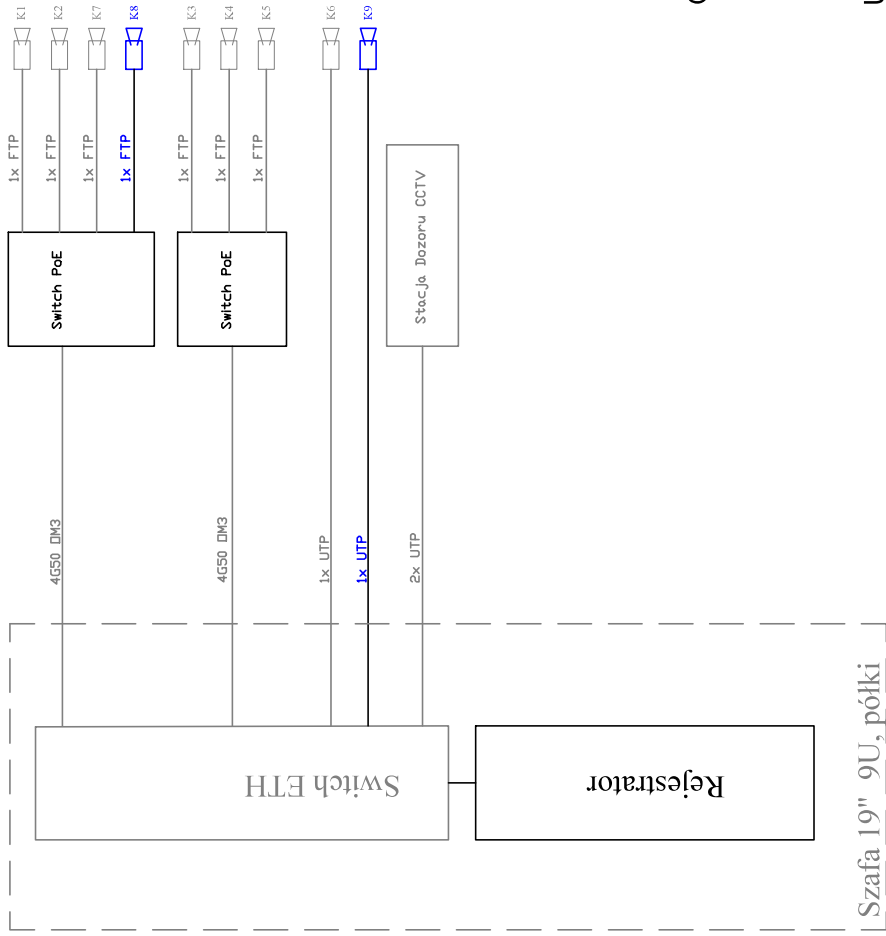
K9 - kamera (K9) systemu monitoringu CCTV, do wykonania w ramach zakresu niniejszego projektu

UWAGA

KOLOREM SZARYM ZAZNACZONO ELEMENTY ZAPROJEKTOWANE W DOKUMENTACJI Z 11.2017, KTÓRE NIE ULEGŁY ZMIANIE

OKABLOWANIE POMIĘDZY PORTIERNIĄ A REJESTRATOREM PROWADZIC W TRASACH ZAPROJEKTOWANYCH W DOKUMENTACJI Z 11.2017R.

	PROJEKTOWANIE ARCHYTEKTONICZNE AMBROŻ EWICZ SŁAWOMIR UL. ŻYDOWSKA 35A/22; 61-761 POZNAŃ	BRANŻA: Instalacje teletechniczne STADIUM: Projekt Wykonawczy
	INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań TEMAT: Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im. gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Owinska; jedn ewid. 302102_2 obr. ewid. Bolechowo-Osiedle, ident. obr. ewid. 302104_2_0015 arkusz. dz.nr ewid. 45/12.45/13.45/15.45/67.45/69.45/71.45/72. TYTUŁ: Rzut parteru - Pomieszczenia techniczne	PROJEKTANT: mgr inż Henryk Górka upr. WKP/0288/PWTP/05 SPRAWDZĄCY: mgr inż. Robert Biegański upr. WKP/0286/PWTP/05 DATA: 09.2020 SKALA: 1:100 RYS: T2



Szafa 19" 9U, półki

OZNACZENIA

- K3 – kamera (K3) systemu monitoringu CCTV /wg projektu z 11.2017/
- K9 – kamera (K9) systemu monitoringu CCTV, do wykonania w ramach zakresu niniejszego projektu

UWAGA

KOLOREM SZARYM ZAZNACZONO ELEMENTY ZAPROJEKTOWANE W DOKUMENTACJI Z 11.2017, KTÓRE NIE ULEGŁY ZMIANIE

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE AMBROŻEWICZ SŁAWOMIR UL. ŻYDOWSKA 35A/22; 61-761 POZNAŃ	BRANŻA: Instalacje teletechniczne STADIUM:
	Projekt Wykonawczy
INWESTOR: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół im.gen. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie	PROJEKTANT: mgr inż Henryk Górka upr. WKP/0288/PWTP/05
ADRES: ul. Obornicka 1, 62-005 Owińska, jedn.ewid. 302102_2 obr.ewid. Bolechowo-Osiedle, ident.obr.ewid.302104_2.0015 arkusz. dz.nr ewid. 45/12.45/13.45/15.45/67.45/69. 45/71.45/72.	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Robert Biegański upr. WKP/0286/PWTP/05
TYTUŁ: Schemat instalacji monitoringu CCTV	DATA: 09.2020 SKALA: --- RYŚ: T3