

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Wójt Gminy Somonino, ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Goręczyno ul. Topolowa Kategoria obiektu budowlanego: XXV – drogi, XXVI -sieci			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		dz. nr 112, 113, 114/3(114/1), 114/5(114/2), 131/1, 148/1, 264 obręb Goręczyno, gmina Somonino (220505_2.0003)			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski	do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr uprawnień: POM/0148/PWBD/17	Br. drogowa	maj 2022	
Sprawdzający	mgr inż. Karol Kotłowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr uprawnień: POM/0096/POOD/12 do projektowania	Br. drogowa	maj 2022	
Projektant	mgr inż. Adam Laska	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych POM/0219/PWOS/14	Br. Sanitarna	maj 2022	
Sprawdzający	mgr inż. Jędrzej Myszka	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych POM/0040/POOS/07	Br. Sanitarna	maj 2022	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Komolubi	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 242/Gd/2002	Br. Elektryczna	maj 2022	
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Dylewski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/0248/PWBE/16	Br. Elektryczna	maj 2022	

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Spis treści projektu technicznego

1. Dokumenty dołączone do projektu.....	3
1.1. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, wraz ze wskazaniem imion, nazwisk, numer uprawnień budowlanych lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów (i projektantów sprawdzających – jeśli występują) biorących udział w opracowaniu projektu	3
2. Część opisowa	4
2.1. Podstawa opracowania	4
2.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania	4
2.3. Istniejące zagospodarowanie terenu	4
2.4. Wpływ inwestycji na środowisko.....	4
2.5. Branża drogowa.....	4
2.6. Branża sanitarna	5
2.7. Branża energetyczna.....	8
3. Część rysunkowa.....	34
Rysunek nr 1 Rysunek orientacyjny skala 1:10 000	34
Rysunek nr 2a Profil podłużny drogi (niweleta) skala 1 : 50/500	34
Rysunek nr 3 Przekroje drogowe skala 1 : 50.....	34
Rysunek nr 4 Profil hydrauliczny kanalizacji sanitarnej skala 1 : 500/1000	34
Rysunek nr 5 Profil hydrauliczny kanalizacji deszczowej skala 1 : 500/1000	34
Rysunek nr 6 Przekrój wpustu deszczowego skala 1 : 50.....	34
Rysunek nr 7 Przekrój studni deszczowej skala 1 : 50	34

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

1. Dokumenty dołączone do projektu

1.1. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, wraz ze wskazaniem imion, nazwisk, numer uprawnień budowlanych lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów (i projektantów sprawdzających – jeśli występują) biorących udział w opracowaniu projektu

Oświadczam, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zgodnie z Art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Projektant	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski	do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr uprawnień: POM/0148/PWBD/17	Maj 2022	
Sprawdzający	mgr inż. Karol Kotłowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr uprawnień: POM/0096/POOD/12 do projektowania	Maj 2022	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Komolubi	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 242/Gd/2002	Maj 2022	
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Dylewski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/0248/PWBE/16	Maj 2022	
Projektant	mgr inż. Adam Laska	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych POM/0219/PWOS/14	Maj 2022	
Sprawdzający	mgr inż. Jędrzej Myszka	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych POM/0040/POOS/07	Maj 2022	

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

2. Część opisowa

2.1. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- Mapa do celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe
- Obowiązujące przepisy i normy branżowe

2.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany rozbudowy drogi gminnej – ulicy Topolowej w Goręczynie. Inwestycja zlokalizowana jest w powiecie kartuskim, województwie pomorskim. Rozbudowa polega na poszerzeniu istniejącej nawierzchni jezdni celem uzyskania 5,5 metrowej drogi jednojezdniowej o dwóch pasach ruchu o nawierzchni z mieszanki SMA. Opracowanie ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz komfortu jazdy pojazdów samochodowych.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.

2.3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na projektowanym odcinku przy drodze zlokalizowany jest kościół wraz z cmentarzem. Ponadto znajdują się tam użytki i nieużytki rolne oraz pojedyncza zabudowa jednorodzinna. Istniejąca trasa drogi w planie przebiega w terenie pagórkowatym. Droga posiada nawierzchnię asfaltową w złym stanie technicznym występuje przekrój szlakowy. Nie występuje infrastruktura dla ruchu pieszego ani rowerowego.

2.4. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane roboty polegać będą na wykonaniu nowej nawierzchni jezdni. Rozwiązanie nie wprowadza negatywnych zmian w istniejącym środowisku naturalnym. Po zrealizowaniu inwestycji przewiduje się właściwe uporządkowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Po wykonaniu robót nastąpi poprawa bezpieczeństwa i komfortu ruchu drogowego.

Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury, drogowej.

2.5. Branża drogowa

Klasa: Ulice klasy **D**

[klasa ulic dobrana na podstawie stopnia urbanizacji terenu i funkcji ulic w układzie komunikacyjnym]

Prędkość projektowa: $V_{PR} = 30\text{km/h}$

Kategoria ruchu drogi gminnej: KR2

Zaprojektowano rozbudowę drogi poprzez częściowe wykorzystanie starego szlaku drogi. Szerokość drogi wynosić będzie 5,5 m. Nawierzchnia zaprojektowana jest w technologii SMA. Pobocza z kruszywa łamanego o szerokości 0,75 m.

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Projektuje się chodniki z kostki betonowej o szerokości 2,0m, oraz parking z kostki betonowej na 53 miejsca postojowe o szerokości 2,7 m oraz 3 miejsca dla niepełnosprawnych o szerokości 3,6 m. Przy przejściach dla pieszych ułożone zostaną płytki chodnikowe integracyjnych z wypustkami dla niewidomych 35x35x5 cm.

Konstrukcja drogi i zjazdów bitumicznych

- | | |
|--|-------------|
| • warstwa ścieralna z SMA 11 50/70 KR2 | o gr. 4 cm |
| • warstwa wiążąca z AC16W 50/70 KR 2 | o gr. 8 cm |
| • podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 C50/10 | o gr. 20 cm |
| • podbudowa z kruszywa związanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ | o gr. 20 cm |

Konstrukcja chodnika

- | | |
|--|-------------|
| • chodnik z kostki betonowej szarej | o gr. 6 cm |
| • podsypka cem.-piask. | o gr. 3 cm |
| • podbudowa z kruszywa niezwiązanego 0/31,5 C50/30 | o gr. 10 cm |

Konstrukcja zjazdów i parkingów

- | | |
|--|-------------|
| • Zjazdy z kostki betonowej wg opisu poniżej | o gr. 8 cm |
| • podsypka cem.-piask. | o gr. 3 cm |
| • podbudowa z kruszywa niezwiązanego 0/31,5 C50/30 | o gr. 20 cm |
| • podbudowa z kruszywa związanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ | o gr. 20 cm |

Kolorystyka kostki: miejsca postojowe grafitowe, droga manewrowa parkingu szara, zjazdy czerwone.

2.6. Branża sanitarna

Sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej zaprojektowano z rur PVC o średnicach: 160, 200, 315 mm.

Odbiornikiem rozbudowywanej sieci deszczowej jest istniejąca sieć kanalizacji deszczowej.

Odbiornikiem rozbudowywanej sieci sanitarnej jest istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej.

Zestawienie charakterystycznych parametrów sieci:

- | | |
|---------------------------|-----------|
| • Studnie betonowe DN1200 | - 9 szt. |
| • Studnie betonowe DN1500 | - 16 szt. |
| • Wpusty drogowe | - 16 szt. |
| • Rury PVC DN315 | - 345 m |
| • Rury PVC DN200 | - 544 m |
| • Rury PVC DN160 | - 173 m |

Odcinki sieci kanalizacji zaprojektowano z rur PVC-U o litej strukturze ścianki, klasy S, SN8, SDR 34, o średnicy: 200, 315 [mm], natomiast przykanaliki z rur PVC-U o litej strukturze ścianki, klasy S, SN8, SDR 34, o średnicy: 160 [mm].

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Przewody należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury. Stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić $ID=0,7$ lub wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 0,97$. Pozostałą warstwę położną nad przewodem wykonać z piasku lub materiału z wykopu nie zawierającego grud i kamieni.

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z użyciem betonowych studni rewizyjnych 1200 mm. Studnie rewizyjne betonowe powinny być wykonane z prefabrykowanej dennicy o osadniku 0,5 m od dna. Kręgi studni powinny być wyposażone w stopnie żłazowe oraz połączone ze sobą na uszczelkę, a także posiadać pierścień odciążający. Elementy studni z betonu powinny charakteryzować się klasą betonu min. C35/45. Dno wszystkich studni betonowych kanalizacji deszczowej stanowi osadnik o wysokości 50 cm. Studnie należy wykonać na warstwie mieszanki cementowo-piaskowej grubości 15 cm.

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z użyciem betonowych studni rewizyjnych 1500 mm. Studnie rewizyjne betonowe powinny być wykonane z prefabrykowanej dennicy z kinetą. Kręgi studni powinny być wyposażone w stopnie żłazowe oraz połączone ze sobą na uszczelkę, a także posiadać pierścień odciążający. Elementy studni z betonu powinny charakteryzować się klasą betonu min. C35/45. Studnie należy wykonać na warstwie mieszanki cementowo-piaskowej grubości 15 cm.

Wpusty deszczowe należy wyposażyć w kosze do zanieczyszczeń usytuowane pod kratą żeliwną i osadniki o wysokości 50 cm od dna. Elementy wpustów z betonu powinny charakteryzować się klasą betonu min. C35/45. Dno wszystkich studni betonowych stanowi osadnik o wysokości 50 cm. Wpusty należy wykonać na warstwie mieszanki cementowo-piaskowej grubości 15 cm. Wpusty drogowe powinny posiadać pierścień odciążający. Studnie wpustów należy wykonać z kręgów pośrednich i kręgów z odpływem.

Włazy zlokalizowane w nawierzchniach drogowych zaprojektowano typu ciężkiego D400 żeliwne dla kanalizacji sanitarnej oraz żeliwne z wypełnieniem betonowym dla kanalizacji deszczowej. Do odwodnienia powierzchni dróg zaprojektowano wpusty zwieńczone kratą żeliwną typu D400. Wszystkie zwieńczenia elementów kanalizacji należy wykonać na pierścieniu odciążającym betonowym uniemożliwiającym przeniesienie sił na konstrukcję studni, wpustów. Rzędna wjazdu i wpustu należy wyregulować przy pomocy pierścieni regulacyjnych tak, aby ich wierzchnia strona stanowiła wspólną płaszczyznę z nawierzchnią drogi, chodnika.

Wszystkie użyte materiały nie będą oddziaływać na środowisko. Ewentualne zanieczyszczenia stałe zostaną przechwycone przez osadniki zlokalizowane w projektowanych urządzeniach.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę należy wytyczyć w terenie. Roboty prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych zabezpieczonych przed obsypaniem. W czasie wykonywania robót mogą pojawić się instalacje nie wykazane na planie. Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, wodociągiem, kanalizacją sanitarną, wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Należy zainstalować rury ochronne dwudzielne na kolidujących przewodach elektrycznych.

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Eksploatację kanalizacji powinny prowadzić wyspecjalizowane służby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególności w zakresie BHP zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Przynajmniej dwa razy w roku należy skontrolować urządzenia oczyszczające ścieki deszczowe (tj. osadniki w wpustach i studniach).

Wytoczne wykonania robót

Na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym w postaci:

- kabli energetycznych NN
- kabli telefonicznych,
- istniejąca sieć kanalizacyjnej sanitarnej,
- istniejąca sieć wodociągowej.

Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego, w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem.

Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.

W przypadku skrzyżowania kanalizacji deszczowej z inną siecią należy zamontować rurę ochronną PE. W przypadku skrzyżowania kabla energetycznego, telekomunikacyjnego z siecią kanalizacji deszczowej, na kablu należy zamontować rurę ochronną dwudzielną Arot.

Podczas prowadzenia robót należy miejsca pracy wygrodzić, oznakować.

Podczas realizacji inwestycji należy zwracać szczególną uwagę na:

- prowadzenie robót ziemnych w sąsiedztwie pasa drogi,
- w pobliżu linii kablowych.

Każdorazowo po zakończeniu robót na koniec dnia należy możliwie jak największą część wykopu zasypać, a pozostałą część dobrze zabezpieczyć przed osobami trzecimi.

Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania należy teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Roboty instalacyjne jak i odtworzeniowe należy zlecić wyspecjalizowanym firmom posiadającym niezbędne doświadczenie.

Tam gdzie było to możliwe kanalizacja deszczowa i sanitarna przebiega w pasie zieleni lub chodniku jednak lokalnie ze względu na brak miejsca w pasie drogowym zwieńczenia studni kanalizacji deszczowej oraz wszystkie zwieńczenia kanalizacji sanitarnej zlokalizowano w osi pasa ruchu.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonane zostaną do granic pasa drogowego technologią przewiertu, tak aby nie naruszyć dna rowów drogowych.

Kanał technologiczny

Projektuje się umiejscowienia kanału technologicznego w pasie drogi gminnej. Kanał wykonany z pojedynczej rury RPP $\Phi 110$. Rury ułożyć metodą otwartego przekopu lub przewiertu na głębokości min. 0,7 m pod powierzchnią projektowanych nawierzchni. Studnie rewizyjne betonowe pojedyncze typu SK-1.

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

2.7. Branża energetyczna

7. Opis techniczny

7.1 Temat opracowania

Przedmiot niniejszego projektu obejmuje budowę kablowej linii oświetlenia ulicznego 0,4kV w m. Goręczyno ul. Topolowa, gm. Somonino. W/w inwestycja podyktowana została zwiększeniem walorów bezpieczeństwa na odcinku objętym powyższym opracowaniem.

7.2 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- a) budowę linii ośw. kablowej 0,4 kV YAKXS 4 x 25mm² - **764m**
- b) montaż słupów ośw. stalowych ocynk. 8m - **19kpl**
- c) montaż opraw typu LED - **23kpl**
- d) montaż fundamentów pod słupy ośw. FP2 - **7szt**
- e) montaż bednarki FnZe 25x4 - **764 m**
- f) montaż przepustów ochronnych HDPE Ø 110mm - **87m**

7.3 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- a) zlecenie Inwestora
- b) warunki budowy oświetlenia wydane przez gminę Somonino
- c) uzgodnienia na etapie projektowania
- d) obowiązujące normy i przepisy
- e) mapa do celów projektowych
- f) katalog wyrobów: opraw oświetleniowych, źródeł światła, słupów,
- g) wizja lokalna
- h) inwentaryzacja stanu istniejącego oświetlenia
- i) wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

7.4 Zagospodarowanie terenu

Teren objęty inwestycją zlokalizowany jest na działkach nr 264, 112, 113, 114/2, 114/1 obręb Goręczyno.

Inwestor posiada prawo do dysponowania w/w nieruchomościami na cele budowlane związane z tym projektem.

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

7.5 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Powierzchnia terenu objęta planowaną budową oświetlenia ulicznego przy założeniu zajęcia pasa terenu szerokości 1m około 764m²

7.6 Informacje na oddziaływanie na środowisko naturalne

Inwestycja nie ma wpływu na środowisko naturalne oraz nie znajduje się w katalogu zawartym w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska (nie naruszanie korzeni drzew, krzewów, przywrócenie do stanu pierwotnego). Bezpośrednio na trasie inwestycji nie ma drzew.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

7.7 Analiza obszaru oddziaływania obiektu

Przeanalizowano obszar oddziaływania pod względem zapisów następujących ustaw i rozporządzeń :

a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami.

b) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami)

c) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 nr 14 poz. 60 z późniejszymi zmianami).

W odniesieniu do ww. aktów prawnych stwierdza się, że oddziaływanie projektowanego obiektu nie narusza zawartych w nich przepisów.

Zakres obszaru oddziaływania obiektu obejmuje działki nr 264, 112, 113, 114/2, 114/1 obręb Goręczyno i nie oddziałują one na sąsiednie działki oraz tereny przyległe. Zasięg oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działki objętej wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę.

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

7.8 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i ich otoczenia w zakresie zgodnym przepisami odrębnymi

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan środowiska. Nie przewiduje się pogorszenia higieny i zdrowia użytkowników projektowanego oświetlenia oraz jego otoczenia.

7.9 Opinia geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463) w sprawie ustalania warunków posadowienia obiektów budowlanych wszystkie występujące grunty na trasie inwestycji są gruntami nośnymi i są ciągle litologicznie , warunki gruntowe zaliczamy do prostych. Poziom posadowienia kabli jest około 0,7 m , fundament złącz kablowych 0,5 m , fundament słupa 1,0 m poniżej terenu i dlatego obiekt zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej. No poziomie planowanej inwestycji nie występuje woda gruntowa czyli nie ma potrzeby odwadniania.

7.10 Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Teren objęty przedmiotową inwestycją nie podlega ochronie Konserwatora Zabytków.

7.11 Wpływ eksploatacji górniczej nadziałki i teren zamierzenia budowlanego.

Obszar inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Brak wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

7.12 System ochrony od porażeń prądem elektrycznym

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym nn projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania; linia zasilająca w systemie sieciowym TN-C.

7.13 Kategoria oświetlenia

Projektowane oświetlenie drogi winno spełniać wymagania normy PN-EN 13201:2016.

7.14 Układanie linii kablowej

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Linie kablowe zasilające projektowane oświetlenie należy wykonać kablami typu YAKXS 4x25mm² po trasie jak pokazano na planie sytuacyjnym (rys.1). Kable układać w rowie o szerokości nie mniejszej niż 0,4m na głębokości 0,7m (dla kabli układanych poza chodnikiem) oraz 0,5m (dla kabli układanych pod chodnikiem), linią falistą na 10-centymetrowej podsypce piaskowej. Pod kablem i warstwą posypki z piasku należy ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną FeZn 25x4mm. Opaski kablowe należy mocować na kablu przy wejściach do przepustów i słupów oraz na całej długości kabla w odległościach co 10m (treść opasek kablowych uzgodnić z Właścicielem).Kabel przykryć analogiczną warstwą piasku, a następnie zasypać 15-centymetrową warstwą ziemi rodzimej, na której położyć folię zPCVw kolorze niebieskim. Następnie rów kablowy zasypać gruntem rodzinnym. Nakońcach kabla założyć tabliczki opisowe grawerowane z danymi technicznymi kabla, kierunkiem zasilania, rokiem budowy i właścicielem. Promień gięcia kabli nie mniejszy niż 10 średnic zewnętrznych danego kabla , temperatura otoczenia w czasie układania nie mniejsza niż 0°C.

Należy zachować odległości kabla energetycznego od następujących urządzeń poziomych i przeszkód występujących w projekcie:

- a) Odległość od chodnika min 0,5m
- b) Odległość od sieci teletechnicznej min 0,5m
- c) Odległość od sieci wodociągowej i kanalizacyjnej 0,25 m + średnica rurociągu
- d) Odległość od zewnętrznego obrysu pnia drzewa min 1,5m

W przypadku braku możliwości zachowania powyższych odległości należy kabel oświetleniowy umieścić w rurze ochronnej typu HDPE Ø 110mm.

Wszystkie miejsca skrzyżowania kabli z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym wykonać w rurze typu HDPE Ø 110mm. Pod drogą doprowadzić w przepustachkablowych z rur HDPE Ø110 w takisposób, abyodległośćodgórnejściany rury (przepustu) do powierzchni jezdni wynosiła min 1m, przy zachowaniu jego jednostronnego spadku (rzędu 0,1 do 0,2%). Przy każdym przejściu pod drogą należy pozostawić jedną rurę rezerwową. Po ułożeniu rur i zaciągnięciu kabli, ich końce należy uszczelnić w celu zabezpieczenia przed dostaniem się wilgoci oraz zamuleniem.

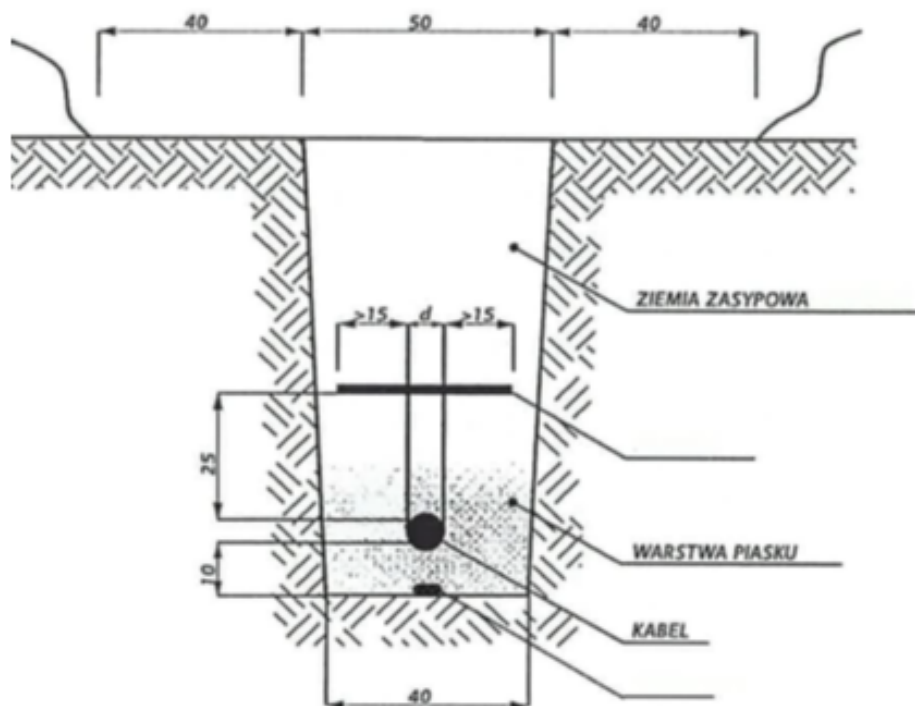
Po zakończeniu robót należy:

- a) sprawdzić trasy linii kablowej,
- b) sprawdzić ciągłość żył i powłok kabli oraz zgodność faz,

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

- c) wykonać próbę i powłoki napięciową izolacji kabla,
- d) pomierzyć wartość oporności uziemień.

Kabel przed zasypaniem należy zgłosić i dokonać odbioru technicznemu. Całość prac wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125 pt. *Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.*



Układanie kabla nn w wykopie

7.15 Konstrukcje wsporcze

Projektuje się zastosować słupy wykonane z profili stalowych okrągłych o grubości 4 mm ocynkowanych o wysokości 6m stalowych ocynkowanych z wysięgnikiem o długości 1 m i nachyleniu 10^0 . W/w słupy posadzić na prefabrykowanym fundamencie FP 2 umieszczonym na wysokości 1,5 cm nad docelowy poziom terenu. Śruby montażowe zabezpieczyć kapturkami ochronnymi. Projektowane fundamenty i słupy zabezpieczyć do wysokości 30 cm nad poziom terenu bitumiczną masą abizolu lub farbą do powierzchni ocynkowanych koloru szarego. Wskazane w projekcie słupy należy uziemić. Wartość uziomu uziemienia roboczego nie powinna być wyższa niż 10Ω . Połączenia uziemianych słupów wykonać bednarka ocynkowaną FeZn 25 x 4 mm wewnątrz słupów łącząc z zaciskiem

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

neutralnym tabliczki zaciskowej Zerowanie słupów wykonać przewodem o kolorze żółto-zielonym typu LgY 10mm². Usytuowanie słupów i odległości pokazano na planie sytuacyjnym opracowania oraz schemacie. Wszelkie połączenia śrubowe należy przekonserwować smarem lub wazeliną techniczną celem zabezpieczenia przed korozją.

Słupy należy posadzić z zachowaniem skrajni drogowej (zgodnie z rozporządzeniem ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 199 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie).

7.16 Oprawy i źródła światła

Dla projektowanego oświetlenia proponuje się oprawę LED o parametrach min:

- a) Materiał korpusu wysokociśnieniowy odlew aluminium,
- b) Klosz szkło hartowane płaskie o IK min. 08,
- c) Stopień szczelności min IP66,
- d) Oprawa drogowa emituje światło o temp. barwowej max 4000K,
- e) Trwałość całej oprawy min L96B10 dla 100tys h pracy,
- f) Prąd sterowania max 700mA,
- h) Moc oprawy nie większa niż w projekcie,
- i) Parametry całej oprawy potwierdzone certyfikatami CE oraz ENEC+

7.17 Zasilanie i zabezpieczenie opraw oświetleniowych

Zasilanie opraw poprowadzić z proj. szafki oświetlenia ulicznego typu SO 3f/2obw. zasilanej z istn. złącza kablowego Z3512774 ze stacji T-352375.

Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 3 x 1,5mm². Celem zabezpieczenia projektowanej oprawy należy zastosować wkładki DO1- 4A w słupowej tabliczce bezpiecznikowej. Wszelkie połączenia śrubowe należy przekonserwować smarem lub wazeliną techniczną.

Sterowanie oświetleniem ulicznym odbywać będzie się w proj. SO za pomocą przełącznika zmierzchowego lub programatorem astronomicznym oraz należy zainstalować przełącznik realizujący pracę ręczną i automatyczną.

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

7.18 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W stosunku do zakresu robót objętych przedmiotem projektowym nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań innych niż te, które są zawarte w aktualnie obowiązujących instrukcjach i przepisach

7.19 Uwagi końcowe

- a) Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem.
- b) Przed rozpoczęciem robót uzgodnić termin rozpoczęcia prac z Gminą Somonino oraz z właścicielami działek. Zamiar rozpoczęcia prac zgłosić z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem.
- c) Przestrzegać uwag instytucji uzgadniających
- d) Prace wykonać zgodnie z uzgodnieniami załączonymi w części formalno-prawnej oraz obowiązującymi przepisami i normami.
- e) Wszystkie materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych oraz powinny być zgodne ze standardami technicznymi właścicieli przebudowywanych urządzeń oświetleniowych.
- f) W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonać wykopy kontrolne, prace prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika.
- g) Kable w rowach przed zasypaniem podlegają etapowemu odbiorowi przez właścicieli przebudowywanych linii oraz służbę geodezyjną.
- h) Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy nanieść na dokumentację przed odbiorem inwestycji.
- i) Po zakończeniu prac wykonać protokoły pomiarów linii kablowych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i uziemień, wykonać dokumentację powykonawczą oraz zgłosić do odbioru końcowego

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

7.18 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W stosunku do zakresu robót objętych przedmiotem projektowym nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań innych niż te, które są zawarte w aktualnie obowiązujących instrukcjach i przepisach

7.19 Uwagi końcowe

- a) Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem.
- b) Przed rozpoczęciem robót uzgodnić termin rozpoczęcia prac z Gminą Somonino oraz z właścicielami działek. Zamiar rozpoczęcia prac zgłosić z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem.
- c) Przestrzegać uwag instytucji uzgadniających
- d) Prace wykonać zgodnie z uzgodnieniami załączonymi w części formalno-prawnej oraz obowiązującymi przepisami i normami.
- e) Wszystkie materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych oraz powinny być zgodne ze standardami technicznymi właścicieli przebudowywanych urządzeń oświetleniowych.
- f) W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonać wykopy kontrolne, prace prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika.
- g) Kable w rowach przed zasypaniem podlegają etapowemu odbiorowi przez właścicieli przebudowywanych linii oraz służbę geodezyjną.
- h) Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy nanieść na dokumentację przed odbiorem inwestycji.
- i) Po zakończeniu prac wykonać protokoły pomiarów linii kablowych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i uziemień, wykonać dokumentację powykonawczą oraz zgłosić do odbioru końcowego

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego**8. Zestawienie materiałów**

Tabela 8.1 Zestawienie podstawowych materiałów montażowych - budowa oświetlenia

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa materiału</i>	<i>Jedn.</i>	<i>Ilość</i>
1.	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	764
2.	Bednarka FeZn 25x4	m	764
3.	Przewód YDY 3x1,5 mm ²	m	230
4.	Przewód typu linka LgY16mm ²	m	12
5.	Słup stalowy okrągły 8m ocynkowany	szt.	19
6.	Fundament pod słup oświetleniowy 8m	szt.	19
7.	Oprawa typu LED	szt.	23
8.	Rura ochronna DVK Ø110	m	26
9.	Rura ochronna SRS Ø110	m	61
10.	Tabliczka słupowa jednorzędowa	szt.	17
11.	Tabliczka słupowa podziałowa	szt.	2
12.	Folia niebieska	m	682
13.	Wysięgnik jednoramienny 1m	szt.	23
14.	Szafka sterowania ośw. Ulicznym typu SO 3f/2obw.	kpl	1
15.	Fundament prefabrykowany pod szafkę SO	kpl	1

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

9. Obliczenia techniczne

9.1 Spadki napięcia , ochrona od porażeń

Odbiór				Zabezpieczenie				Kabel				Obl. zwarciove i spadku nap.					Wynik	
Nazwa	Moc	Nap	cosφ	lb	typ	In	I2	In>lb	Kabel	Iz	Iz>In	L	dU	<4%	Zk''	Ikmin	>I2	Wynik
	kW	V		A		A	A	Spr	typ	Ø	A	m	%	Spr	Ω	A	Spr	
Trafostacja	250														0,032			
Istn. Z3512774	15,0	400	0,95	23	gG80-5s	80	430	OK	YAKXS4x120-D	120	186	OK	36	0,080	OK	0,041	4 502	OK Pozytywny
Proj. Szafka SO	7,0	400	0,95	11	gG32-5s	32	150	OK	YAKXS4x35-D	35	94	OK	5	0,018	OK	0,045	4 070	OK Pozytywny
SO - st 16/1	4,0	400	0,95	6	gG10-5s	10	48	OK	YAKXS4x25-D	25	78	OK	612	1,749	OK	0,921	200	OK Pozytywny
Oprawa st 16/1	0,1	230	0,95	0	gG4-5s	4	19	OK	YDY5x1,5-A	2	13	OK	8	0,030	OK	1,018	181	OK Pozytywny

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

9.2 Obliczenia fotometryczne

22_0130 ul. Topolowa, Goręczyno

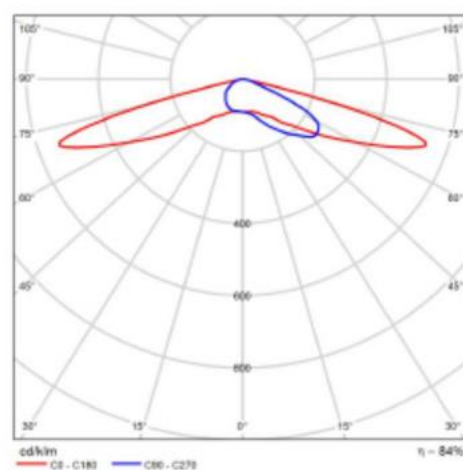


Arkusz danych produktu

Philips - BGP282 T25 DW50 LED109/- NO



P	67.0 W
Φ_{lampa}	11000 lm
Φ_{oprawa}	9241 lm
η	84.01 %
Skuteczność świetlna	137.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

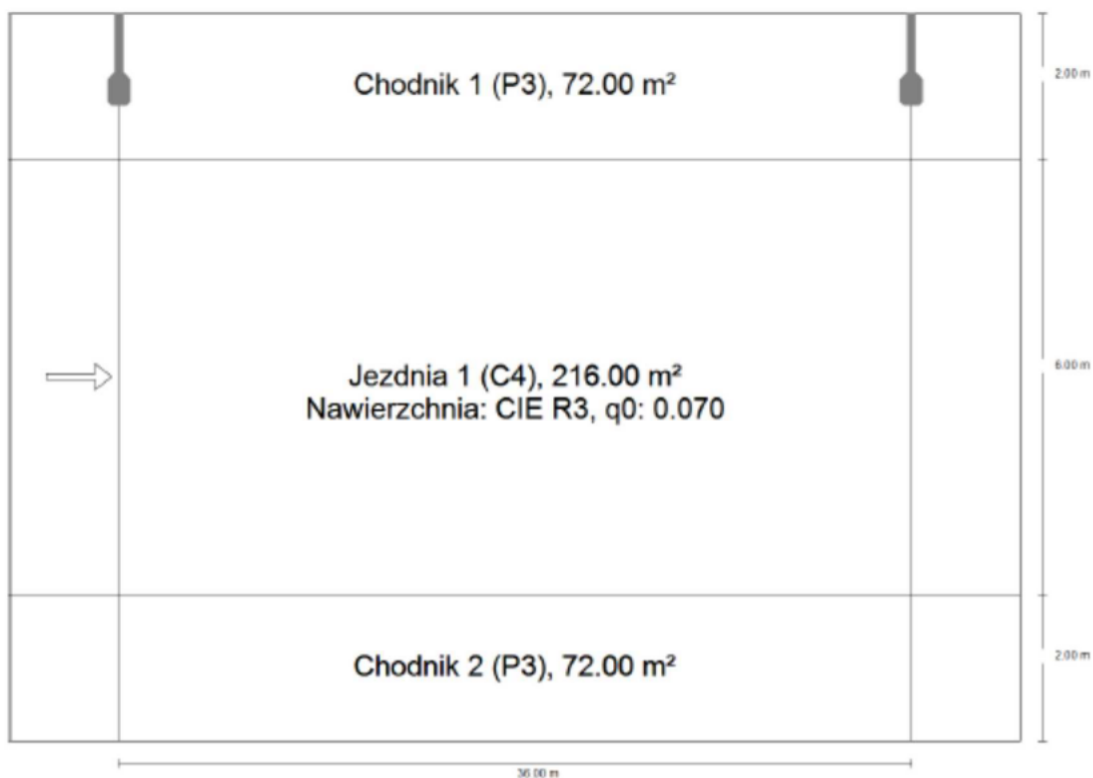


Polarny LVK

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

ul. Topolowa, Goręczyno

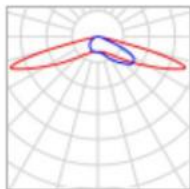
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

ul. Topolowa, Goręczyno

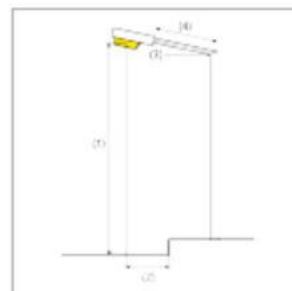
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Philips	P	67.0 W
Nazwa artykułu	BGP282 T25 DW50 LED109/- NO	Φ_{Lampa}	11000 lm
Wyposażenie	1x LED109-4S/740	Φ_{Oprawa}	9241 lm
		η	84.01 %

BGP282 T25 DW50 LED109/- NO (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	36.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.996 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 67.0 W
Zużycie	1876.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 715 cd/klm $\geq 80^\circ$: 106 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.37 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5



Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

ul. Topolowa, Goręczyno

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	10.14 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	8.65 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (C4)	E_m	10.23 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.78	≥ 0.40	✓
Chodnik 2 (P3)	E_m	9.00 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.33 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
ul. Topolowa, Goręczyno	D_p	0.019 W/lx*m ²	-
BGP282 T25 DW50 LED109/- NO (z jednej strony u góry)	D_u	0.7 kWh/m ² rok,	268.0 kWh/rok

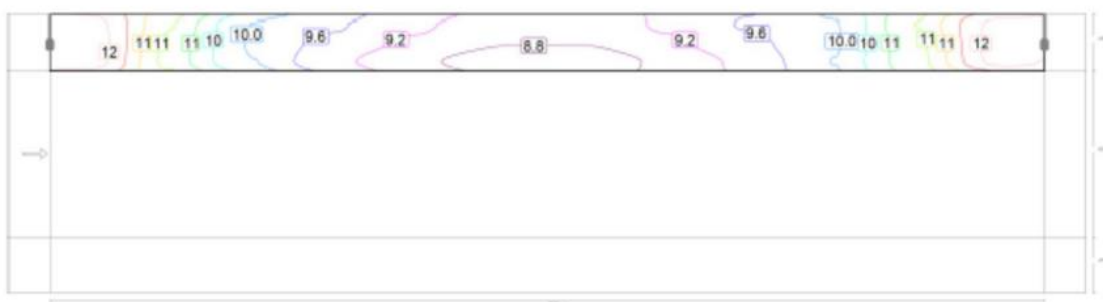
Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

ul. Topolowa, Goręczyno

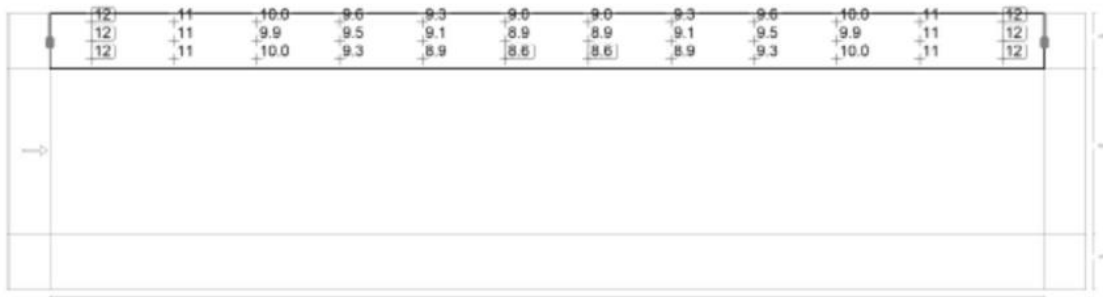
Chodnik 1 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	10.14 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	8.65 lx	≥ 1.50 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

ul. Topolowa, Goręczyno

Chodnik 1 (P3)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
9.667	12.39	11.13	9.96	9.64	9.28	9.00	9.00	9.28	9.64	9.96	11.13	12.39
9.000	12.44	11.00	9.94	9.48	9.12	8.85	8.85	9.12	9.48	9.94	11.00	12.44
8.333	12.40	10.97	9.99	9.32	8.92	8.65	8.65	8.92	9.32	9.99	10.97	12.40

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

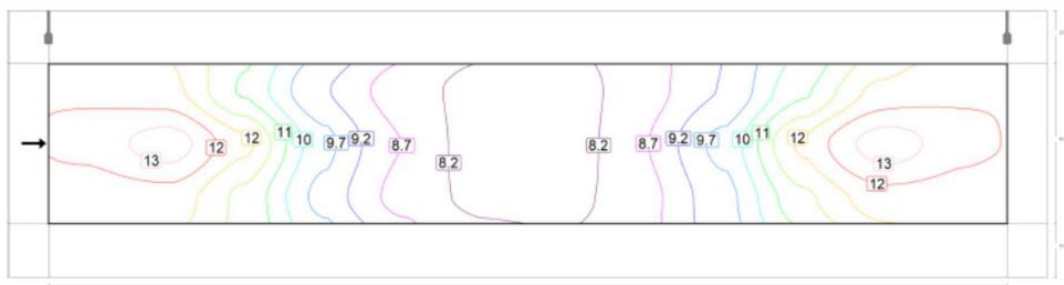
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	10.1 lx	8.65 lx	12.4 lx	0.853	0.695

ul. Topolowa, Goręczyno

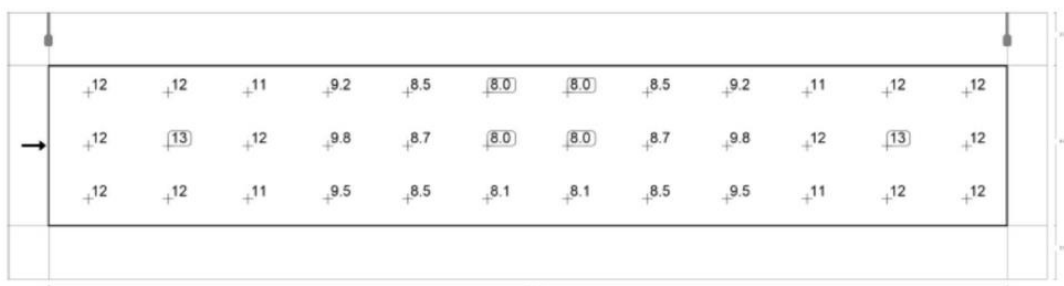
Jezdnia 1 (C4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (C4)	E_m	10.23 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.78	≥ 0.40	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

ul. Topolowa, Goręczyno

Jezdnia 1 (C4)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
7.000	12.02	11.77	10.56	9.22	8.49	8.04	8.04	8.49	9.22	10.56	11.77	12.02
5.000	12.22	12.80	11.69	9.82	8.70	7.98	7.98	8.70	9.82	11.69	12.80	12.22
3.000	11.81	11.85	10.99	9.49	8.54	8.10	8.10	8.54	9.49	10.99	11.85	11.81

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	10.2 lx	7.98 lx	12.8 lx	0.781	0.624

ul. Topolowa, Goręczyno

Chodnik 2 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P3)	E_m	9.00 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.33 lx	≥ 1.50 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

ul. Topolowa, Goręczyno

Chodnik 2 (P3)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
1.667	10.87	10.80	10.08	9.03	8.21	7.80	7.80	8.21	9.03	10.08	10.80	10.87
1.000	10.26	10.05	9.50	8.69	7.96	7.58	7.58	7.96	8.69	9.50	10.05	10.26
0.333	9.59	9.39	8.91	8.30	7.67	7.33	7.33	7.67	8.30	8.91	9.39	9.59

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	9.00 lx	7.33 lx	10.9 lx	0.815	0.674

22_0130 ul. Topolowa, Goręczyno



Lista opraw

Φ_{przem} 101651 lm	P_{przem} 737.0 W	Skuteczność świetlna 137.9 lm/W
-----------------------------	------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
11	Philips		BGP282 T25 DW50 LED109/- NO	67.0 W	9241 lm	137.9 lm/W

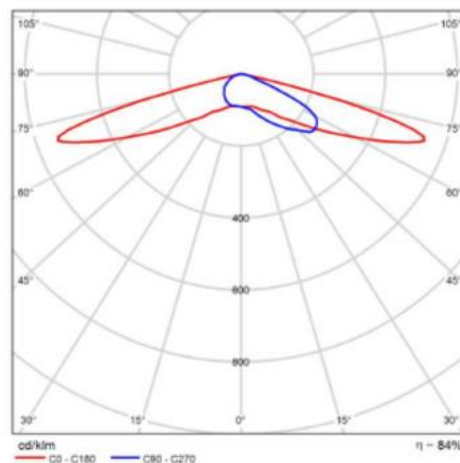
Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Arkusz danych produktu

Philips - BGP282 T25 DW50 LED109/- NO



P	67.0 W
Φ_{Lampa}	11000 lm
Φ_{Oprawa}	9241 lm
η	84.01 %
Skuteczność świetlna	137.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

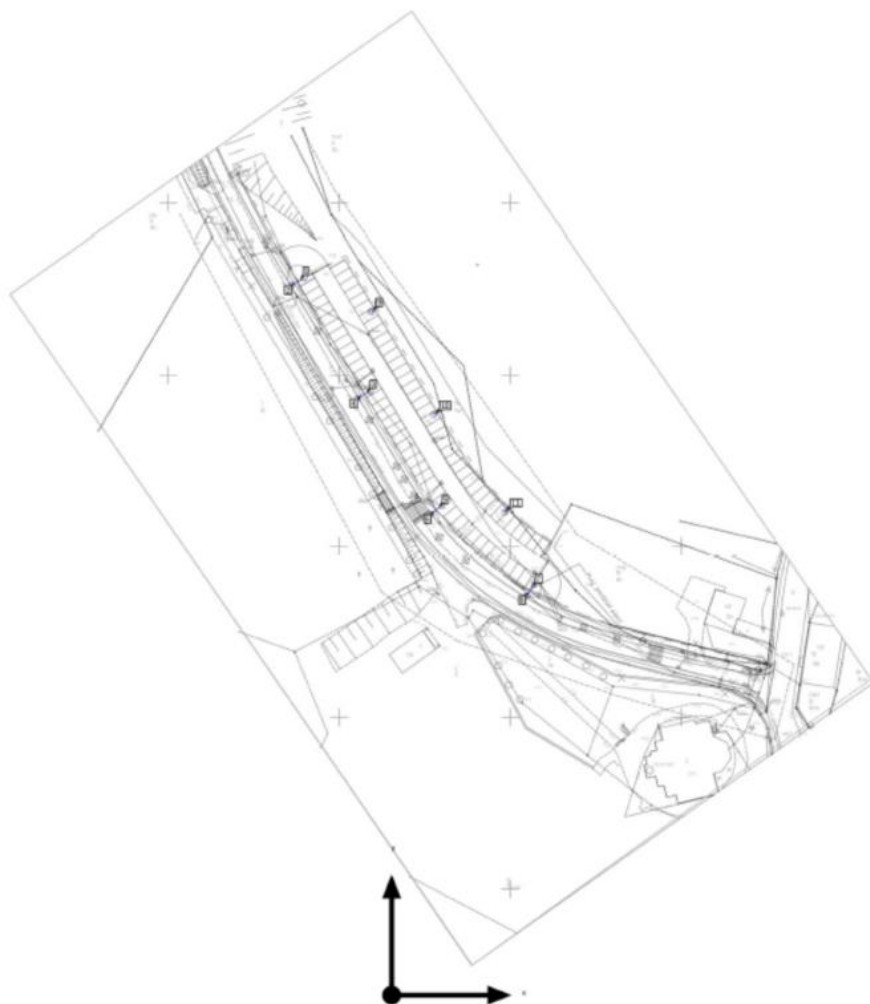


Polarny LVK

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Teren 1

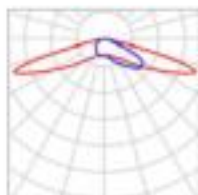
Plan sytuacyjny oprac



Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw



Producent	Philips	P	67.0 W
Nazwa artykułu	BGP282 T25 DW50 LED109/- NO	Φ_{oprawy}	9241 lm
Wypożyczenie	1x LED109-4S/740		

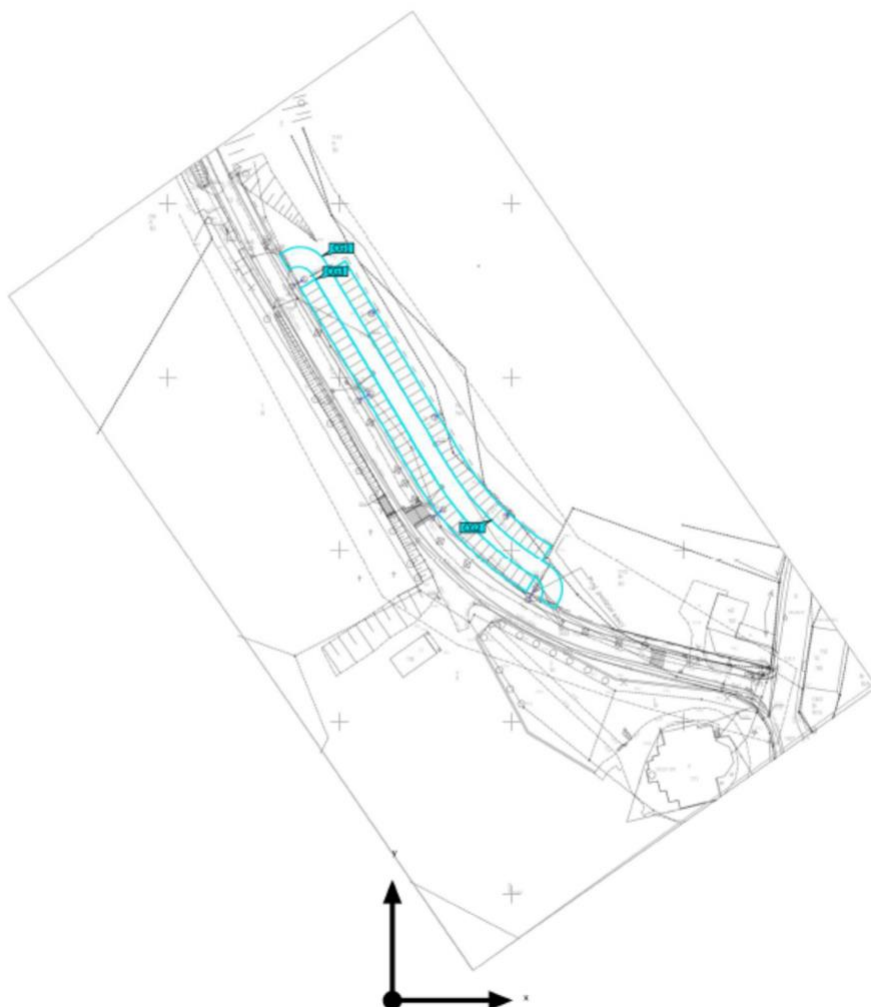
Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
-26.345 m	208.799 m	8.000 m	1
-28.471 m	207.561 m	8.000 m	2
-7.046 m	175.727 m	8.000 m	3
-9.172 m	174.490 m	8.000 m	4
14.067 m	142.173 m	8.000 m	5
12.108 m	140.686 m	8.000 m	6
41.212 m	119.088 m	8.000 m	7
39.916 m	116.997 m	8.000 m	8
-5.395 m	199.650 m	8.000 m	9
12.864 m	169.543 m	8.000 m	10
33.485 m	141.218 m	8.000 m	11

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

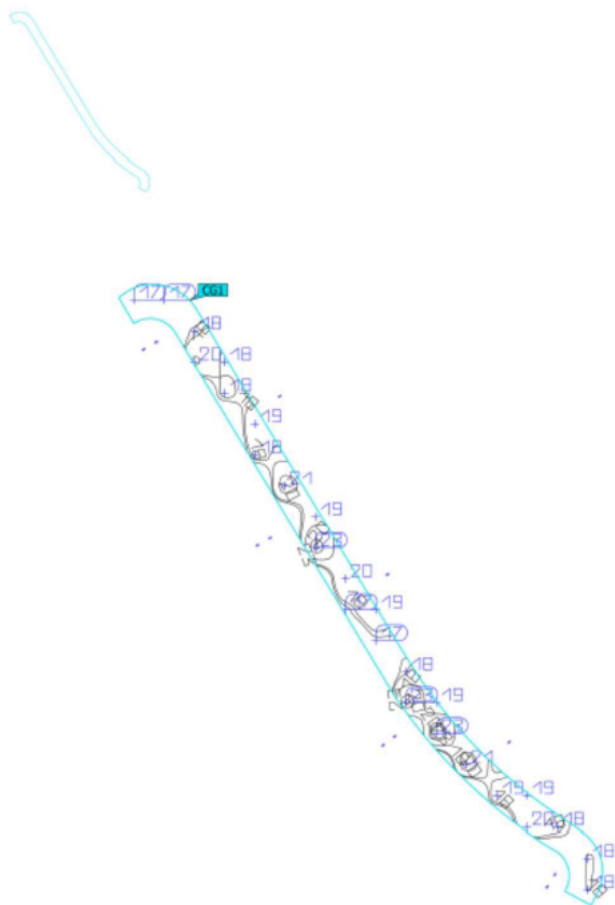
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{maks.}$	g_1	g_2	Indeks
Droga przy parkingu Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	19.1 lx	16.7 lx	23.3 lx	0.87	0.72	CG1
Parking Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	16.7 lx	12.4 lx	20.7 lx	0.74	0.60	CG2
Parking Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	20.5 lx	16.3 lx	28.5 lx	0.80	0.57	CG3

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

(Scena świetlna 1)

Droga przy parkingu



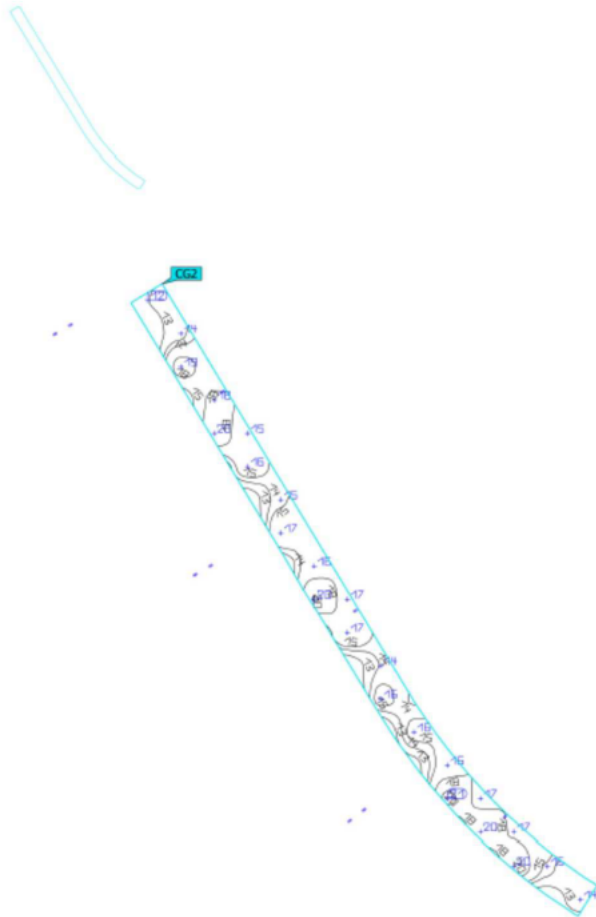
Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Droga przy parkingu Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	19.1 lx	16.7 lx	23.3 lx	0.87	0.72	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

(Scena świetlna 1)

Parking



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Parking Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	16.7 lx	12.4 lx	20.7 lx	0.74	0.60	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

(Scena świetlna 1)

Parking



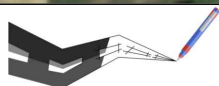
Właściwości	\bar{E}	E_{min}	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Parking	20.5 lx	16.3 lx	28.5 lx	0.80	0.57	CG3
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

3. Część rysunkowa

Rysunek nr 1	Rysunek orientacyjny	skala 1:10 000
Rysunek nr 2	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rysunek nr 2a	Profil podłużny drogi (niweleta)	skala 1 : 50/500
Rysunek nr 3	Przekroje drogowe	skala 1 : 50
Rysunek nr 4	Profil hydrauliczny kanalizacji sanitarnej	skala 1 : 500/1000
Rysunek nr 5	Profil hydrauliczny kanalizacji deszczowej	skala 1 : 500/1000
Rysunek nr 6	Przekrój wpustu deszczowego	skala 1 : 50
Rysunek nr 7	Przekrój studni deszczowej	skala 1 : 50



Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski
ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo
e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com

Data:
maj 2022

Inwestor :	Wójt Gminy Somonino, ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino
Temat:	Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego
Adres:	dz. nr 112, 113, 114/3(114/1), 114/5(114/2), 131/1, 148/1, 264 obręb Goręczyno, gmina Somonino (220505_2.0003)

RYSunek ORIENTACYJNY

Podpisy:

Nr rys.

Skala
1:10 000

Projektant:
br. drogowa

mgr inż. Krzysztof Puzdrowski

upr. nr POM/0148/PWBD/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej

Projektant:
br. sanitarna

mgr inż. Adam Łaska

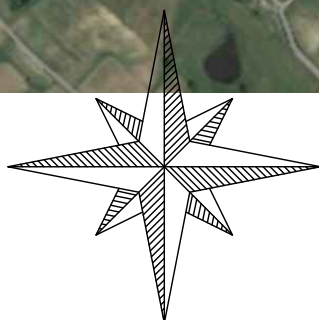
POM/0219/PWOS/14 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

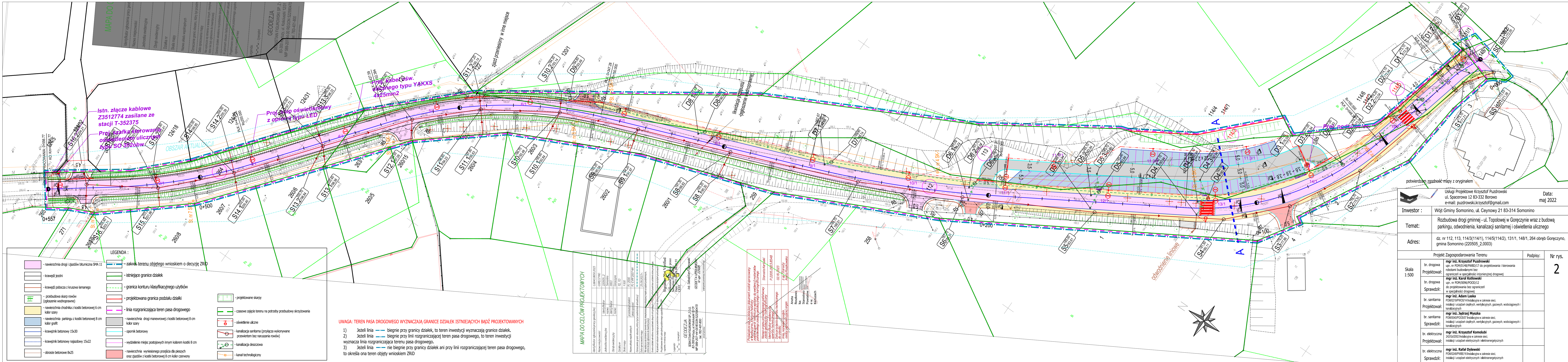
Projektant:
br. elektryczna

mgr inż. Krzysztof Komolubi

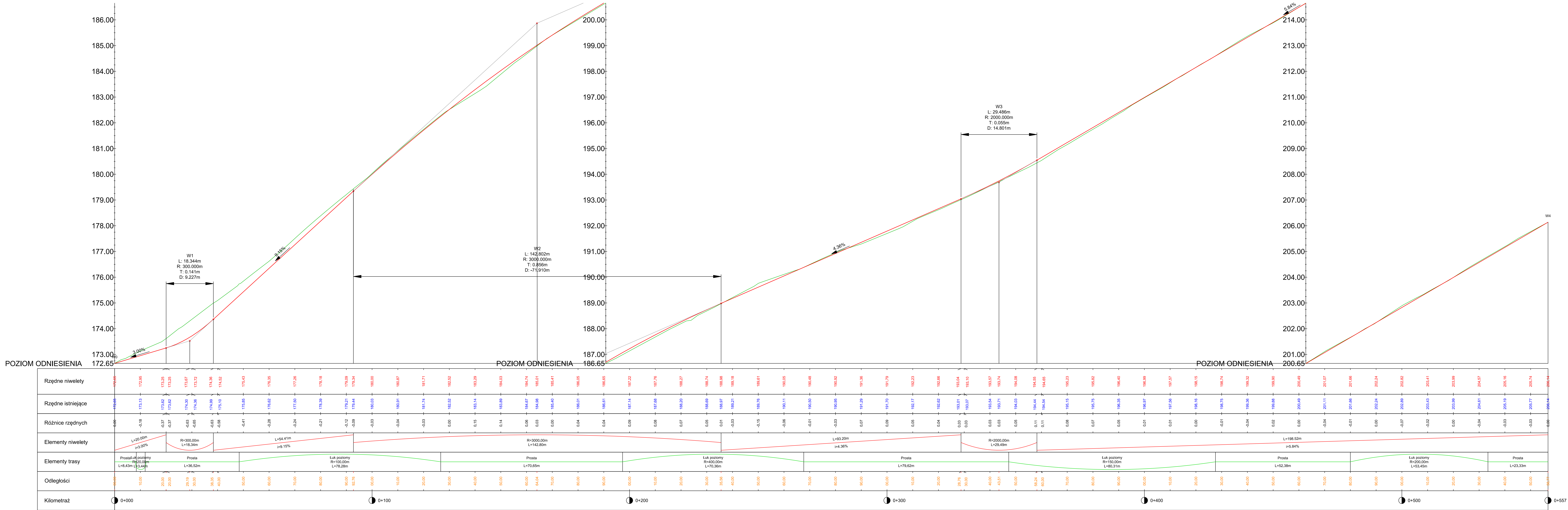
242/Gd/2002 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

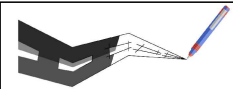
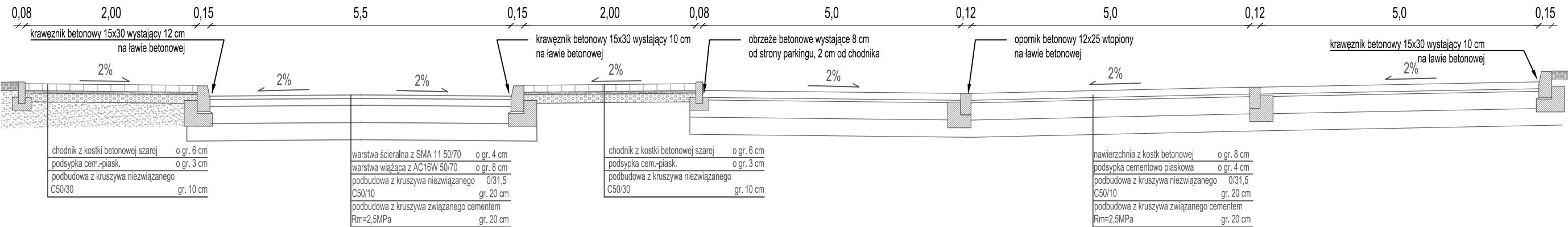
1





Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com		Data: maj 2022
Investor :	Wójt Gminy Somonino, ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino	
Temat:	Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Gorzycznie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego	
Adres:	dz. nr 112, 113, 114/3(114/1), 114/5(114/2), 131/1, 148/1, 264 obręb Gorzyczno, gmina Somonino (220505_2.0003)	
Projekt Zagospodarowania Terenu		Podpisy:
Skala 1:500	br. drogowa Projektował: br. drogowa Sprawdził: br. sanitarna Projektował: br. sanitarna Sprawdził: br. elektryczna Projektował: br. elektryczna Sprawdził:	<div>mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWB/17 do projektowania i kierowania robotami budowlennymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej</div> <div>mgr inż. Karol Kotowski upr. nr POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej</div> <div>mgr inż. Adam Łaska POM/04/POUS/14 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych</div> <div>mgr inż. Jędrzej Mysza POM/04/POUS/07 Instalacyjna w zakresie siec, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych</div> <div>mgr inż. Krzysztof Komolubi 26/GS/2002 Instalacyjna w zakresie siec, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</div> <div>mgr inż. Rafał Dylewski POM/04/PIEB/16 Instalacyjna w zakresie siec, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</div>
Nr rys. 2		






Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski
ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo
e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com

Data:
maj 2022

Inwestor :	Wójt Gminy Somonino, ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino
Temat:	Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia ,kanalizacji sanitarnej I oświetlenia ulicznego
Adres:	dz. nr 112, 113, 114/1, 131/1, 264 obręb Goręczyno, gmina Somonino (220505_2.0003)

PRZEKROJ NORMALNY			Podpisy:	Nr rys. 3
Skala 1:50	Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWBD/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		
	Sprawdził:	mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/009`6/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		



Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski
ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo
e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com

Data:
maj 2022

Investor :
Wójt Gminy Somonino, ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino

Temat:
Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Adres:
dz. nr 112, 113, 114/3 (114/1), 114/5 (114/2), 131/1, 148/1, 264 obręb Goręczyno, gmina Somonino (220505_2.0003)

Profil hydrauliczny kanalizacji sanitarnej

Skala
1:500

mgr inż. Krzysztof Puzdrowski
upr. nr PDM/01-48/PWB/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej

mgr inż. Karol Kotowski
upr. nr PDM/0058/P000/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

mgr inż. Adam Leska
PDM/02/PW/03/15 Inżynieria w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

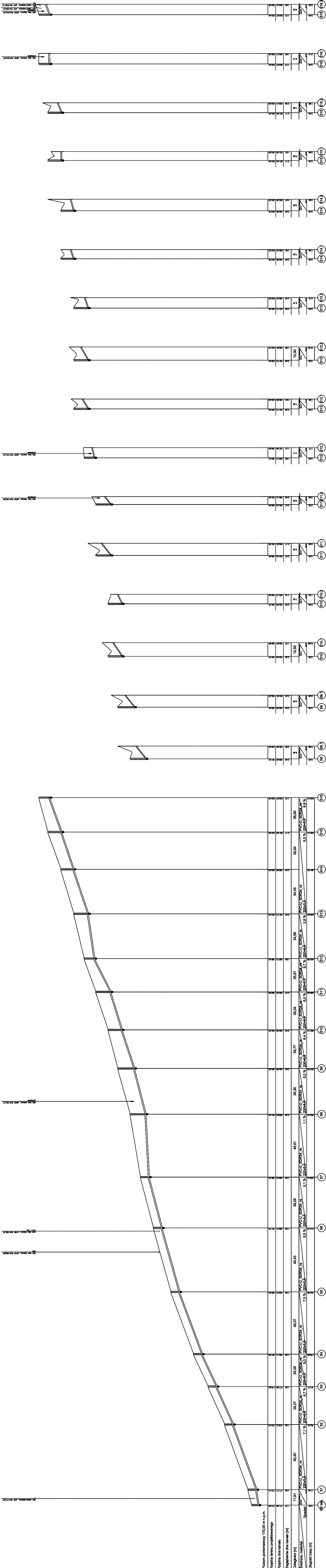
mgr inż. Jędrzej Wysocka
PDM/00/PW/03/17 Inżynieria w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

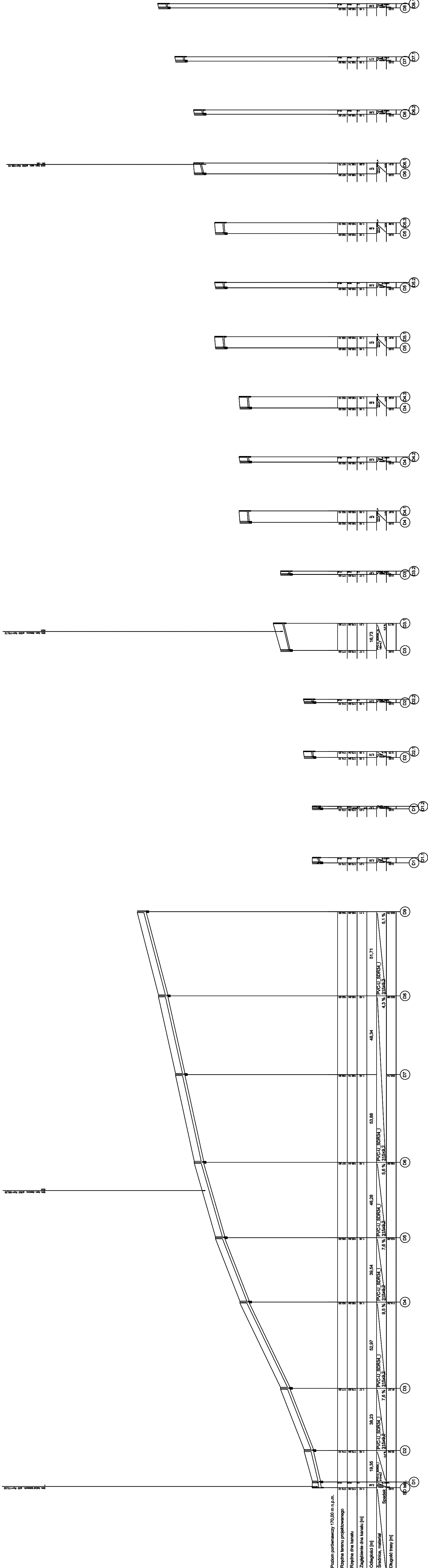
mgr inż. Krzysztof Konolubi
Załącznik Instrukcja w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych


mgr inż. Rafał Dylowski
PDM/02/PW/06/16 Inżynieria w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

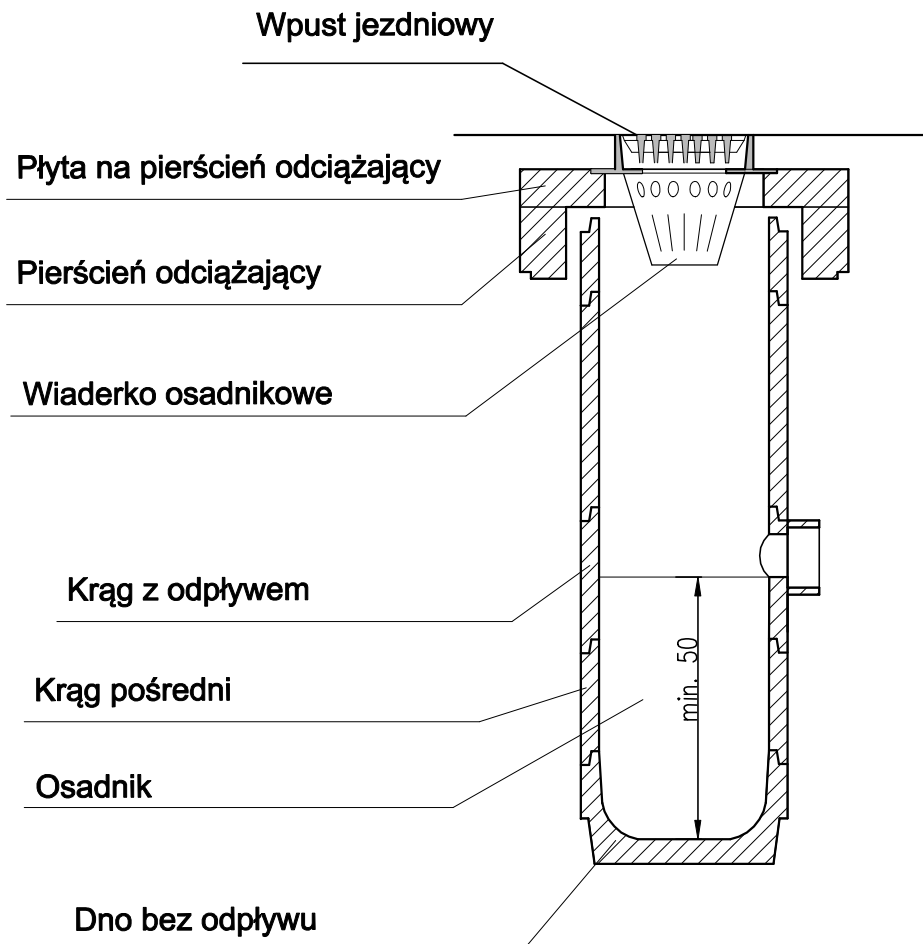
Podpis:


Nr rys.
4

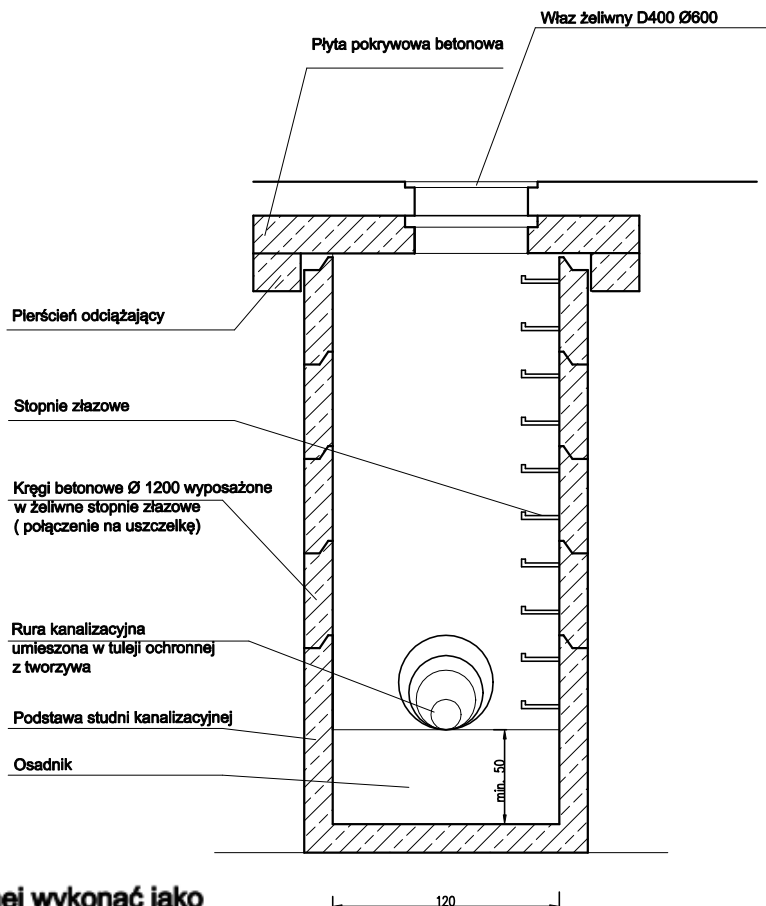




	Usługi Projektowe Krzysztof Pudzowski ul. Szcyprowa 12 83-327 Borowo e-mail: pudzowski.krzysztof@gmail.com		Data: maj 2022	
	Inwestor : Wójt Gminy Somonino, ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino			
Temat: Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolewaj w Góreczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego		Adres: dz. nr 112, 113, 114/3(114/1), 114/5(114/2), 131/1, 148/1, 264, obręb Góreczyna, gmina Somonino (220505, 2.0003)		
Skala 1:500 1:1000		Profil hydraulicznej kanalizacji deszczowej		
Projektował: mgr inż. Krzysztof Pudzowski br. drogowa 17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		Podpis:		Nr rys. <div style="font-size: 48px; text-align: center;">5</div>
br. drogowa 010/0096/P000/12 mgr inż. Karol Kotowski uzr. nr POM/0096/P000/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		mgr inż. Adam Łaska POM01/SIPVOS/14 instalacja i zakres sieci, instalacji urządzeń opornych, wtórnolajnych, wodociagowych i kanalizacyjnych		
Sprawdził: mgr inż. Jędrzej Nyska POM04/PIPOST/15 instalacja i zakres sieci, instalacji urządzeń opornych, wtórnolajnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		mgr inż. Krzysztof Komolubi 24/05/2002 instalacja i zakres sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
br. sanitarna 010/0096/P000/12 Sprawdził: mgr inż. Rafał Dywulski POM01/SIPVOS/14 instalacja i zakres sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		mgr inż. Rafał Dywulski POM01/SIPVOS/14 instalacja i zakres sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
br. elektryczna 010/0096/P000/12 Sprawdził: mgr inż. Rafał Dywulski POM01/SIPVOS/14 instalacja i zakres sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		mgr inż. Rafał Dywulski POM01/SIPVOS/14 instalacja i zakres sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		



		Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com	Data: maj 2022
Inwestor :		Wójt Gminy Somonino, ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino	
Temat:		Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego	
Adres:		dz. nr 112, 113, 114/3(114/1), 114/5(114/2), 131/1, 148/1, 264 obręb Goręczyno, gmina Somonino (220505_2.0003)	
Przekrój wpustu deszczowego			Podpisy:
Skala 1:50	br. drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWBD/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	Nr rys. 6
	br. drogowa Sprawdził:	mgr inż. Karol Kołowski upr. nr POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
	br. sanitarna Projektował:	mgr inż. Adam Łaska POM/0219/PWOS/14 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
	br. sanitarna Sprawdził:	mgr inż. Jędrzej Mysza POM/0040/POOS/07 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
	br. elektryczna Projektował:	mgr inż. Krzysztof Komolubi 242/Gd/2002 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	br. elektryczna Sprawdził:	mgr inż. Rafał Dylewski POM/0248/PWBE/16 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	



Studnie rewizyjne kanalizacji sanitarnej wykonać jako kinetowe, natomiast studnie kanalizacji deszczowej wyposażać w osadniki o głębokości min. 50 cm.

Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski
ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo
e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com

Data:
maj 2022

Inwestor :

Wójt Gminy Somonino, ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino

Temat:

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Topolowej w Goręczynie wraz z budową parkingu, odwodnienia, kanalizacji sanitarnej i oświetlenia ulicznego

Adres:

dz. nr 112, 113, 114/3(114/1), 114/5(114/2), 131/1, 148/1, 264 obręb Goręczyno, gmina Somonino (220505_2.0003)

Przekrój studni deszczowej

Podpisy:

Nr rys.

Skala
1:50!

br. drogowa	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWBD/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej
Projektował:	
br. drogowa	mgr inż. Karol Kotowski upr. nr POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
Sprawdził:	
br. sanitarna	mgr inż. Adam Łaska POM/0219/PWOS/14 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Projektował:	
br. sanitarna	mgr inż. Jędrzej Mysza POM/0040/POOS/07 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Sprawdził:	
br. elektryczna	mgr inż. Krzysztof Komolubi 242/Gd/2002 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Projektował:	
br. elektryczna	mgr inż. Rafał Dylewski POM/0248/PWBE/16 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdził:	

7