

KAMIL KACPRZAK

Aleja Brzezińska 6, 64-700 Czarnków

NIP: 775-237-86-21, REGON: 382596956

Tel.: 571 296 988, E-mail: kamil.kacprzak@prosage.pl

Stadium opracowania:

Projekt techniczny (wykonawczy)

Nazwa inwestycji:

Przebudowa i budowa dróg gminnych – ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.

Inwestor:

Gmina Krzyż Wielkopolski

Ul. Wojska Polskiego 14

64-761 Krzyż Wielkopolski

Adres inwestycji:

dz. nr: 42/2, 41, 7/3, 38/4, 71/2, 1228

obręb: Krzyż Wielkopolski

jednostka ewidencyjna: 300204_4.0001

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV, XXVI

Zawartość projektu budowlanego:

1. Projekt techniczny – branża drogową,
2. Projekt techniczny – branża sanitarna (w zakresie urządzeń odwadniających drogę),
3. Projekt techniczny – branża elektryczna.

Listopad 2021 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane oświadczam, że projekt techniczny pn. :

„Przebudowa i budowa dróg gminnych – ulicy Cisowej w Krzyż Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.”

zlokalizowany na:

dz. ewid. nr: 42/2, 41, 7/3, 38/4, 71/2, 1228

obręb: Krzyż Wielkopolski

jednostka ewidencyjna: 300204_4.0001

sporządzony dla:

Gmina Krzyż Wielkopolski, Ul. Wojska Polskiego 14, 64-761 Krzyż Wielkopolski

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja :	Imię i Nazwisko :	Zakres i numer uprawnień budowlanych :	Podpis :
Projektant branży drogowej	Kamil Kacprzak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej. WKP/0111/POOD/11	
Projektant branży sanitarnej	Karolina Kacprzak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. WKP/0350/POOS/13	
Projektant branży elektrycznej	Damian Furman	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/0295/POOE/14	

17 listopad 2021 r.

KAMIL KACPRZAK

Aleja Brzezińska 6, 64-700 Czarnków

NIP: 775-237-86-21, REGON: 382596956

Tel.: 571 296 988, E-mail: kamil.kacprzak@prosage.pl

*Element projektu technicznego:***Projekt techniczny (wykonawczy) – branża drogowa***Nazwa inwestycji:***Przebudowa i budowa dróg gminnych – ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.***Inwestor:*

Gmina Krzyż Wielkopolski

Ul. Wojska Polskiego 14

64-761 Krzyż Wielkopolski

Adres inwestycji:

dz. nr: 42/2, 41, 7/3, 38/4, 71/2, 1228

obręb: Krzyż Wielkopolski

jednostka ewidencyjna: 300204_4.0001

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV

Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Drogowa	Kamil Kacprzak	WKP/0111/POOD/11	


Listopad 2021 r.

Spis treści

I.	Część formalno – prawna.....	3
1.	Uprawnienia projektanta branży drogowej.	3
2.	Zaświadczenie o przynależności do WOIB	6
II.	Część opisowa projektu technicznego – branża drogowa	7
1.	Rozwiązania konstrukcyjne.....	7
2.	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne	7
3.	Urządzenia związane z potrzebami zarządzania ruchem.	7
3.1.	Kanał technologiczny:	7
3.2.	Oświetlenie:	8
3.3.	Odwodnienie drogi:	11
4.	Urządzenia niezwiązane z potrzebami zarządzania ruchem.	11
5.	Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.	11
III.	Załączniki i część rysunkowa projektu technicznego – branża drogowa.....	12

I. Część formalno – prawna

1. Uprawnienia projektanta branży drogowej.

**WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-142/2011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Kamil Antoni Kacprzak
magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 11 grudnia 1981 r. w Łęczycy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0111/POOD/11

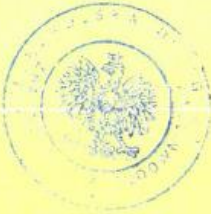
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej


UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Kamil Antoni Kacprzak jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Kamil Antoni Kacprzak
62-090 Rokietnica, Osiedle Kalinowe 6 A/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



**WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

60-602 POZNAŃ ul. DWORKOWA 14

tel. + 48 61 854 20 10, e-mail: biuro@woiib.org.pl

www.woiib.org.pl

WOIIB-OKK- 0054-0055- 105 /2020

Poznań, dnia 11 sierpnia 2020 r.

Pan
mgr inż. Kamil Kacprzak
Aleja Brzezińska 6
64-700 Czarnków

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w odpowiedzi na wystąpienia z dnia 17 lipca 2020 r. w sprawie upoważnienia do projektowania i budowy odwodnienia dróg – kanalizacji deszczowej oraz projektowania i budowy kanału technologicznego na podstawie uprawnień budowlanych, którymi się Pan legitymuje Nr WKP/0111/POOD/11 z dnia 20 czerwca 2011 r. oraz Nr WKP/0073/OWOD/12 z dnia 20 czerwca 2012 r. wydanych przez Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa w Poznaniu do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej informuje, że:

zgodnie z treścią § 101 i następnych rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. 2016 poz. 124 z późn. zm.), urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę - stanowią element wyposażenia technicznego dróg. Ponadto w Dziale IV ww. rozporządzenia ustalono m.in. obowiązek wykonania oraz parametry urządzeń odwadniających i odprowadzających wodę z dróg. Z przepisów powyższych wynika, że droga jest obiektem budowlanym, na który składa się nie tylko powierzchnia przeznaczona do ruchu, lecz również urządzenia przeznaczone do odwadniania drogi.

W związku z powyższym w przypadkach, gdy realizowana kanalizacja deszczowa z wszystkimi jej elementami (studnie rewizyjne, wpusty) stanowi odwodnienie projektowanej drogi, a wody opadowe odprowadzane są do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub rowów odwadniających, to w ramach posiadanych uprawnień w specjalności drogowej jest Pan również uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi dotyczącymi kanalizacji tj. odprowadzenia wód deszczowych z nawierzchni dróg.

W przypadku zróżnicowanych miejsc odbioru ścieków deszczowych wymagane są uprawnienia w specjalności instalacyjnej sanitarnej.

Powyższe uprawnienia w specjalności drogowej upoważniają Pana również do projektowania i nadzorowania wykonania kanału technologicznego zlokalizowanym w pasie drogowym.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

DELEGATURA w GNIĘZNE
ul. Tumiska 15
62-200 GNIĘZNO
tel. + 61 426 51 30,
e mail: gniezno@woiib.org.pl

DELEGATURA w KALISZU
ul. Złotych 2
62-800 KALISZ
tel. + 62 757 91 98,
e mail: kalisz@woiib.org.pl

DELEGATURA w KONINIE
ul. Spółdzielców 3
62-500 KONIN
tel. + 69 245 31 34,
e mail: konin@woiib.org.pl

DELEGATURA w LESZNIE
ul. Lipowa 25
64-100 LESZNO
tel. + 85 520 70 75,
e mail: lesznog@woiib.org.pl

DELEGATURA w PILE
ul. Browarna 19
64-500 PILA
tel. + 67 215 50 38,
e mail: pila@woiib.org.pl

2. Zaświadczenie o przynależności do WOIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-L2W-S2D-W1B *

Pan Kamil Antoni Kacprzak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0249/11
adres zamieszkania al. Brzezińska 6, 64-700 Czarnków
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-11 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. Część opisowa projektu technicznego – branża drogowa

1. Rozwiązania konstrukcyjne

Parametry techniczne projektowanej drogi publicznej:

- klasa techniczna – D
- prędkość projektowa $V_p = 30\text{km/h}$
- kategoria ruchu – KR1,
- przekrój – uliczny,
- szerokość jezdni – 5,0m,
- spadek poprzeczny jezdni – jednostronny 2,0%,
- spadek podłużny jezdni – minimum 0,3%,
- odwodnienie – do projektowanej kanalizacji,
- kanał technologiczny – KT1.

2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

Na planie sytuacyjnym wskazano przebieg projektowanej drogi z uwzględnieniem lokalizacji prefabrykatów – krawężników, obrzeży oraz lokalizacji poszczególnych rodzajów nawierzchni. Na planie sytuacyjnym wskazano lokalizację urządzeń technicznych – kanału technologicznego, oświetlenia oraz projektowanego odwodnienia. Projekt odwodnienia został szczegółowo przedstawiony w projekcie technicznym branży sanitarnej.

Plan sytuacyjny jest pokazany na rysunku nr D01.

Konstrukcja elementów drogi została pokazana na przekrojach normalnych na rysunku nr D02-D03.

Szczegóły konstrukcyjne zostały pokazane na rysunku nr D04.

Na rysunkach nr D05-D09 pokazano przekroje poprzeczne projektowanej drogi.

3. Urządzenia związane z potrzebami zarządzania ruchem.

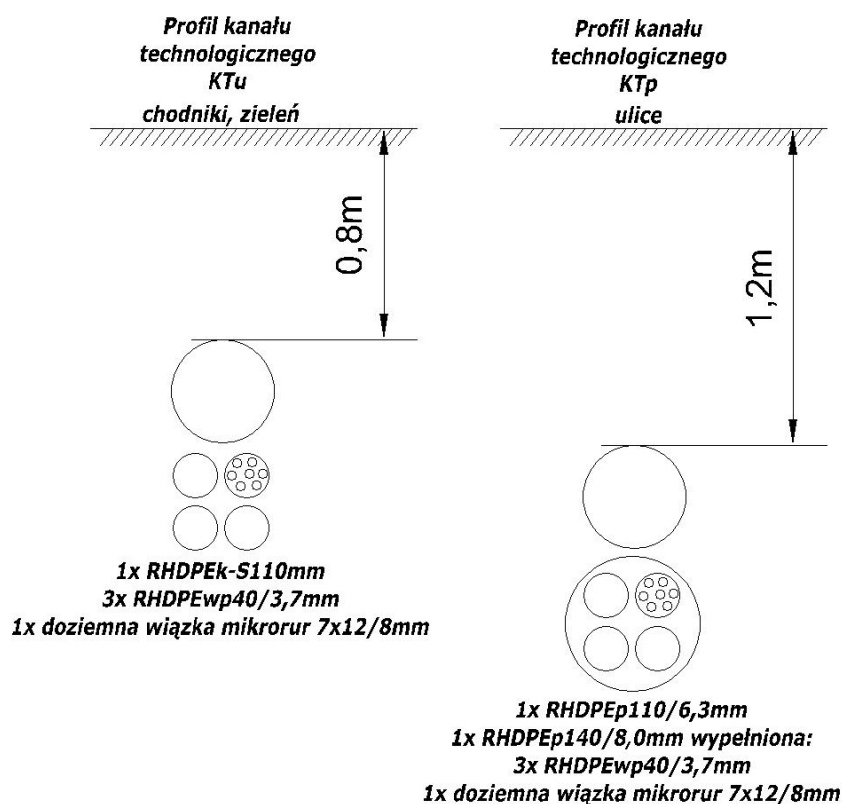
3.1. Kanał technologiczny:

Wzdłuż przebudowywanego odcinka drogi należy wybudować kanał technologiczny o profilach:

- KT_u - kanał technologiczny uliczny: 1x 110mm karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych, 3x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm,

- KTp - kanał technologiczny przepustowy: 1x RHDPEp110/6,3mm, 1x RHDPEp140/8,0mm wypełniona: 3x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm).

Na ciągach kanału technologicznego wybudować studnie kablowe typu SKO-1, SKO-2. Studnie wyposażać w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż B125 z wietrznikami z logo Operatora (Miasto Krzyż Wielkopolski) oraz zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich w postaci pokryw wewnętrznych zamykanych na kłódkę. Nad kanałem technologicznym w połowie głębokości wykopu należy układać taśmę kalandrową koloru pomarańczowego z napisem: „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu. Własność Miasta Krzyż Wielkopolski, telefon służb eksploatacyjnych nr”.



Kolory rur rurociągu kablowego: rury czarne z wyróżnikami w kolorze czerwonym, zielonym i niebieskim.

Kolory rur mikrokanalizacji: czerwony, pomarańczowy, zielony, niebieski, żółty, fioletowy, turkusowy.

3.2. Oświetlenie:

Należy zamontować oświetlenie przejść dla pieszych w postaci słupów z lampami led oraz zasilaniem hybrydowym – solarnym i wiatrowym.

W projekcie przewiduje się zastosowanie opraw o mocy 38 W i i słupa o wysokości

zawieszenia opraw 6m nad jezdnią.

Na potrzeby projektu przyjęto zastosowanie słupów i opraw firmy BasiT. Do projektu dołączono obliczenia skuteczności opraw na przejściach dla pieszych.

Dopuszcza się oświetlenie przejść dla pieszych za pomocą dowolnych autonomicznych zestawów słupów i opraw zasilanych hybrydowo innych producentów pod warunkiem spełnienia klasy oświetleniowej minimum C5 przy zachowaniu lokalizacji słupów i wysokości zawieszenia opraw.

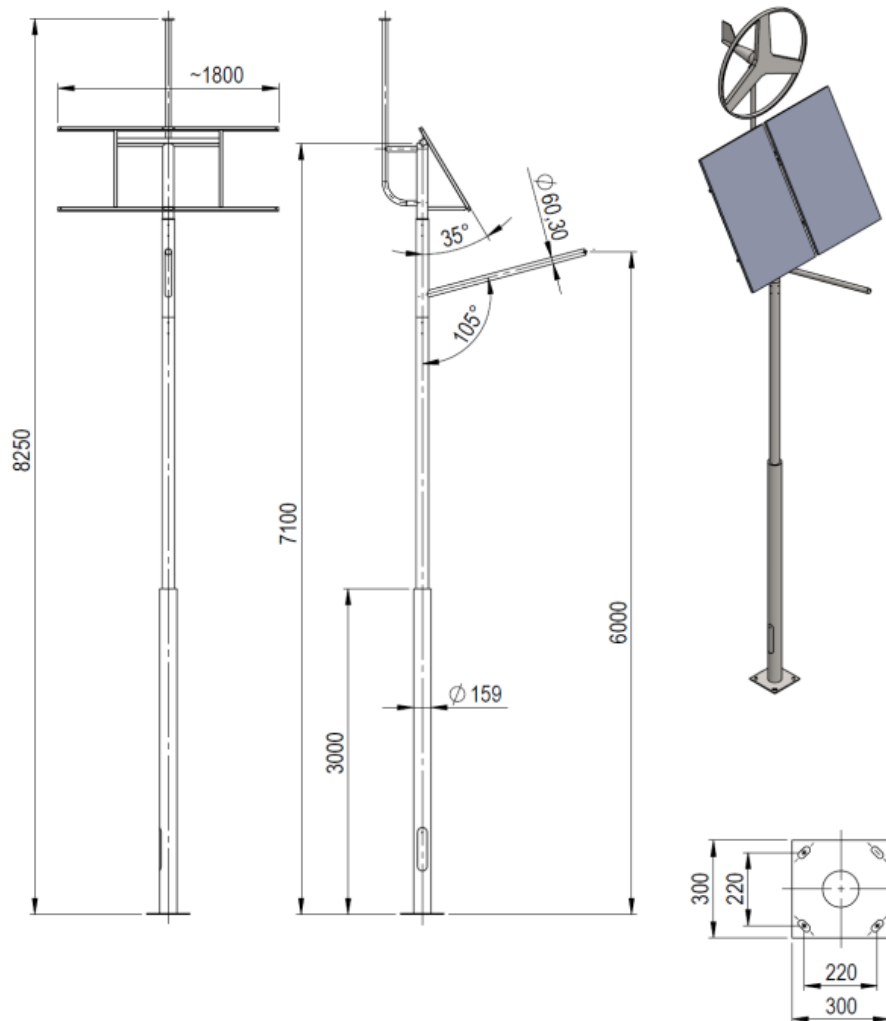
Poniżej przykładowy rysunek słupa z zasilaniem:



SPECJALISTA W DZIEDZINIE
INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII

2021-06-29

SŁUP HYBRYDOWY 6M – SŁUP OKRĄGŁY



UWAGI:

Material S235 wg PN-EN 10219-1.
Cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461.
Malowanie na dowolny kolor z palety RAL.

Adres:
24-170 Kurów
ul. Lubelska 46
Tel: (+48) 696-918-454

e-mail: info@brasit.pl
<http://www.brasit.pl>
NIP: PL 716-272-50-85
REGON: 061610691



3.3. Odwodnienie drogi:

Odwodnienie drogi należy realizować zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej.

4. Urządzenia niezwiązane z potrzebami zarządzania ruchem.

Istniejące w pasie drogowym urządzenia należy wyregulować do poziomu poszczególnych elementów korony drogi.

5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowane obiekty nie będą wpływały na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Projekt ul. Cisowej przewiduje wycinkę 23 sztuk drzew zgodnie z poniższą tabelą:

L.p. wg inwentaryzacji	Obwód [m]	Średnica [m]
1	0,21	0,06
2	0,23	0,07
3	0,22	0,07
4	0,19	0,06
5	1,25	0,39
6	0,5	0,15
7	1,1	0,35
8	1,54	0,49
9	0,86	0,27
10	1,07	0,34
11	0,22	0,07
12	0,35	0,11
13	0,2	0,06
14	0,2	0,06
15	0,33	0,10
16	0,21	0,06
17	0,45	0,14
18	0,32	0,10
19	0,78	0,24
20	0,57	0,18
21	0,5	0,15
22	0,65	0,20
23	0,67	0,21

Na projekcie zagospodarowania terenu oznaczono drzewa przeznaczone do wycinki, zgodnie z powyższą numeracją w ilości wynikającej z powyższej tabeli.

Przewiduje się wycinkę krzewów w ilości 242m²

III. Załączniki i część rysunkowa projektu technicznego – branża drogowa

Tabele robót ziemnych i wymian gruntów

Obliczenia opraw na przejściu dla pieszych

Rys. nr D01 – Plan sytuacyjny

Rys. nr D02 - D03 – Przekrój normalny

Rys. nr D04 – Szczegóły konstrukcyjne

Rys. nr D05 – D9 – Przekroje poprzeczne

Słowackiego – tabela robót ziemnych

Pikieta	Obszar wykopu (m2)	Objętość wykopu (m3)	Obszar nasypu (m2)	Objętość nasypu (m3)	Sumaryczna objętość wykopu (m3).	Sumaryczna objętość nasypu (m3).
0+000.250	2.59	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00
0+020.000	2.50	50.24	0.15	2.86	50.24	2.86
0+034.000	2.48	34.82	0.18	2.32	85.06	5.19
0+048.026	8.95	80.09	0.00	1.29	165.15	6.48
0+061.000	2.50	74.28	0.15	0.97	239.43	7.45
0+080.000	2.61	48.60	0.11	2.44	288.03	9.89
0+086.470	2.61	16.90	0.12	0.73	304.93	10.62
0+100.000	2.74	36.18	0.07	1.29	341.11	11.91
0+120.000	2.04	47.79	0.27	3.45	388.90	15.36
0+140.000	1.62	36.66	0.36	6.29	425.55	21.66
0+160.000	1.77	33.90	0.25	6.04	459.45	27.69
0+176.924	2.48	35.95	0.11	2.98	495.40	30.67
0+180.000	2.53	7.71	0.11	0.33	503.11	31.01
0+200.000	2.56	50.91	0.10	2.10	554.01	33.11
0+217.091	2.58	43.95	0.11	1.79	597.97	34.90
0+220.000	2.48	7.37	0.15	0.38	605.33	35.28
0+240.000	2.55	50.38	0.12	2.72	655.72	38.00
0+260.000	2.37	49.23	0.29	4.05	704.94	42.05
0+269.350	2.37	22.17	0.21	2.34	727.11	44.39
0+274.979	2.36	13.38	0.20	1.18	740.49	45.58
0+287.618	9.24	73.74	0.00	1.28	814.23	46.85
0+300.000	3.15	77.16	0.02	0.09	891.39	46.95
0+312.065	2.35	33.37	0.05	0.41	924.77	47.35
0+312.065	2.35	0.00	0.05	0.00	924.77	47.35
0+320.000	2.19	18.00	0.06	0.44	942.76	47.79
0+340.000	2.72	49.08	0.03	0.85	991.84	48.64
0+360.000	2.55	52.69	0.05	0.74	1,044.54	49.39
0+380.000	3.06	56.04	0.00	0.50	1,100.58	49.89
0+382.768	3.18	8.64	0.00	0.01	1,109.21	49.90
0+400.000	3.18	54.59	0.01	0.07	1,163.80	49.97
0+403.646	3.30	11.77	0.01	0.02	1,175.57	49.99
0+420.000	2.69	48.88	0.01	0.13	1,224.45	50.13
0+424.523	2.74	12.27	0.01	0.04	1,236.73	50.16

0+424.523	2.74	0.00	0.01	0.00	1,236.73	50.16
0+440.000	3.04	44.78	0.00	0.05	1,281.51	50.22
0+460.000	2.46	55.07	0.02	0.19	1,336.58	50.41
0+480.000	1.69	41.53	0.31	3.32	1,378.11	53.73
0+482.914	1.71	4.96	0.11	0.61	1,383.07	54.34
0+489.812	5.18	23.76	0.00	0.37	1,406.83	54.70

Słowackiego – wymiana gruntu

Pikieta	Obszar wymiany (m2)	Objętość wymiany (m3)	Sumaryczna objętość wymiany (m3).
0+000.250	4.26	0.00	0.00
0+020.000	4.31	84.62	84.62
0+034.000	4.37	60.77	145.38
0+048.026	3.85	57.63	203.01
0+061.000	5.71	61.98	264.99
0+080.000	5.67	108.11	373.10
0+086.470	5.51	36.18	409.28
0+100.000	5.35	73.51	482.79
0+120.000	5.96	113.08	595.87
0+140.000	6.41	123.67	719.53
0+160.000	4.57	109.83	829.36
0+176.924	3.86	71.35	900.71
0+180.000	3.79	11.76	912.48
0+200.000	3.77	75.54	988.02
0+217.091	3.73	64.10	1,052.12
0+220.000	3.88	11.08	1,063.20
0+240.000	3.69	75.77	1,138.97
0+260.000	3.89	75.82	1,214.79
0+269.350	3.77	35.78	1,250.57
0+274.979	0.59	12.26	1,262.83
0+287.618	0.43	6.43	1,269.26
0+300.000	0.18	3.72	1,272.99
0+312.065	0.68	5.14	1,278.13
0+312.065	0.68	0.00	1,278.13
0+320.000	0.83	6.02	1,284.15
0+340.000	0.30	11.37	1,295.52
0+360.000	0.46	7.64	1,303.16

0+380.000	0.13	5.95	1,309.10
0+382.768	0.10	0.32	1,309.43
0+400.000	0.11	1.86	1,311.29
0+403.646	0.11	0.41	1,311.70
0+420.000	0.25	2.94	1,314.63
0+424.523	0.24	1.12	1,315.75
0+424.523	0.24	0.00	1,315.75
0+440.000	0.22	3.61	1,319.36
0+460.000	0.52	7.44	1,326.80
0+480.000	1.27	17.89	1,344.69
0+482.914	1.17	3.55	1,348.23
0+489.812	0.69	6.39	1,354.62

Prusa – roboty ziemne

Pikieta	Obszar wykopu (m2)	Objętość wykopu (m3)	Obszar nasypu (m2)	Objętość nasypu (m3)	Sumaryczna objętość wykopu (m3).	Sumaryczna objętość nasypu (m3).
0+000.000	3.78	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00
0+020.000	2.61	63.96	0.50	5.67	63.96	5.67
0+040.000	2.60	52.11	0.78	12.81	116.06	18.47
0+060.000	4.52	71.15	0.03	8.03	187.21	26.50
0+080.000	3.49	80.02	0.16	1.86	267.23	28.36
0+100.000	3.24	67.23	0.19	3.46	334.46	31.82
0+102.546	2.98	7.92	0.30	0.62	342.38	32.43
0+108.696	2.56	17.04	0.18	1.47	359.42	33.90
0+119.972	5.00	42.91	0.00	1.04	402.33	34.94
0+120.000	4.99	0.14	0.00	0.00	402.47	34.94
0+128.384	2.95	33.41	0.24	1.00	435.88	35.94
0+131.247	2.99	8.49	0.25	0.70	444.38	36.64
0+140.000	3.31	27.56	0.04	1.28	471.93	37.92
0+160.000	14.57	178.83	0.00	0.39	650.76	38.31
0+180.000	5.22	197.93	0.00	0.00	848.69	38.31
0+200.000	4.04	92.57	0.16	1.64	941.26	39.95
0+220.000	3.94	79.79	0.13	2.95	1,021.04	42.90
0+228.368	5.68	40.27	0.00	0.55	1,061.31	43.45

Prusa – wymiana gruntu

Pikieta	Obszar wymiany (m2)	Objętość wymiany (m3)	Sumaryczna objętość wymiany (m3).
0+000.000	0.49	0.00	0.00
0+020.000	0.61	11.04	11.04
0+040.000	0.53	11.37	22.42
0+060.000	0.25	7.79	30.21
0+080.000	0.48	7.31	37.52
0+100.000	3.35	38.31	75.83
0+102.546	3.60	8.85	84.68
0+108.696	3.71	22.47	107.15
0+119.972	3.45	40.42	147.57
0+120.000	3.45	0.10	147.67

0+128.384	3.70	30.01	177.68
0+131.247	3.65	10.52	188.20
0+140.000	3.43	30.96	219.16
0+160.000	0.77	41.98	261.14
0+180.000	2.32	30.86	292.00
0+200.000	2.98	52.95	344.95
0+220.000	3.01	59.87	404.82
0+228.368	3.11	25.62	430.43

Orzeszkowej – tabela robót ziemnych

Pikieta	Obszar wykopu (m2)	Objętość wykopu (m3)	Obszar nasypu (m2)	Objętość nasypu (m3)	Sumaryczna objętość wykopu (m3).	Sumaryczna objętość nasypu (m3).
0+000.000	2.55	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
0+020.000	1.99	45.41	0.03	0.42	45.41	0.42
0+040.000	2.70	46.94	0.01	0.38	92.35	0.80
0+060.000	2.55	52.53	0.01	0.19	144.88	0.99
0+080.000	2.97	55.22	0.00	0.18	200.10	1.17
0+100.000	2.33	53.06	0.05	0.52	253.16	1.69
0+117.163	2.76	43.76	0.08	1.12	296.92	2.81
0+125.126	2.40	20.55	0.00	0.33	317.47	3.14
0+140.000	3.84	46.38	0.00	0.00	363.85	3.14
0+151.915	2.89	40.08	0.02	0.12	403.93	3.25
0+160.000	2.91	23.43	0.02	0.15	427.37	3.41
0+173.210	2.40	35.04	0.07	0.57	462.41	3.98

Tetmajera – tabela robót ziemnych

Pikieta	Obszar wykopu (m2)	Objętość wykopu (m3)	Obszar nasypu (m2)	Objętość nasypu (m3)	Sumaryczna objętość wykopu (m3).	Sumaryczna objętość nasypu (m3).
0+000.000	2.67	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00
0+020.000	3.58	62.51	0.02	0.98	62.51	0.98
0+026.312	3.49	22.34	0.04	0.18	84.85	1.16
0+040.000	5.94	64.57	0.00	0.25	149.42	1.41
0+041.927	5.86	11.37	0.00	0.00	160.79	1.41
0+048.793	3.28	31.32	0.10	0.33	192.11	1.73
0+054.588	3.68	20.21	0.03	0.35	212.31	2.08
0+056.771	3.64	7.98	0.04	0.07	220.30	2.15

Tetmajera – wymiana gruntu

Pikieta	Obszar wymiany (m2)	Objętość wymiany (m3)	Sumaryczna objętość wymiany (m3).
0+000.000	3.79	0.00	0.00
0+020.000	3.20	69.87	69.87
0+026.312	3.23	20.28	90.15
0+040.000	3.32	44.79	134.93
0+041.927	3.24	6.32	141.25
0+048.793	3.46	22.99	164.24
0+054.588	3.20	19.28	183.52
0+056.771	3.26	7.05	190.57

Raport objętości

Pikieta	Obszar wykopu (m2)	Objętość wykopu (m3)	Obszar nasypu (m2)	Objętość nasypu (m3)	Sumaryczna objętość wykopu (m3).	Sumaryczna objętość nasypu (m3).
0+000.000	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+008.956	1.86	17.65	0.01	0.03	17.65	0.03
0+012.555	1.61	5.70	0.03	0.09	23.35	0.12
0+016.150	1.69	5.39	0.01	0.10	28.74	0.23
0+016.155	1.69	0.01	0.01	0.00	28.75	0.23
0+020.000	1.56	6.26	0.00	0.03	35.01	0.26
0+031.150	1.49	17.04	0.01	0.09	52.05	0.35
0+040.000	1.75	14.36	0.00	0.07	66.41	0.42
0+060.000	1.97	37.17	0.01	0.11	103.58	0.53
0+080.000	2.47	44.38	0.00	0.09	147.96	0.62
0+097.294	2.65	44.30	0.00	0.06	192.27	0.67
0+100.000	2.27	6.66	0.00	0.01	198.92	0.69
0+120.000	2.38	46.52	0.00	0.05	245.44	0.73
0+140.000	3.26	56.44	0.00	0.00	301.89	0.73
0+141.828	2.97	5.69	0.00	0.00	307.58	0.73
0+160.000	2.53	49.94	0.00	0.00	357.52	0.73
0+176.425	1.84	35.87	0.00	0.03	393.39	0.76
0+200.000	3.29	60.50	0.00	0.04	453.90	0.80
0+220.000	2.62	59.08	0.00	0.02	512.98	0.83
0+240.000	2.54	51.62	0.00	0.05	564.60	0.88
0+245.015	2.84	13.49	0.00	0.01	578.09	0.89
0+260.000	3.01	43.79	0.00	0.01	621.88	0.91
0+273.739	3.48	44.58	0.00	0.00	666.47	0.91
0+280.000	3.12	20.67	0.00	0.00	687.13	0.91
0+300.000	3.83	69.46	0.00	0.00	756.60	0.91
0+320.000	0.96	47.91	0.52	5.18	804.50	6.09
0+321.736	1.57	2.20	0.47	0.85	806.70	6.94
0+340.000	2.37	35.95	0.00	4.27	842.65	11.21
0+355.227	2.99	40.78	0.00	0.01	883.43	11.23

Projekt 1

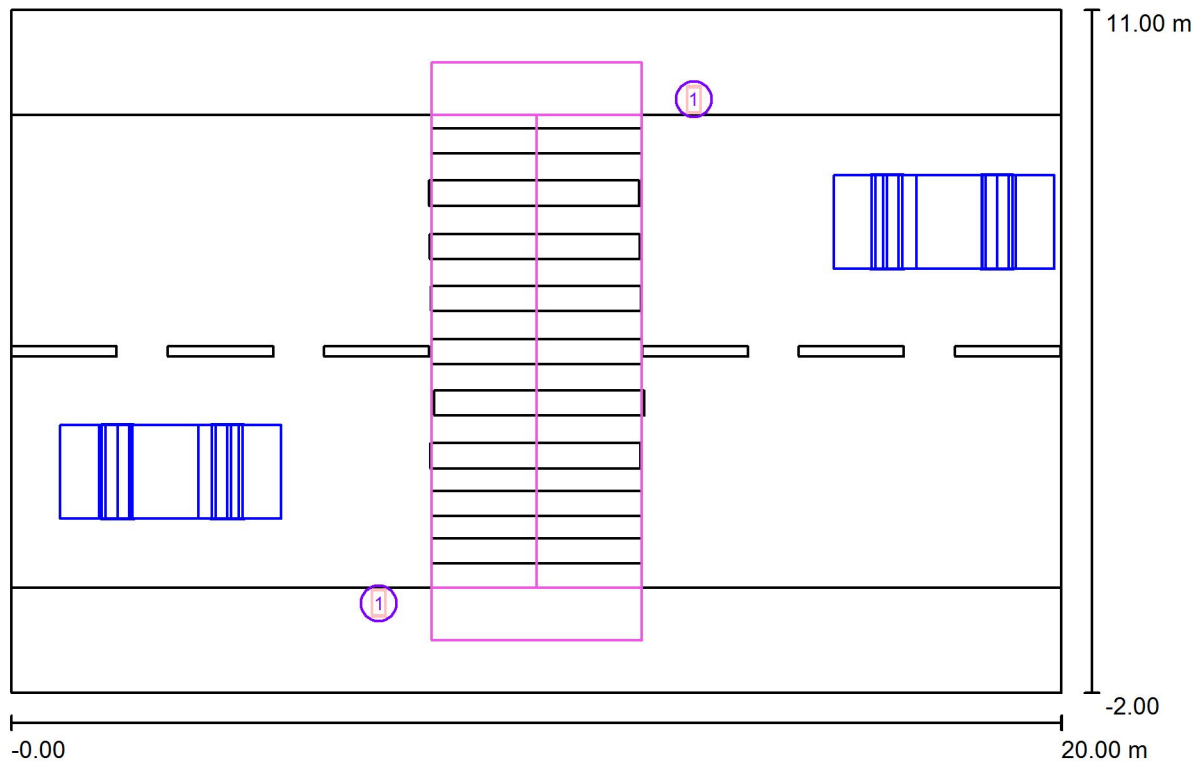
Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 20.07.2021
Edytor: Anna Zaręba

AREALAMP Sp. z o. o.
Budy Kozickie 56
09-500 Gostynin

Edytor Anna Zaręba
Telefon 24 235 12 88
faks
e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przejście 9x4 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:144

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AREALAMP TEOLED-S1-1640-78 C14116_PX_PRAWA_38 (1.000)	5242	5984	38.0
			W sumie: 10483	W sumie: 11968	76.0

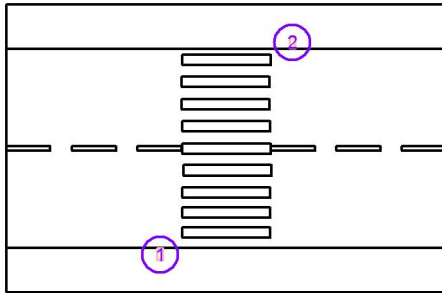
AREALAMP Sp. z o. o.
Budy Kozickie 56
09-500 Gostynin

Edytor Anna Zaręba
Telefon 24 235 12 88
faks
e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przejście 9x4 / Oprawy (lista współrzędnych)

AREALAMP TEOLED-S1-1640-78 C14116_PX_PRAWA_38

5242 lm, 38.0 W, 1 x 1 x CREE XP-G3 (Czynnik korekcyjny 1.000).

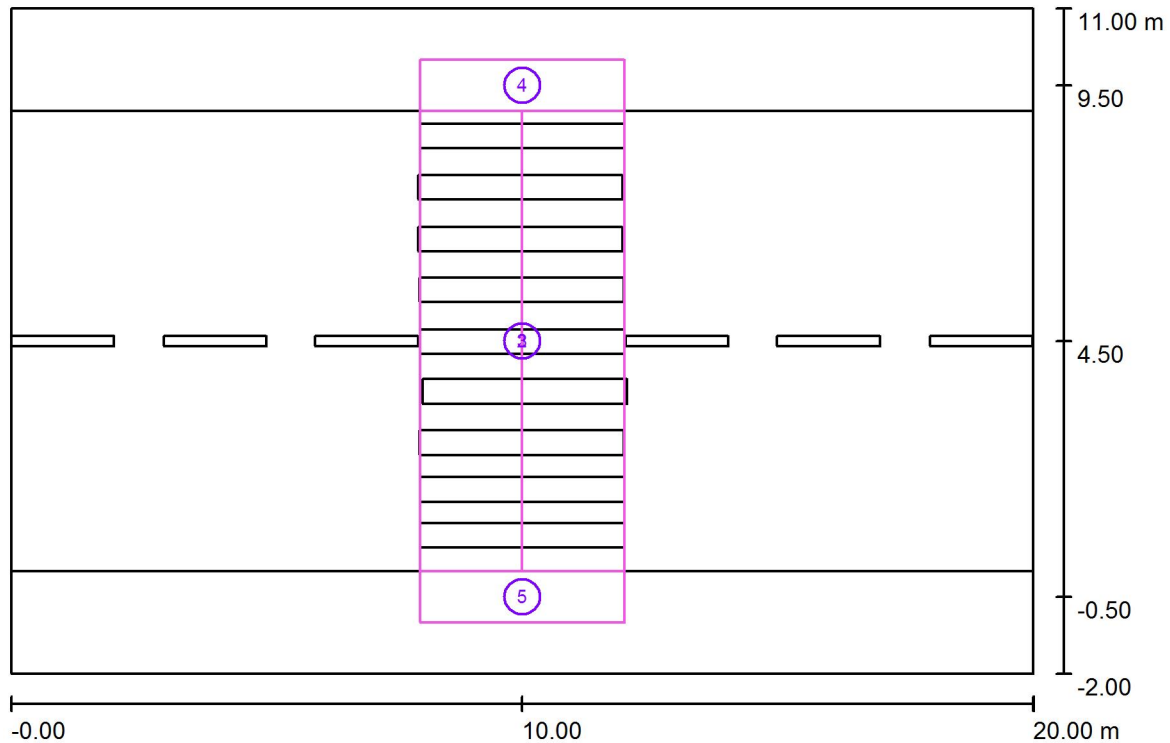


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.000	-0.300	6.000	10.0	0.0	0.0
2	13.000	9.300	6.000	10.0	0.0	180.0

AREALAMP Sp. z o. o.
Budy Kozickie 56
09-500 Gostynin

Edytor Anna Zaręba
Telefon 24 235 12 88
faks
e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przejście 9x4 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 148

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Przejście-poziomo	pionowa	11 x 14	46	36	59	0.786	0.608
2	Przejście - sylwetka pionowo 1	pionowa	3 x 14	22	9.11	37	0.409	0.245
3	Przejście - sylwetka pionowo 2	pionowa	3 x 14	22	9.11	37	0.409	0.246
4	Strefa oczekiwania 1	pionowa	11 x 2	30	27	32	0.894	0.817
5	Strefa oczekiwania 2	pionowa	11 x 2	30	27	32	0.894	0.817

Podsumowanie wyników

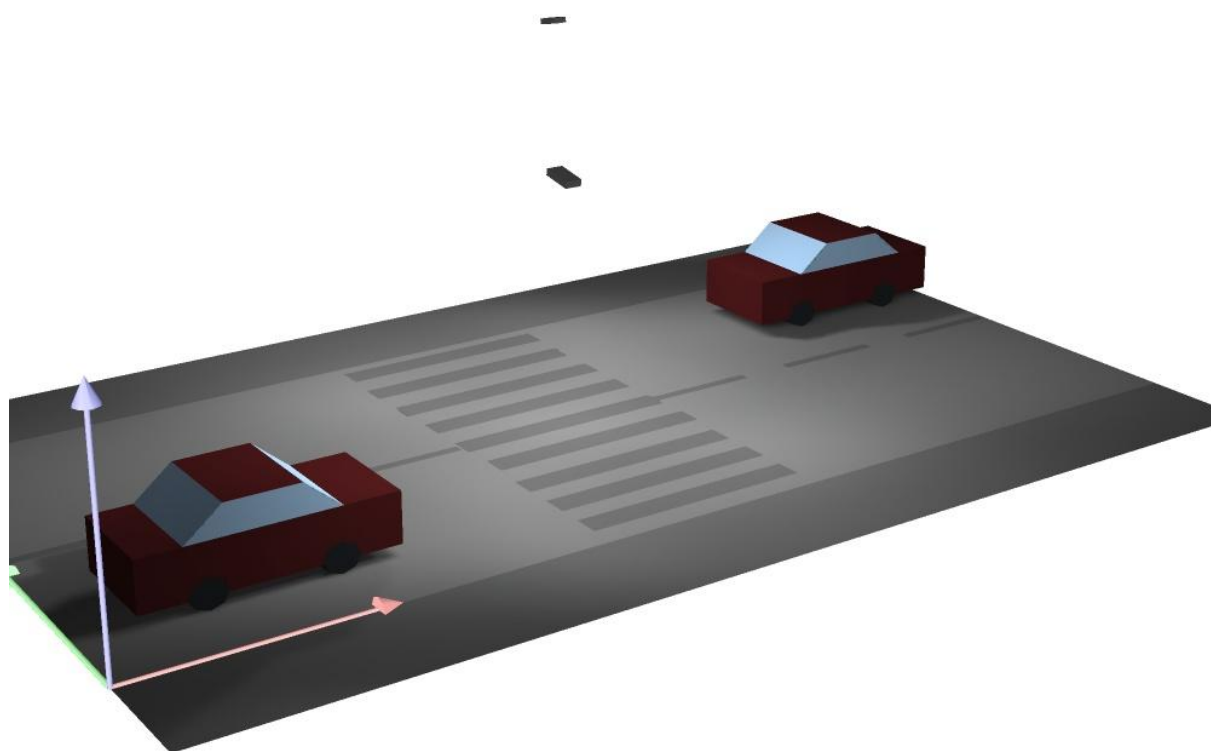
Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	35	9.11	59	0.26	0.15

AREALAMP Sp. z o. o.

Budy Kozickie 56
09-500 Gostynin

Edytor Anna Zaręba
Telefon 24 235 12 88
faks
e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przeście 9x4 / 3D Rendering

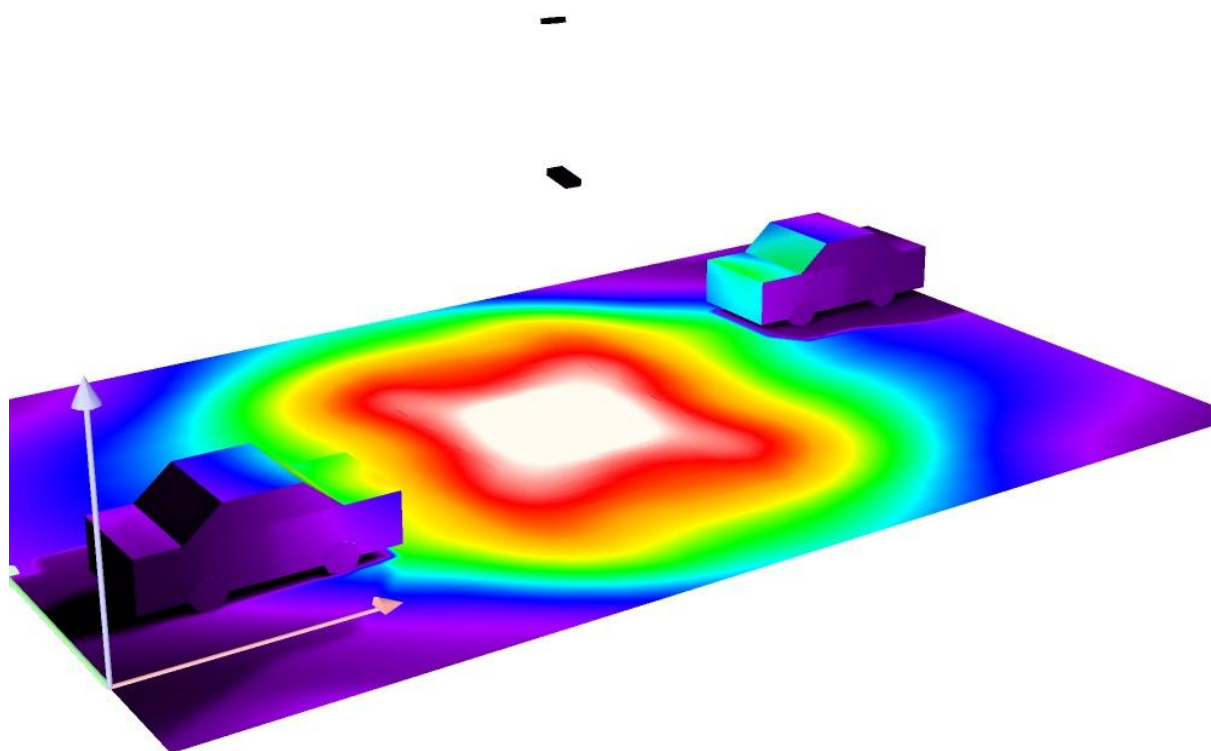


AREALAMP Sp. z o. o.

Budy Kozickie 56
09-500 Gostynin

Edytor Anna Zaręba
Telefon 24 235 12 88
faks
e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przejście 9x4 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



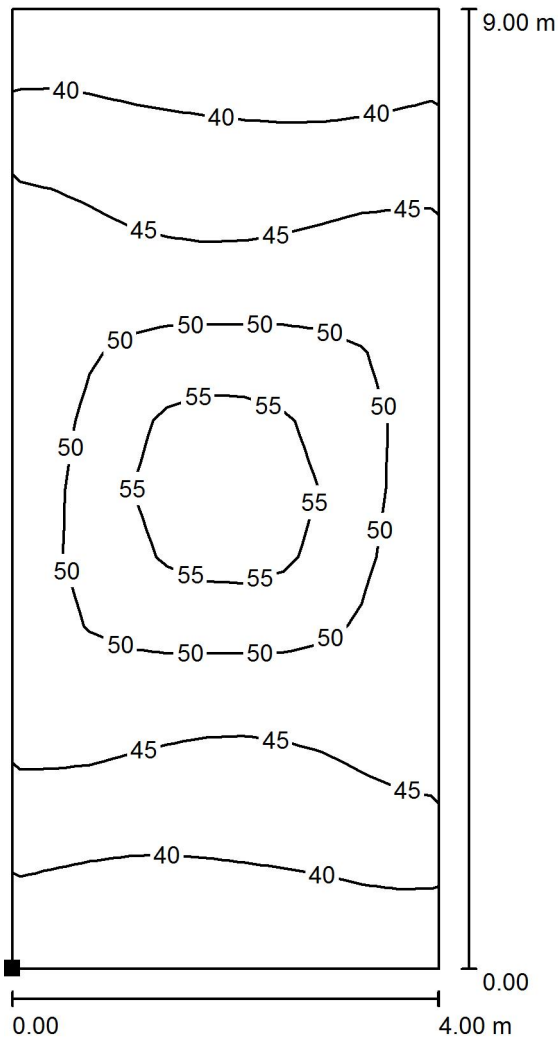
0 6.25 12.50 18.75 25 31.25 37.50 43.75 50 lx

AREALAMP Sp. z o. o.

Budy Kozickie 56
09-500 Gostynin

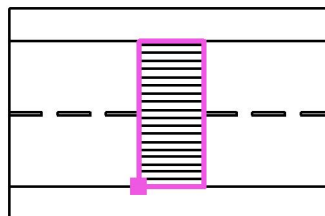
Edytor Anna Zaręba
Telefon 24 235 12 88
faks
e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przejście 9x4 / Przejście-poziamo / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 71

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(8.000 m, 0.000 m, 0.010 m)



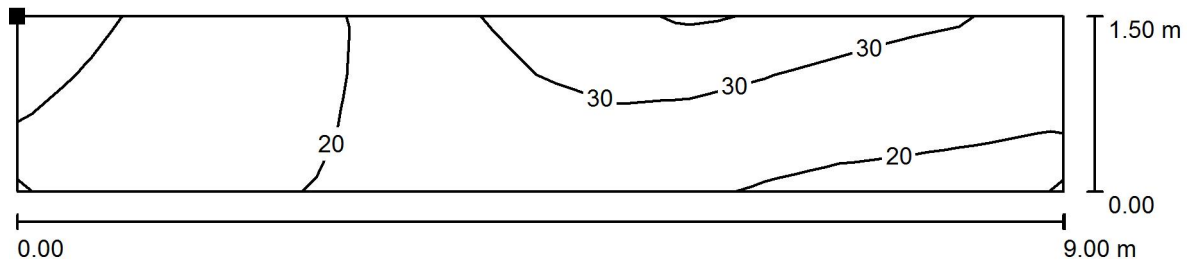
Siatka: 11 x 14 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
46	36	59	0.786	0.608

AREALAMP Sp. z o. o.
Budy Kozickie 56
09-500 Gostynin

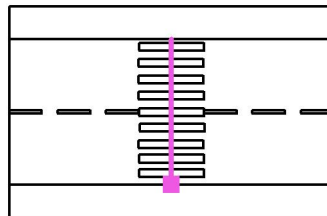
Edytor Anna Zaręba
Telefon 24 235 12 88
faks
e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przejście 9x4 / Przejście - sylwetka pionowo 1 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 65

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(10.000 m, 0.000 m, 1.600 m)



Siatka: 3 x 14 Punkty

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
9.11

E_{max} [lx]
37

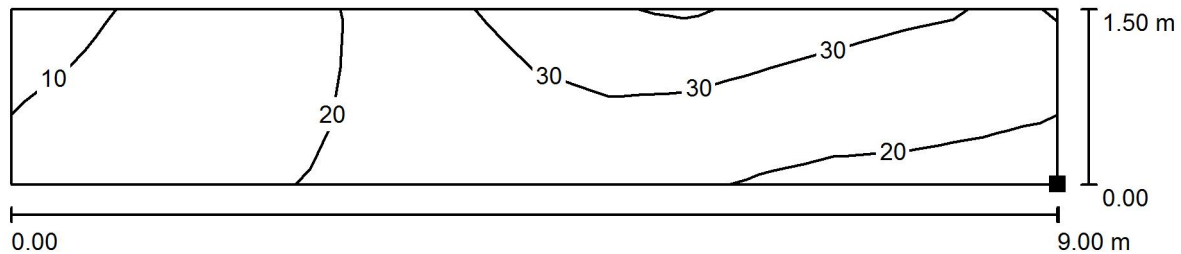
E_{min} / E_m
0.409

E_{min} / E_{max}
0.245

AREALAMP Sp. z o. o.
Budy Kozickie 56
09-500 Gostynin

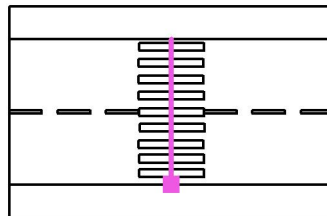
Edytor Anna Zaręba
Telefon 24 235 12 88
faks
e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przejście 9x4 / Przejście - sylwetka pionowo 2 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 65

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(10.000 m, 0.000 m, 0.100 m)



Siatka: 3 x 14 Punkty

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
9.11

E_{max} [lx]
37

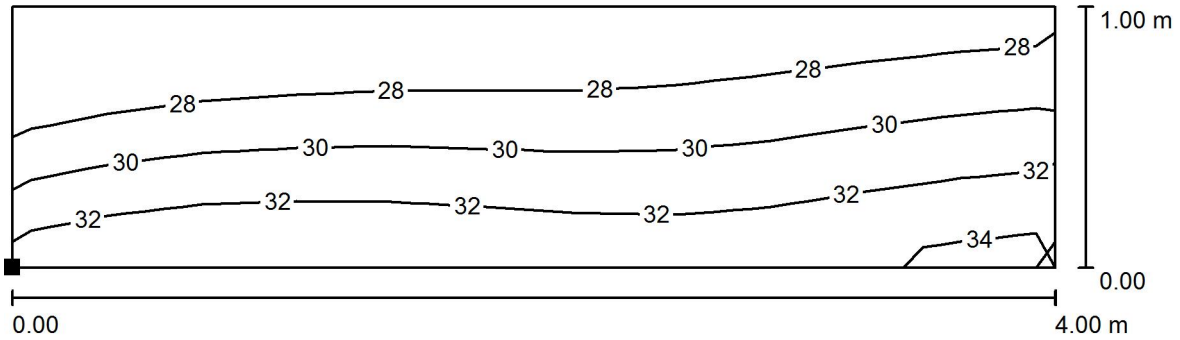
E_{min} / E_m
0.409

E_{min} / E_{max}
0.246

AREALAMP Sp. z o. o.
 Budy Kozickie 56
 09-500 Gostynin

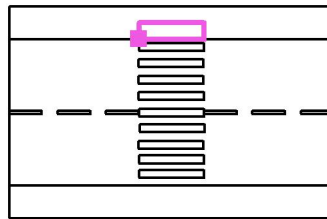
Edytor Anna Zaręba
 Telefon 24 235 12 88
 faks
 e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przeście 9x4 / Strefa oczekiwania 1 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 29

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (8.000 m, 9.000 m, 0.010 m)



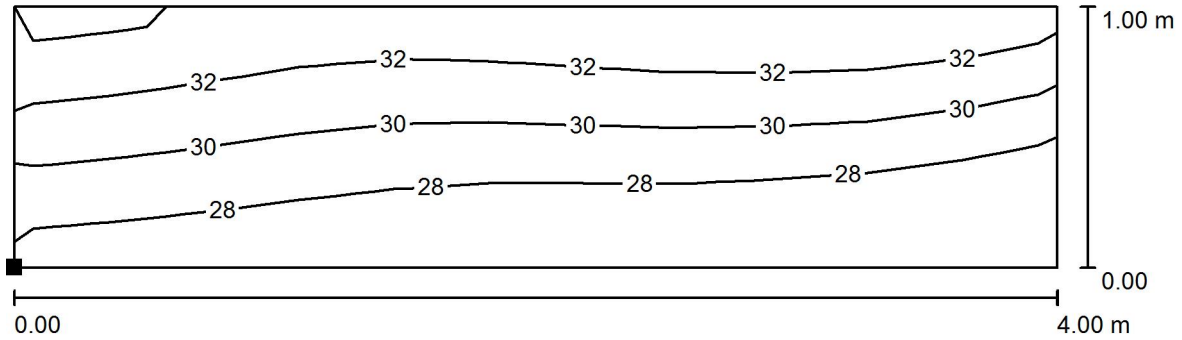
Siatka: 11 x 2 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	27	32	0.894	0.817

AREALAMP Sp. z o. o.
 Budy Kozickie 56
 09-500 Gostynin

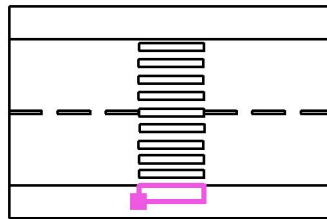
Edytor Anna Zaręba
 Telefon 24 235 12 88
 faks
 e-Mail a.zareba@arealamp.pl

Przeście 9x4 / Strefa oczekiwania 2 / Izolinie (E, prostopadle)



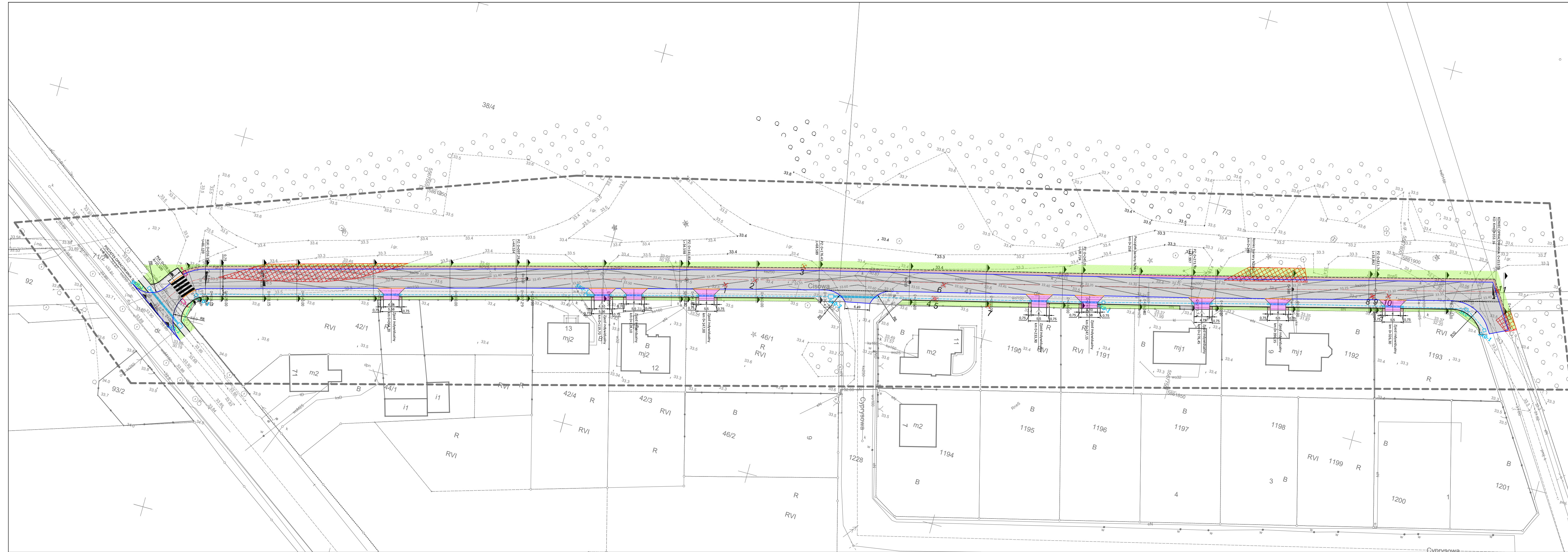
Wartości Lux, Skala 1 : 29

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (8.000 m, -1.000 m, 0.010 m)



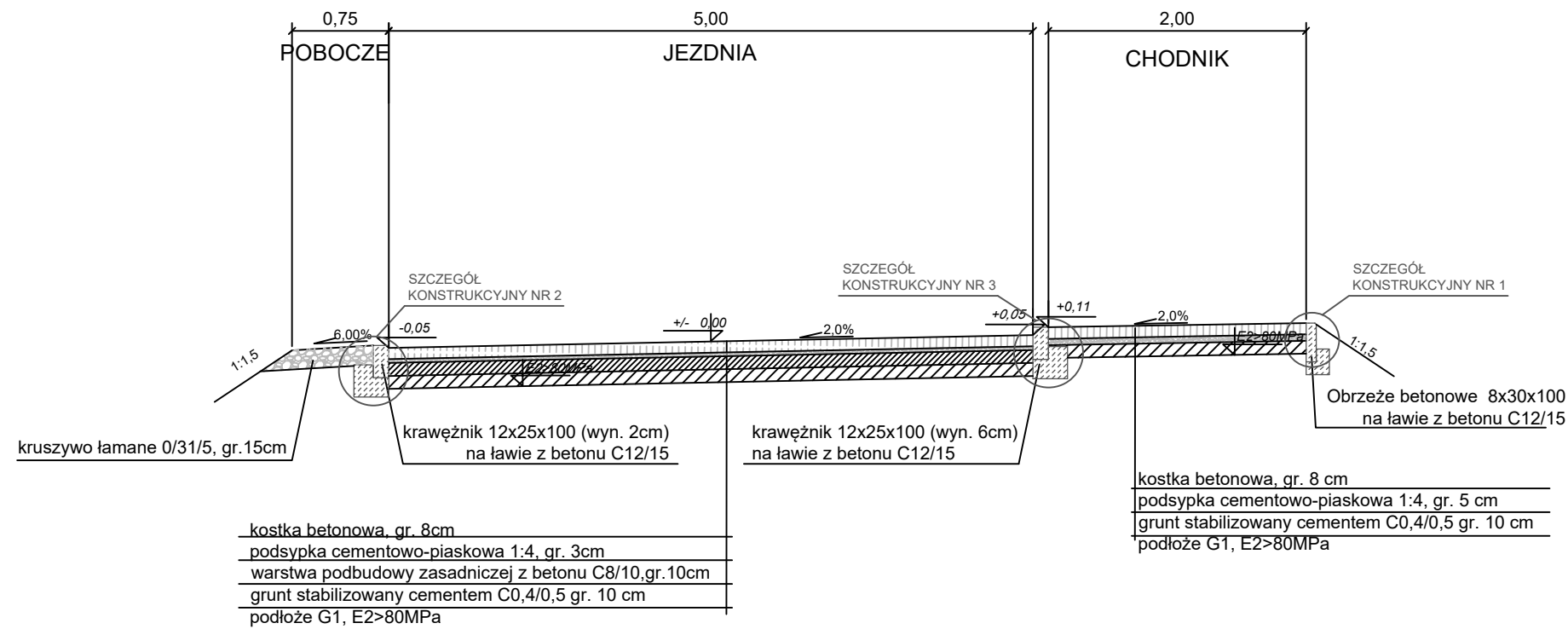
Siatka: 11 x 2 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	27	32	0.894	0.817

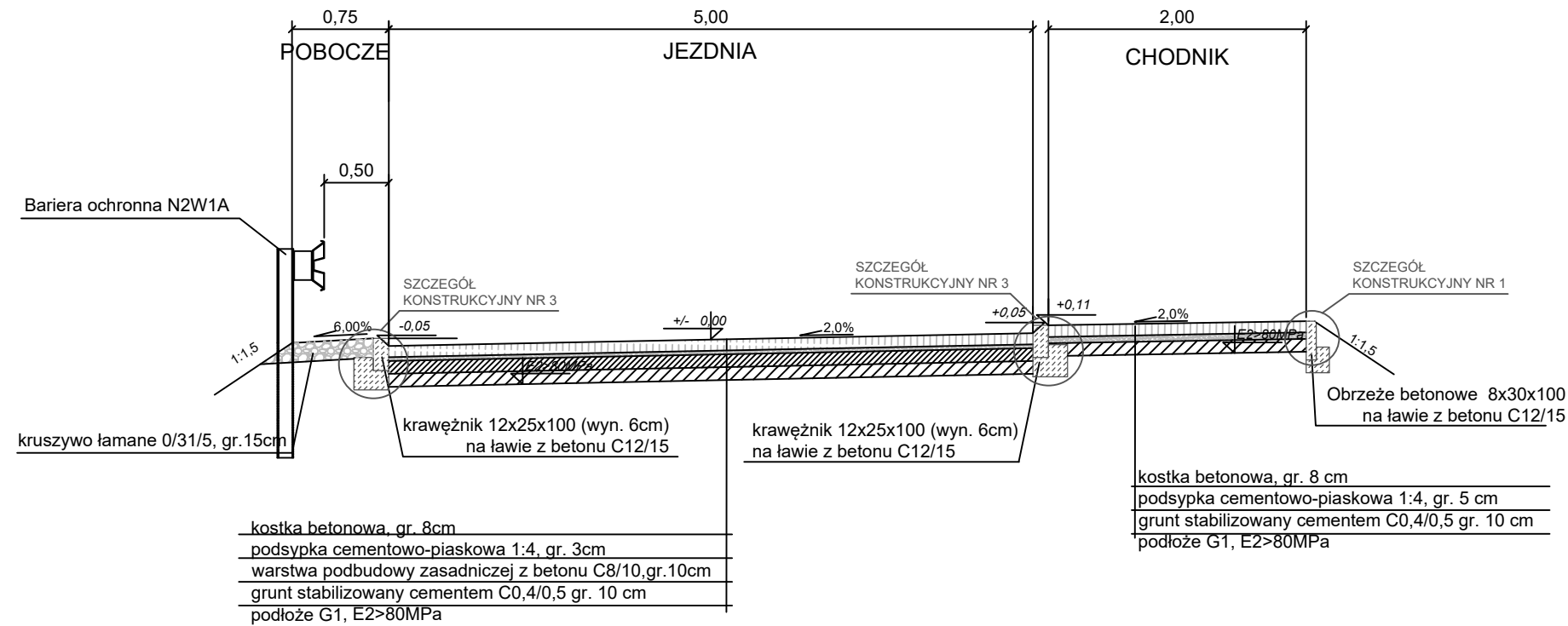


- Legenda :
- projektowana oś jezdni
 - projektowany krawężnik
 - projektowane obrzeże
 - projektowana krawędź pobocza
 - projektowana krawędź jezdni
 - projektowana bariera ochronna
 - projektowany krawężnik 15x22 wyn.2cm
 - projektowany chodnik
 - projektowany zjazd
 - projektowane poboczce
 - projektowana zieleń
 - projektowany kanał technologiczny KTu1
 - projektowany kanał technologiczny KTp1
 - projektowana studnia kablowa na kanale technologicznym
 - projektowany słup z oprawą oświetleniową
 - projektowana warstwa drogi
 - ✂ drzewo przeznaczone do wycinki
 - krzewy do wycinki

Inwestor Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski	Jednostka projektująca Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków
Stadium:	Projekt techniczny
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.
Tytuł:	Plan sytuacyjny
Branża:	Drogowa
Stanowisko:	Imię i nazwisko Nr upr. Podpis
Projektant:	Kamil Kacprzak WKP/0111/POOD/11
Data: 11.2021	Skala: 1:500 Nr rys. D01

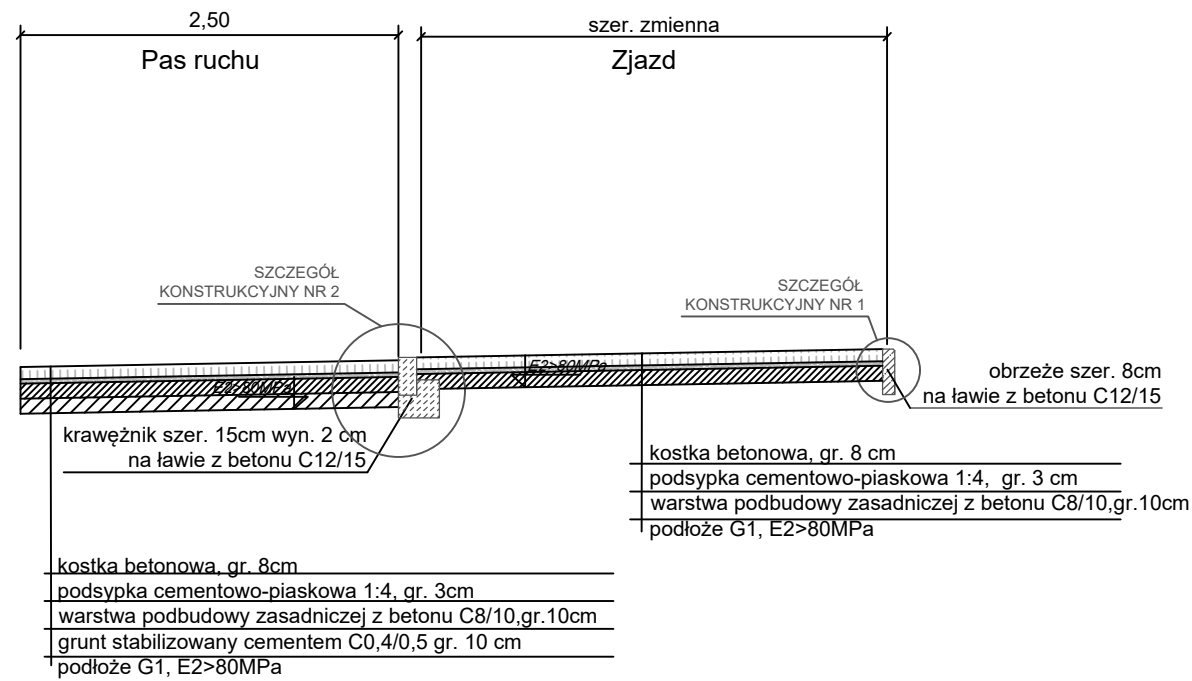


Przekrój na odcinku z barierą

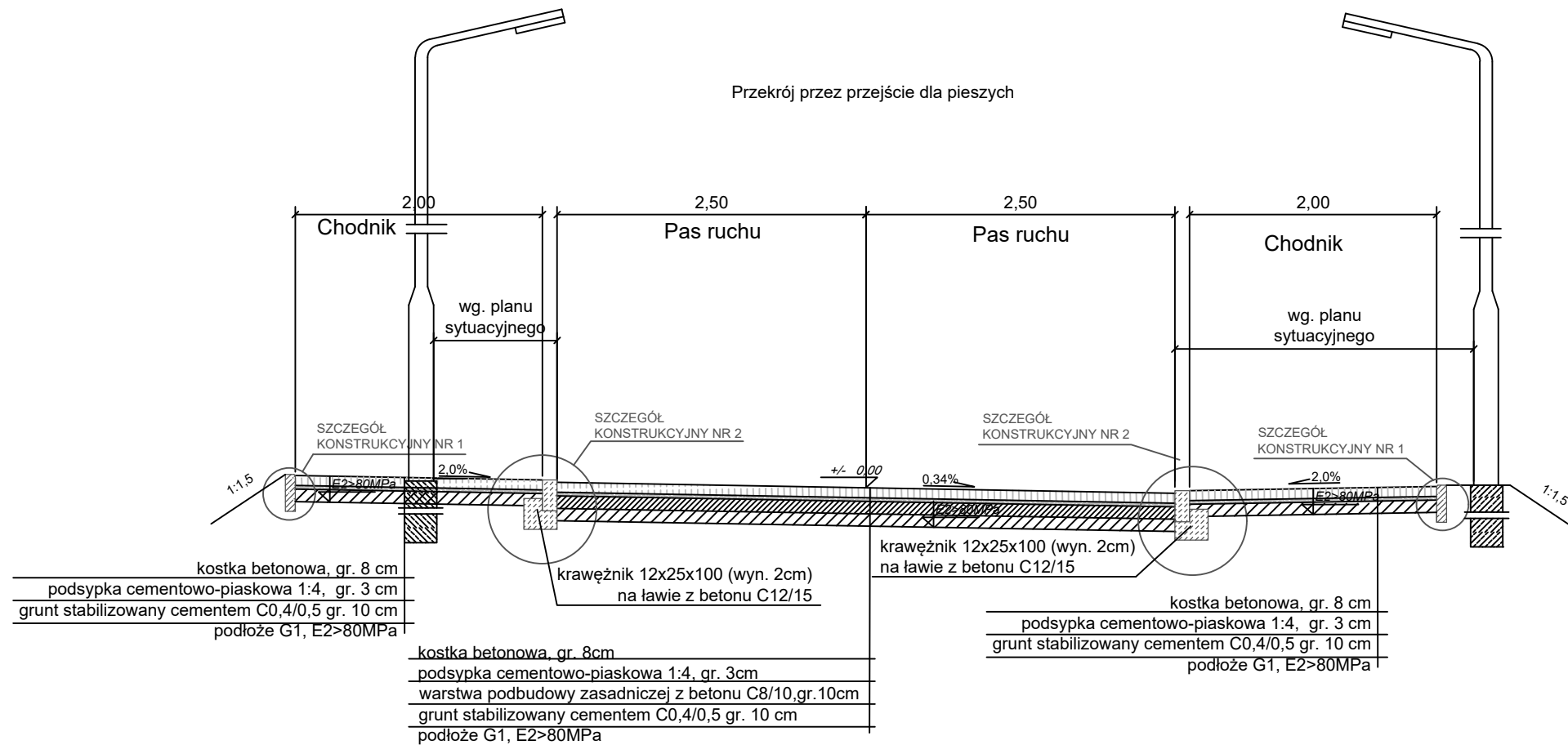


Inwestor		Jednostka projektująca	
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski		Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64 -700 Czarnków	
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Przekrój normalny		
Branża:	Drogowa		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Kamil Kacprzak	WKP/0111/POOD/11	
Data: 11.2021	Skala: 1:50	Nr rys. D02	

Przekrój przez zjazd

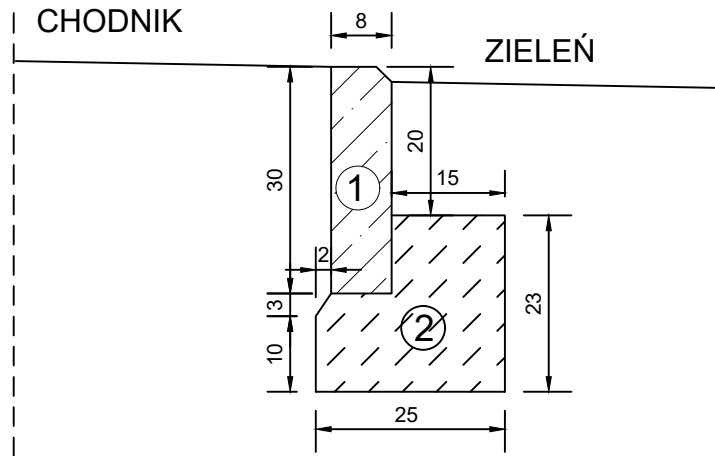


Przekrój przez przejście dla pieszych



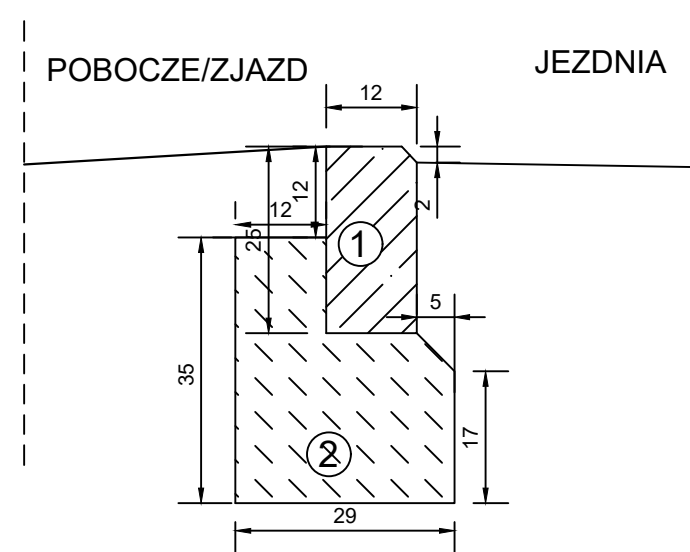
Inwestor	Jednostka projektująca		
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski	Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64 -700 Czarnków		
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Przekrój normalny		
Branża:	Drogowa		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Kamil Kacprzak	WKP/0111/POOD/11	
Data: 11.2021	Skala: 1:50	Nr rys. D03	

Szczegół konstrukcyjny NR 1
Ułożenie obrzeża betonowego



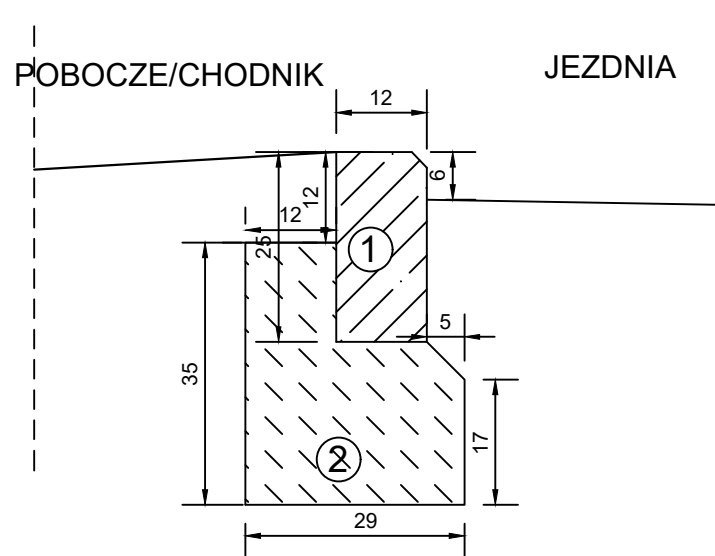
- ① - obrzeże betonowe 8x30x100
- ② - ława z betonu C12/15

Szczegół konstrukcyjny NR 2
Krawężnik 12x25 wyniesiony (2cm)



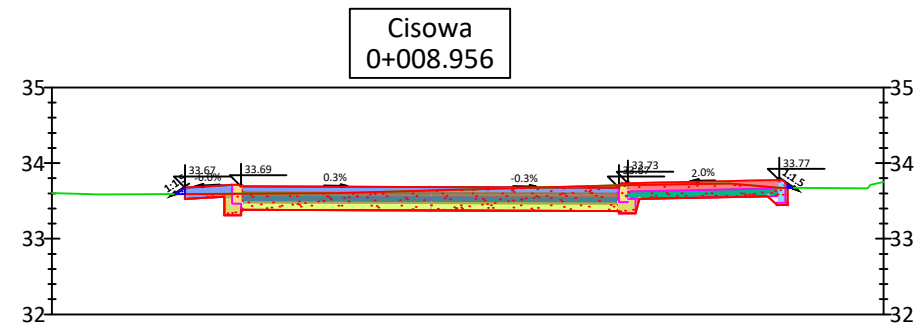
- ① - krawężnik betonowy 12x25x100
- ② - ława z betonu C12/15

Szczegół konstrukcyjny NR 3
Krawężnik 12x25 wyniesiony (6cm)

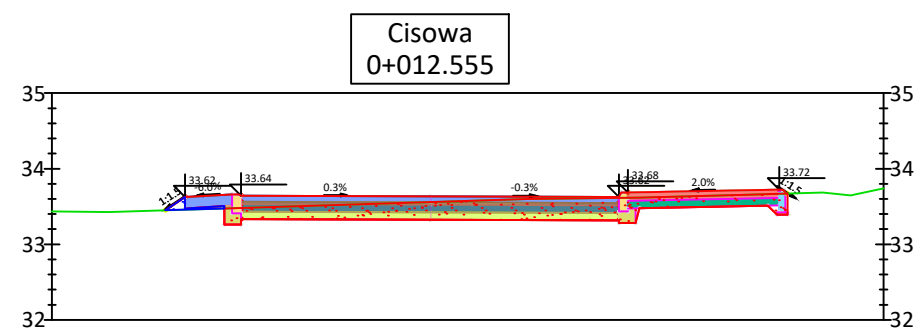


- ① - krawężnik betonowy 12x25x100
- ② - ława z betonu C12/15

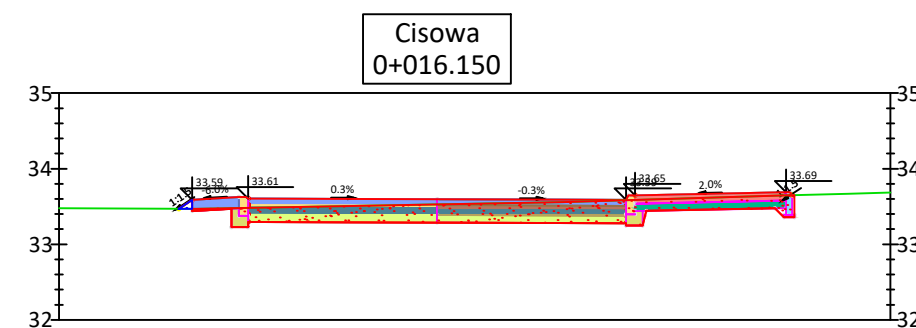
Inwestor		Jednostka projektująca	
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski		Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64 -700 Czarnków	
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Szczegół konstrukcyjny		
Branża:	Drogowa		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Kamil Kacprzak	WKP/0111/POOD/11	
Data: 11.2021	Skala: 1:10	Nr rys.	D04



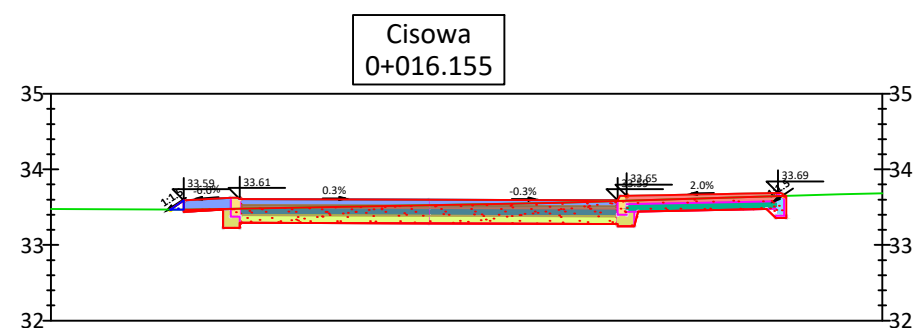
	0+000	0+03.37	0+07.50	0+10.00	0+12.50	0+15.00	0+17.77
Odsunięcia od osi	0.00	-3.37	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.79
Rzędne drogi		33.59	33.69	33.68	33.67	33.77	33.67
Rzędne terenu	33.66	33.59	33.60	33.64	33.71	33.67	33.67



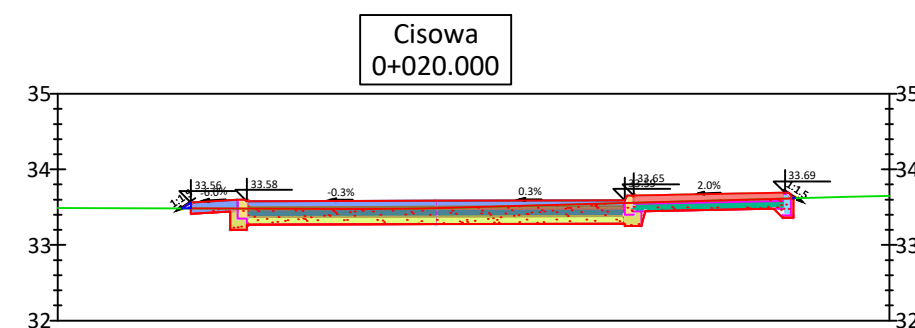
	0+000	0+03.50	0+07.50	0+10.00	0+12.50	0+15.00	0+17.77
Odsunięcia od osi	0.00	-3.50	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.73
Rzędne drogi		33.45	33.64	33.63	33.62	33.72	33.67
Rzędne terenu	33.49	33.45	33.48	33.56	33.61	33.67	33.67



	0+000	0+03.42	0+07.50	0+10.00	0+12.50	0+15.00	0+17.77
Odsunięcia od osi	0.00	-3.42	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.73
Rzędne drogi		33.47	33.61	33.60	33.59	33.69	33.64
Rzędne terenu	33.49	33.47	33.48	33.53	33.58	33.65	33.65



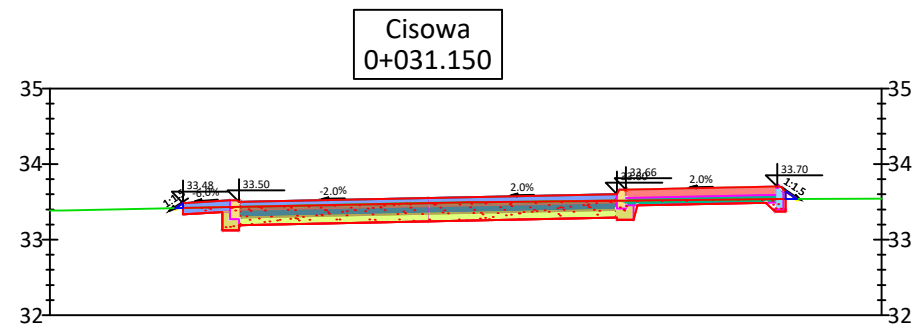
	0+000	0+03.42	0+07.50	0+10.00	0+12.50	0+15.00	0+17.77
Odsunięcia od osi	0.00	-3.42	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.73
Rzędne drogi		33.47	33.61	33.60	33.59	33.69	33.64
Rzędne terenu	33.49	33.47	33.48	33.53	33.58	33.65	33.65



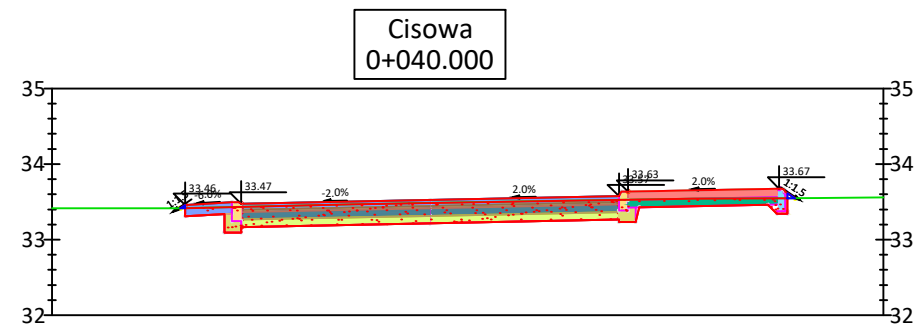
	0+000	0+03.36	0+07.50	0+10.00	0+12.50	0+15.00	0+17.77
Odsunięcia od osi	0.00	-3.36	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.75
Rzędne drogi		33.48	33.58	33.59	33.59	33.69	33.62
Rzędne terenu	33.49	33.48	33.48	33.49	33.56	33.61	33.62

Investor	Jednostka projektująca
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski	Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków

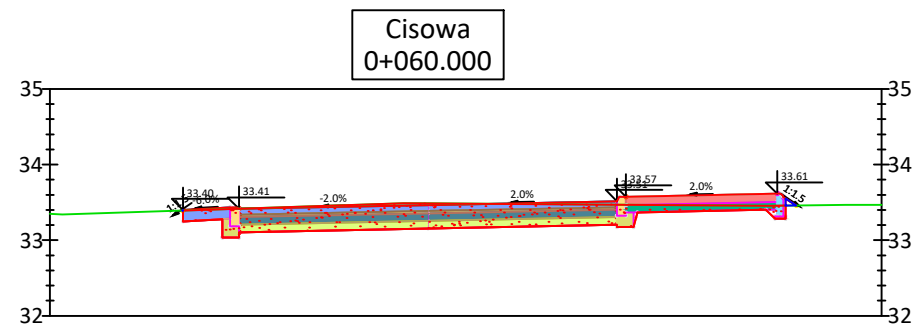
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Przekrój poprzeczny		
Branża:	Drogowa		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Kamil Kacprzak	WKP/0111/POOD/11	
Data: 11.2021	Skala: 1:100	Nr rys.	D05



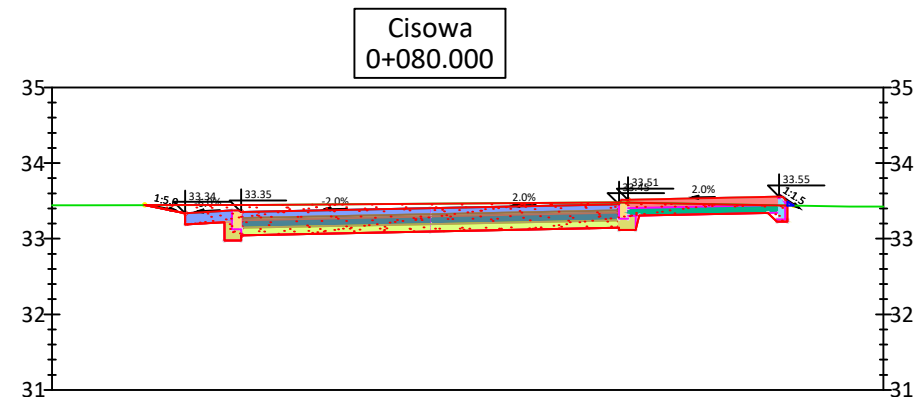
Odsunięcia od osi	-5.00	-3.34	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.88	6.00
Rzędne drogi		33.42	33.50	33.55	33.60	33.70	33.54	
Rzędne terenu		33.42	33.43	33.48	33.51	33.54	33.54	



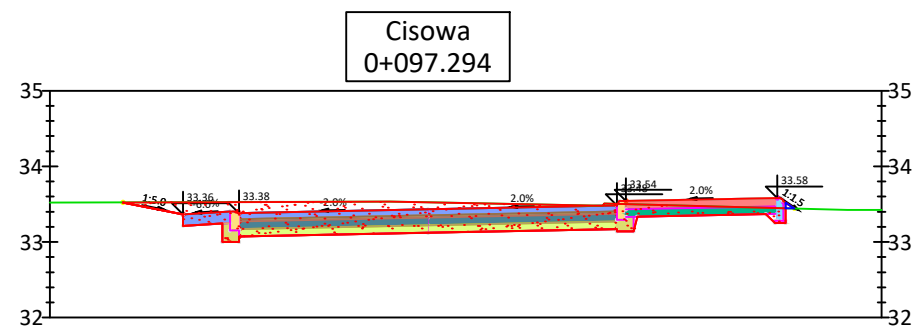
Odsunięcia od osi	-5.00	-3.30	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.83	6.00
Rzędne drogi		33.42	33.47	33.52	33.57	33.67	33.55	
Rzędne terenu		33.42	33.43	33.48	33.53	33.55	33.55	



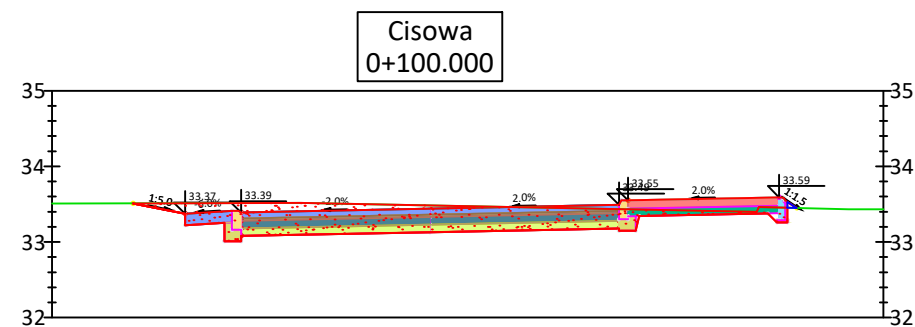
Odsunięcia od osi	-5.00	-3.25	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.87	6.00
Rzędne drogi		33.39	33.41	33.46	33.51	33.61	33.46	
Rzędne terenu		33.39	33.42	33.49	33.47	33.46	33.46	



Odsunięcia od osi	-5.00	-3.78	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.81	6.00
Rzędne drogi		33.44	33.35	33.40	33.45	33.55	33.44	
Rzędne terenu		33.44	33.45	33.46	33.48	33.44	33.44	



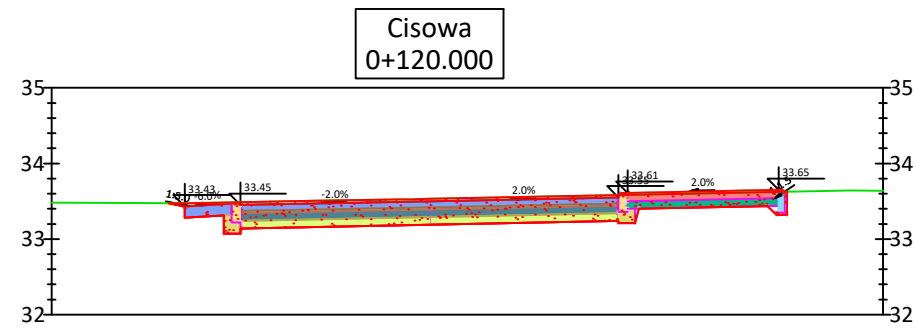
Odsunięcia od osi	-5.00	-4.04	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.84	6.00
Rzędne drogi		33.52	33.38	33.43	33.48	33.58	33.44	
Rzędne terenu		33.52	33.53	33.52	33.50	33.45	33.44	



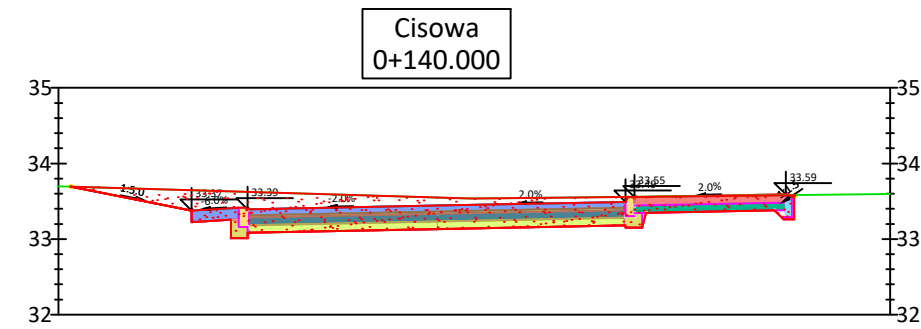
Odsunięcia od osi	-5.00	-3.89	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.85	6.00
Rzędne drogi		33.51	33.39	33.44	33.49	33.59	33.45	
Rzędne terenu		33.51	33.51	33.48	33.43	33.45	33.45	

Investor	Jednostka projektująca		
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski	Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków		

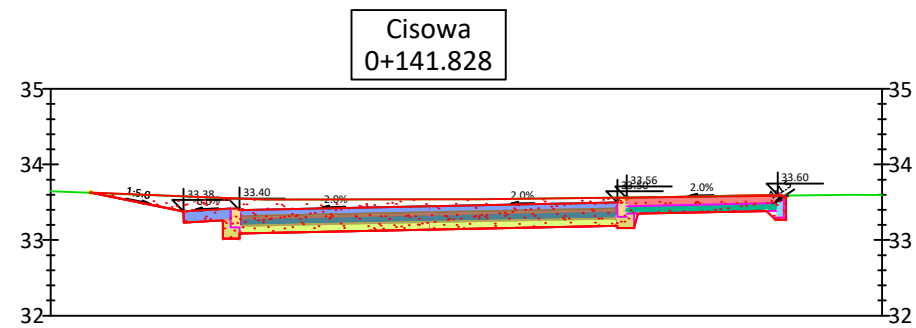
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Przekrój poprzeczny		
Branża:	Drogowa		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Kamil Kacprzak	WKP/0111/POOD/11	
Data: 11.2021	Skala: 1:100	Nr rys.	D06



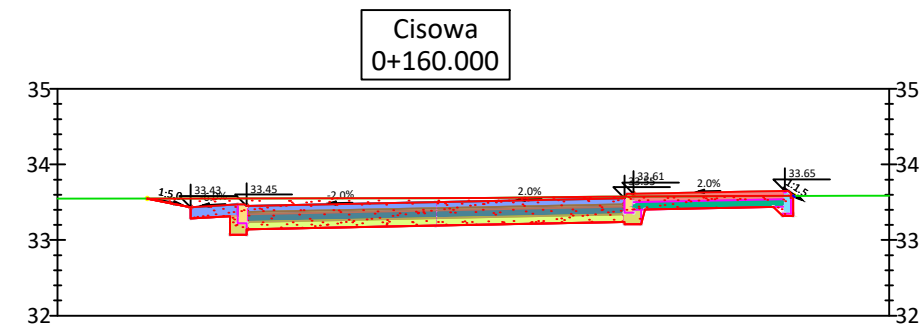
Cisowa 0+120.000	
Odsunięcia od osi	0.00 -3.44 -2.50 0.00 2.50 4.62 4.72
Rzędne drogi	33.47 33.47 33.45 33.50 33.55 33.65 33.63
Rzędne terenu	33.47 33.49 33.49 33.53 33.58 33.62 33.63



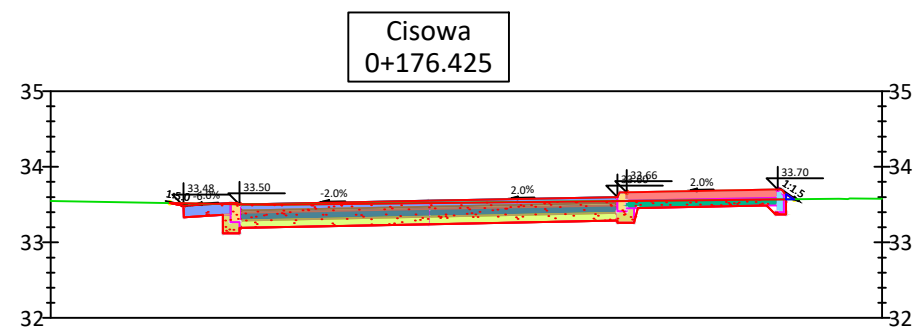
Cisowa 0+140.000	
Odsunięcia od osi	-5.00 -4.84 -2.50 0.00 2.50 4.62 4.74
Rzędne drogi	33.69 33.69 33.39 33.44 33.49 33.59 33.58
Rzędne terenu	33.70 33.69 33.62 33.55 33.56 33.58 33.58



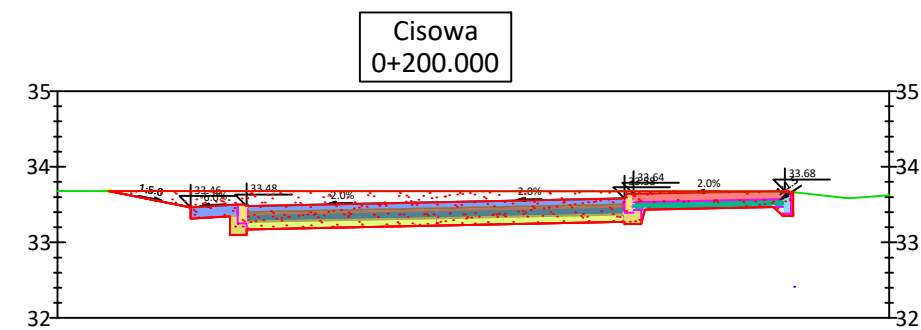
Cisowa 0+141.828	
Odsunięcia od osi	0.00 -4.47 -2.50 0.00 2.50 4.62 4.74
Rzędne drogi	33.63 33.63 33.40 33.45 33.50 33.60 33.59
Rzędne terenu	33.63 33.63 33.55 33.54 33.56 33.59 33.59



Cisowa 0+160.000	
Odsunięcia od osi	0.00 -3.82 -2.50 0.00 2.50 4.62 4.74
Rzędne drogi	33.55 33.55 33.45 33.50 33.55 33.65 33.58
Rzędne terenu	33.55 33.55 33.55 33.55 33.57 33.58 33.58



Cisowa 0+176.425	
Odsunięcia od osi	0.00 -3.43 -2.50 0.00 2.50 4.62 4.83
Rzędne drogi	33.52 33.52 33.50 33.55 33.60 33.70 33.57
Rzędne terenu	33.52 33.50 33.50 33.52 33.55 33.57 33.57



Cisowa 0+200.000	
Odsunięcia od osi	0.00 -4.32 -2.50 0.00 2.50 4.62 4.74
Rzędne drogi	33.68 33.68 33.48 33.53 33.58 33.68 33.67
Rzędne terenu	33.68 33.68 33.68 33.68 33.68 33.67 33.67

Investor	Jednostka projektująca
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski	Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków

Stadium:	Projekt techniczny
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.

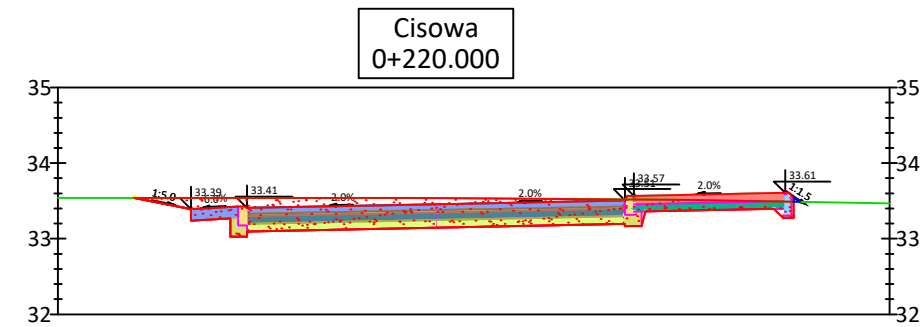
Tytuł:	Przekrój poprzeczny
--------	---------------------

Branża:	Drogowa		
---------	---------	--	--

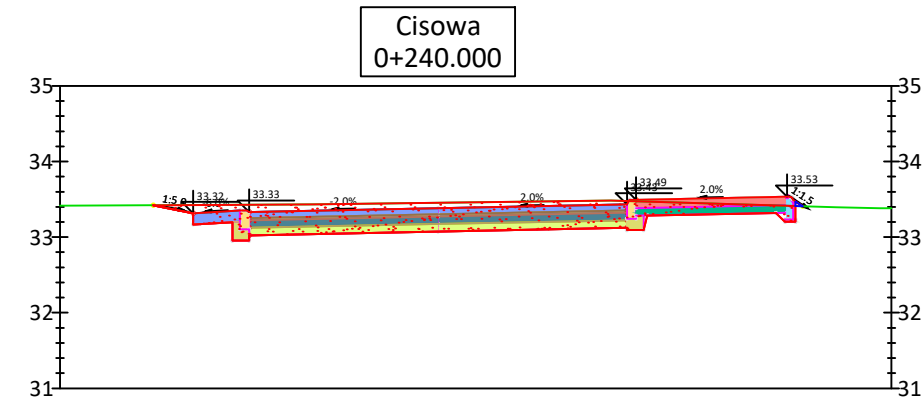
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
-------------	-----------------	---------	--------

Projektant:	Kamil Kacprzak	WKP/0111/POOD/11	
-------------	----------------	------------------	--

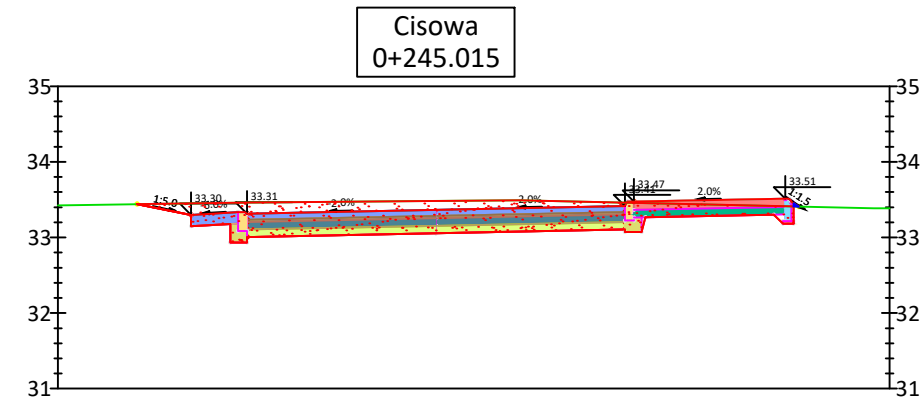
Data: 11.2021	Skala: 1:100	Nr rys. D07
---------------	--------------	-------------



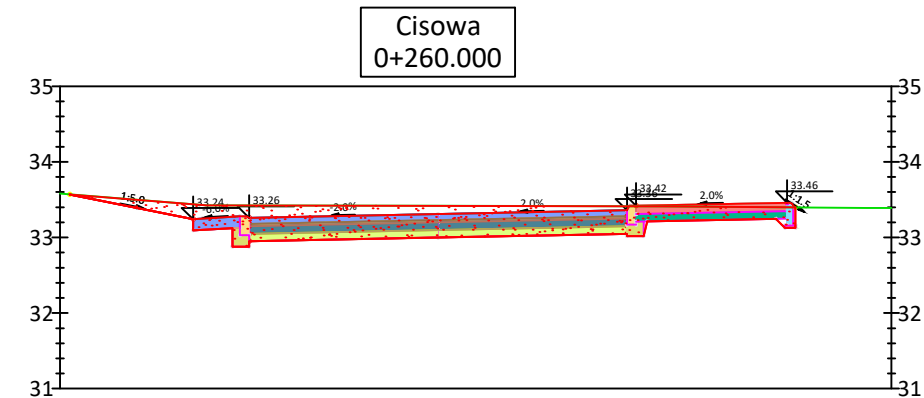
Odsunięcia od osi	-5.00	-3.99	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.82	6.00
Rzędne drogi		33.54	33.41	33.46	33.51	33.61	33.49	
Rzędne terenu	33.54	33.54	33.54	33.54	33.52	33.49	33.49	33.45



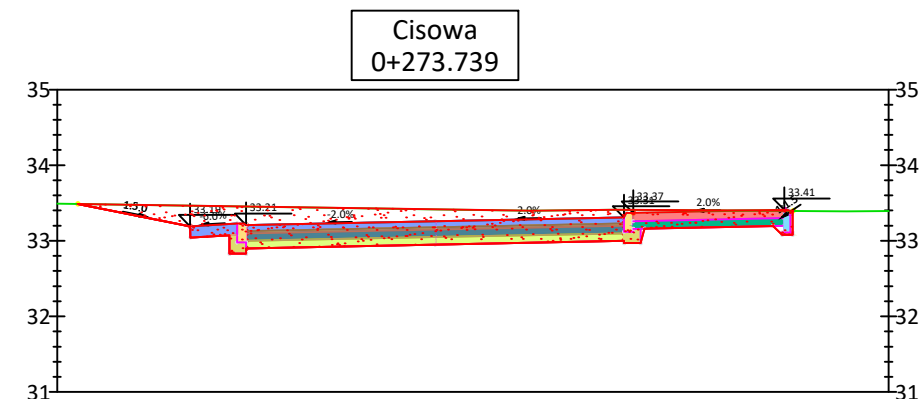
Odsunięcia od osi	-5.00	-3.77	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.83	6.00
Rzędne drogi		33.42	33.33	33.38	33.43	33.53	33.41	
Rzędne terenu	33.42	33.42	33.43	33.45	33.48	33.41	33.41	33.38



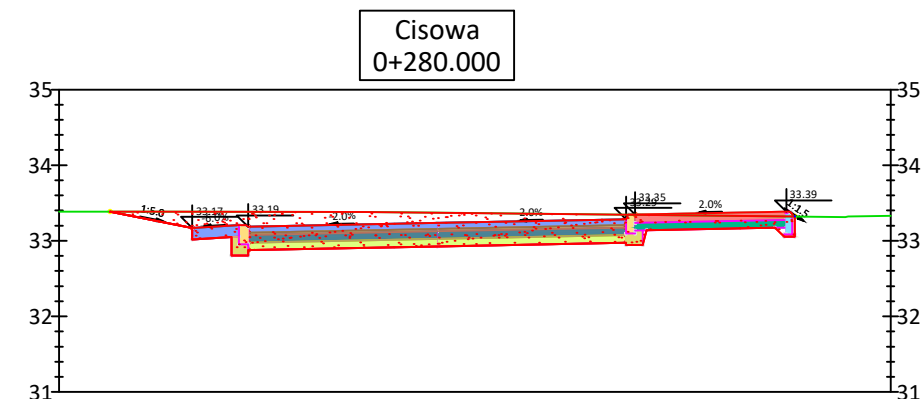
Odsunięcia od osi	-5.00	-3.95	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.80	6.00
Rzędne drogi		33.44	33.31	33.36	33.41	33.51	33.41	
Rzędne terenu	33.44	33.44	33.46	33.48	33.46	33.41	33.41	33.38



Odsunięcia od osi	-5.00	-4.87	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.73	6.00
Rzędne drogi		33.57	33.26	33.31	33.36	33.46	33.40	
Rzędne terenu	33.58	33.57	33.42	33.42	33.41	33.40	33.40	33.38



Odsunięcia od osi	-5.00	-4.73	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.74	6.00
Rzędne drogi		33.49	33.21	33.26	33.31	33.41	33.40	
Rzędne terenu	33.49	33.49	33.45	33.42	33.41	33.40	33.40	33.38



Odsunięcia od osi	-5.00	-4.33	-2.50	0.00	2.50	4.62	4.73	6.00
Rzędne drogi		33.39	33.19	33.24	33.29	33.39	33.32	
Rzędne terenu	33.39	33.39	33.38	33.37	33.35	33.32	33.32	33.33

Investor	Jednostka projektująca		
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski	Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków		

Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		

Tytuł:	Przekrój poprzeczny		
--------	---------------------	--	--

Branża:	Drogowa		
---------	---------	--	--

Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
-------------	-----------------	---------	--------

Projektant:	Kamil Kacprzak	WKP/0111/POOD/11	
-------------	----------------	------------------	--

Data: 11.2021	Skala: 1:100	Nr rys. D08
---------------	--------------	-------------

KAMIL KACPRZAK

Aleja Brzezińska 6, 64-700 Czarnków

NIP: 775-237-86-21, REGON: 382596956

Tel.: 571 296 988, E-mail: kamil.kacprzak@prosage.pl

Element projektu technicznego:

Projekt techniczny (wykonawczy) – branża sanitarna (w zakresie urządzeń odwodniających drogę).

Nazwa inwestycji:

Przebudowa i budowa dróg gminnych – ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.

Inwestor:

Gmina Krzyż Wielkopolski

Ul. Wojska Polskiego 14

64-761 Krzyż Wielkopolski

Adres inwestycji:

dz. nr: 42/2, 41, 7/3, 38/4, 71/2, 1228

obręb: Krzyż Wielkopolski

jednostka ewidencyjna: 300204_4.0001

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV

Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Sanitarna	Karolina Kacprzak	WKP/0350/POOS/13	

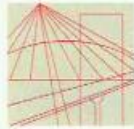
Listopad 2021 r.

Spis treści

I.	Część formalno–prawna.....	2
1.	Uprawnienia projektanta.	2
2.	Zaświadczenie o przynależności do WOIB	4
II.	Część opisowa projektu technicznego – branża sanitarna	5
1.1.	Kanalizacja deszczowa	5
1.2.	Rozwiązanie techniczne	5
1.3.	Uzbrojenie kanalizacji deszczowej.....	6
1.4.	Obetonowanie kanału deszczowego	6
III.	Część rysunkowa projektu technicznego – branża sanitarna	8

I. Część formalno–prawna.

1. Uprawnienia projektanta.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-255/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pani

Karolina Magdalena Kacprzak

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 25 grudnia 1982 r. w Czarnkowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0350/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE


W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Karolina Magdalena Kacprzak jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pani Karolina Magdalena Kacprzak
62-090 Rokietnica, os. Kalinowe 6A/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

2. Zaświadczenie o przynależności do WOIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1IU-4C9-X84 *

Pani Karolina Magdalena Kacprzak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0188/14
adres zamieszkania os. Kalinowe 6A/4, 62-090 Rokietnica k Poznania
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-06-01 do 2022-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-01 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

II. Część opisowa projektu technicznego – branża sanitarna

1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

1.1. Kanalizacja deszczowa

Projektowane odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z ulicy Cisowej, objęte niniejszym opracowaniem, zakłada odwodnienie w systemie zamkniętym.

Woda opadowa spływająca z powierzchni utwardzonych odprowadzana będzie za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do zaprojektowanych wpustów ulicznych zlokalizowanych przy krawędzi jezdni, ograniczonej krawężnikiem betonowym.

Ilość wód deszczowych wyznaczono wg formuły Błaszczyka, przy założeniach:

- prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu miarodajnego $p = 50\%$,
- czas miarodajny trwania opadu $t = 10\text{min}$,
- średnia roczna wysokość opadu $h < 800\text{mm}$,
- współczynnik spływu rozpatrywanej powierzchni $\psi = 0,6$.

1.2. Rozwiązanie techniczne

Wody opadowe z projektowanego układu drogowego zbierane będą powierzchniowo i odprowadzane poprzez przykanaliki do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych ujętych w projektowany system kanalizacji jest projektowana kanalizacja deszczowa zlokalizowana w ulicy Jaśminowej.

Usytuowanie projektowanej kanalizacji deszczowej, głębokości jej posadowienia oraz spadek kanału zgodnie z częścią rysunkową projektu.

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano wykonanie:

- kanału deszczowego grawitacyjnego z rur GRP o minimalnych parametrach SN10000 N/m² i średnicy $\varnothing 300\text{mm}$,
- przykanalików deszczowych z rur GRP o minimalnych parametrach SN 10000 N/m² i średnicy $\varnothing 200$,
- studni rewizyjnych na kanalizacji deszczowej $\varnothing 1000$ z prefabrykowanych elementów betonowych,
- wpustów ulicznych wraz z studzienką ściekową o średnicy $\varnothing 500$ z osadnikiem o wysokości min. 0,5m.

1.3. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej

Studnie rewizyjne

Projektowana kanalizacja deszczowa wyposażona zostanie w studnie rewizyjne $\varnothing 1000\text{mm}$ z prefabrykowanych elementów betonowych. Studnie posadzić na płytach żelbetonowych wykonanych z betonu C 12/15 o grubości $10\div 15\text{ cm}$ i o średnicy min. $0,10\text{ m}$ większej niż średnica zewnętrzna studni, ułożonej na podsypce piaskowej o gr. min. 15 cm . Studnie przykryć włazem żeliwnym DN600 mm, klasy D400. W studni należy zamontować stopnie żlazowe.

Wszystkie studnie rewizyjne wykonać z osadnikiem piasku, h_{os} min. $0,5\text{m}$.

Studnie osadnikowe

Zaprojektowano wpusty uliczne typu ciężkiego D400. Studnię ściekową pod wpustami wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych $\varnothing 500\text{mm}$ z osadnikiem o wysokości min. $h=0,5\text{m}$.

1.4. Obetonowanie kanału deszczowego

Ze względu na brak minimalnego przykrycia, projektowany kanał na całej długości wraz z przykanalikami należy obetonować, zgodnie częścią rysunkową - rys. nr S06.

2. Roboty ziemne i montażowe

Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających projekt budowlany.

Trasę projektowanych sieci należy wytyczyć w oparciu o załączony plan sytuacyjny. Tyczenia dokonuje uprawniony geodeta.

Wszystkie roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, przepisami BHP oraz normami:

PN99/B-06050 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN99/B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Montaż rur wykonać w uprzednio przygotowanym wykopie, którego dno należy dokładnie oczyścić z kamieni, gruzu, korzeni oraz innych ostrych części stałych. Należy wykonać niwelację wykopu. Rury ułożyć na podsypce o min. gr. 15cm , a wokół projektowanych przewodów wykonać obetonowanie z betonu C8/10 o grubości 20cm .

Roboty montażowe wraz z przygotowaniem podłoża muszą być prowadzone w wykopach o

podłożu odwodnionym. Odwodniony stan podłoża pozwala na właściwe, prawidłowe prowadzenie robót, zachowanie odpowiednich spadków.

Montaż rur GRP zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Podczas robót w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego Wykonawca powinien zachować szczególną ostrożność. W celu dokładnego zlokalizowania przeszkody, wskazanej na profilach, należy wykonać przekopy próbne.

W miejscach trudno dostępnych roboty należy wykonywać ręcznie.

3. Uwagi końcowe

Roboty budowlane należy wykonywać w oparciu o aktualne przepisy i normy. Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.

Przy prowadzeniu robót należy przestrzegać Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47) oraz ogólne przepisy BHP (Dz. U. 129/1997r) z późniejszymi zmianami.

Wykonawca robót jest zobowiązany do:

- złożenia informacji o wytwarzanych odpadach według przepisów określonych w ustawie o odpadach,
- transport odpadów według przepisów określonych w ustawie o odpadach,
- zaplecze budowy należy zlokalizować poza terenami sąsiadującymi z zabudową mieszkaniową,
- roboty budowlane wykonywać tylko w porze dziennej,
- ograniczyć do minimum zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej,
- zabezpieczyć drzewa na czas realizacji inwestycji części podziemnej i naziemnej,
- masy ziemne powstałe w wyniku wykopów przetransportować i utylizować w sposób nieszkodliwy dla środowiska naturalnego, zgodnie z wymogami prawa.

Zakres projektu technicznego należy analizować łącznie z projektem budowlanym.

Opracowała:

Karolina Kacprzak

III. Część rysunkowa projektu technicznego – branża sanitarna

Rys. nr S01 – Plan sytuacyjny

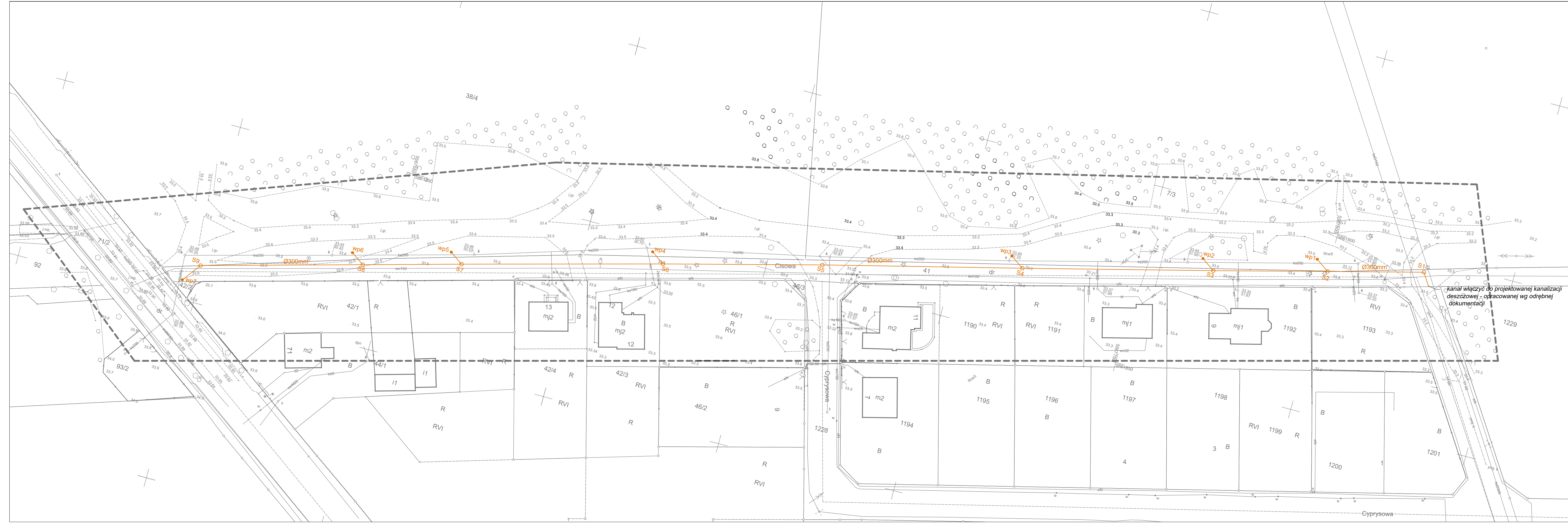
Rys. nr S02 – Profil kanału deszczowego

Rys. nr S03 – Profil przykanalików deszczowych

Rys. nr S04 – Studnie rewizyjne

Rys. nr S05 – Studnie osadnikowe

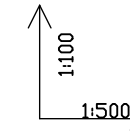
Rys. nr S06 – Obetonowanie kanału deszczowego



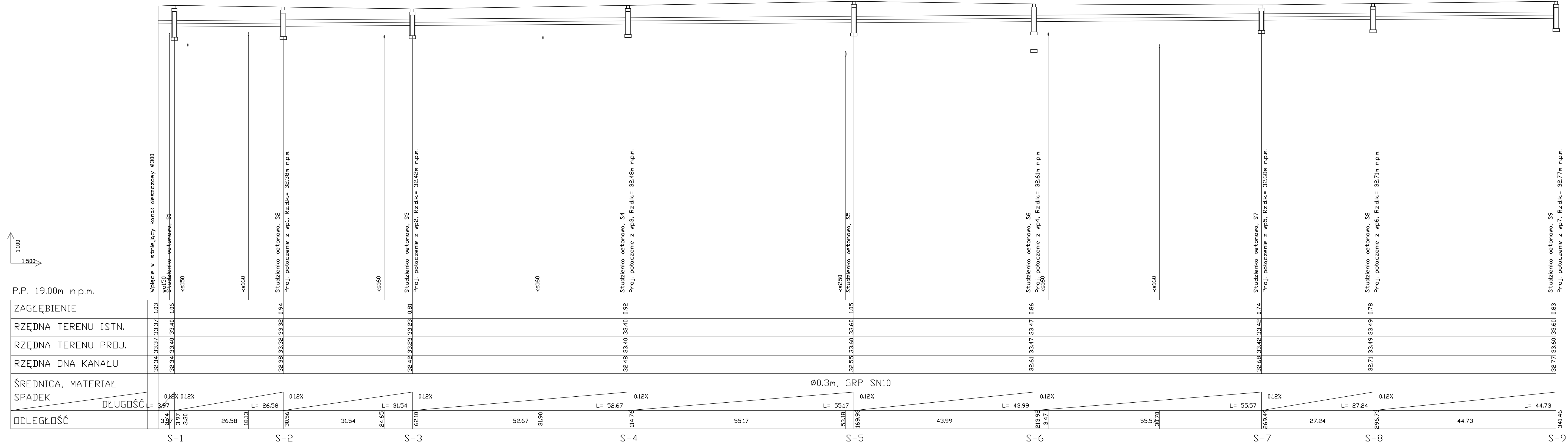
- Legenda:**
- projektowany kanał deszczowy
 - projektowana studnia rewizyjna
 - projektowany wpust uliczny z przykanalikiem o średnicy Ø200

kanal włączyć do projektowanej kanalizacji deszczowej - opracowanej wg odrębnej dokumentacji

Inwestor		Jednostka projektująca	
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski		Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków	
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Plan sytuacyjny		
Branża:	Sanitarna		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Karolina Kacprzak	WKP/0350/POOS/13	
Data: 11.2021	Skala: 1:500	Nr rys.	S01



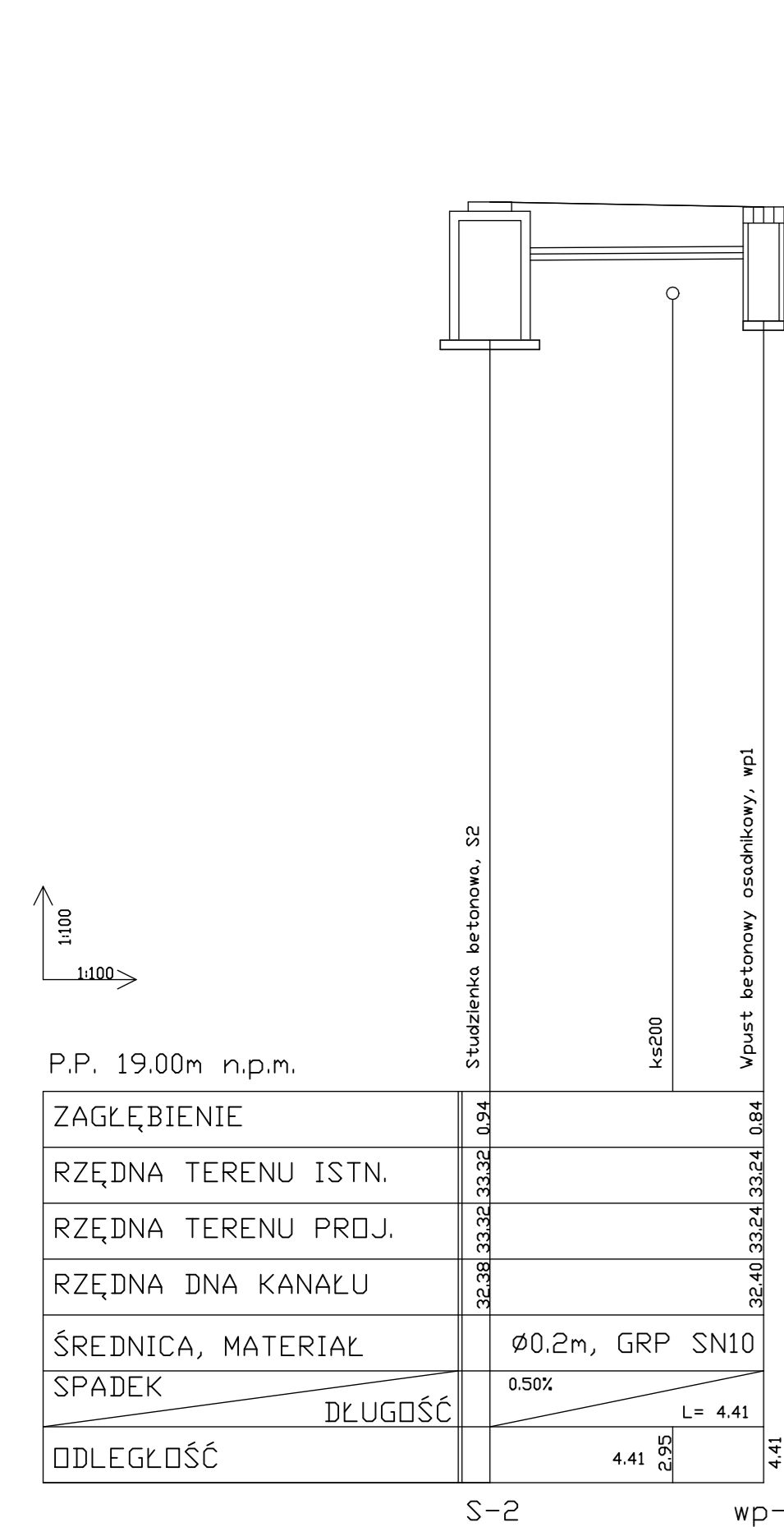
P.P. 19.00m n.p.m.



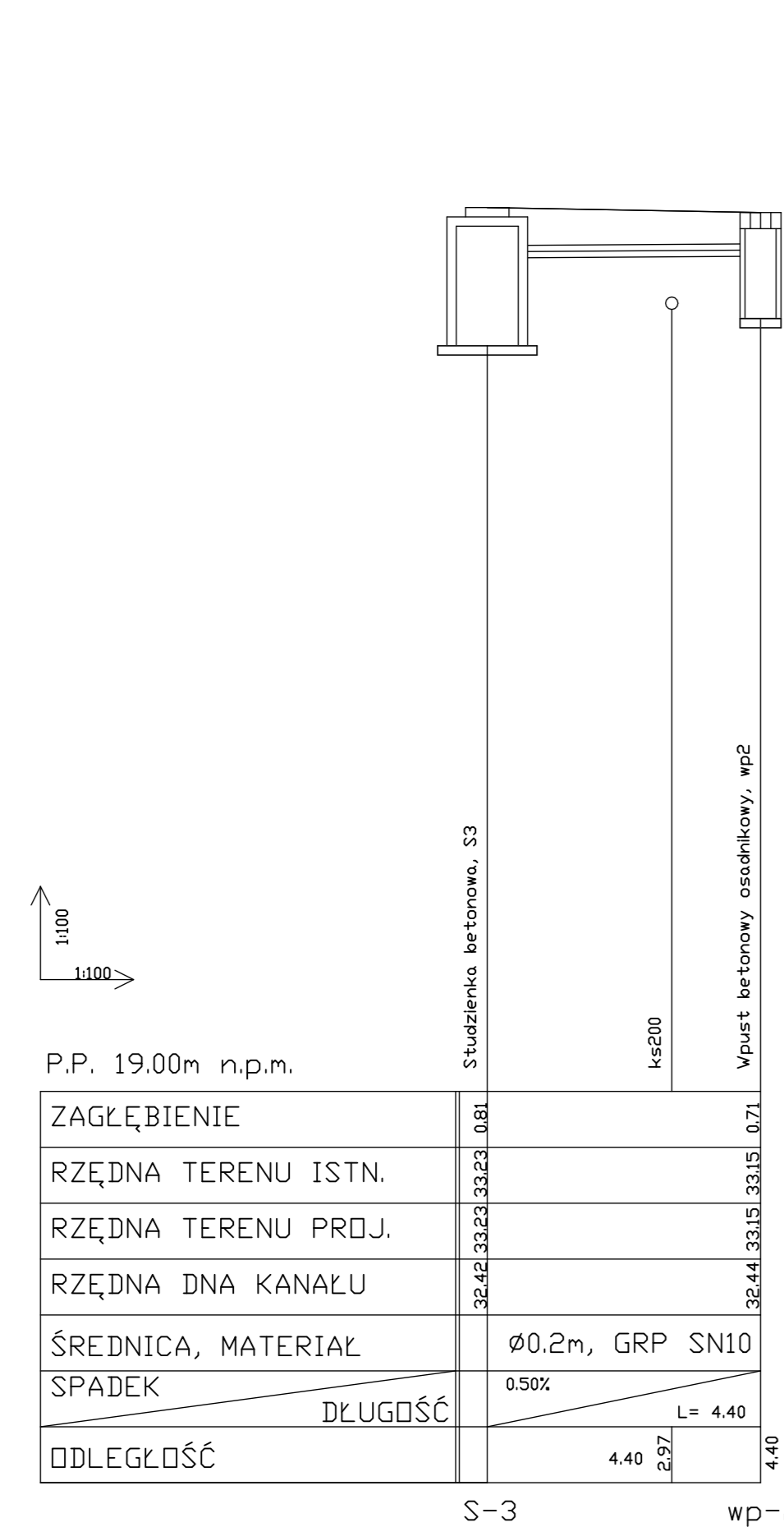
ZAGŁĘBIENIE	1.03	1.06	0.94	0.81	0.92	1.05	0.86	0.74	0.78	0.83
RZĘDNA TERENU ISTN.	32.34	33.37	33.32	33.23	33.40	33.60	33.47	33.42	33.49	33.60
RZĘDNA TERENU PROJ.	32.34	33.40	33.32	33.23	33.40	33.60	33.47	33.42	33.49	33.60
RZĘDNA DNA KANAŁU	32.34	33.32	33.32	33.23	33.40	33.60	33.47	33.42	33.49	33.60
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø0.3m, GRP SN10									
SPADEK	0.12%									
ODLEGŁOŚĆ	3.97	26.58	31.54	62.10	114.76	55.17	169.93	43.99	213.92	341.46
DLUGOŚĆ	L = 3.97	L = 26.58	L = 31.54	L = 62.10	L = 114.76	L = 55.17	L = 169.93	L = 43.99	L = 213.92	L = 341.46

Inwestor	Jednostka projektująca	
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski	Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków	
Stadium:	Projekt techniczny	
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.	
Tytuł:	Profil kanału deszczowego	
Branża:	Sanitarna	
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.
Projektant:	Karolina Kacprzak	WKR/0350/POOS/13
Data: 11.2021	Skala: 1:100/500	Nr rys. S02

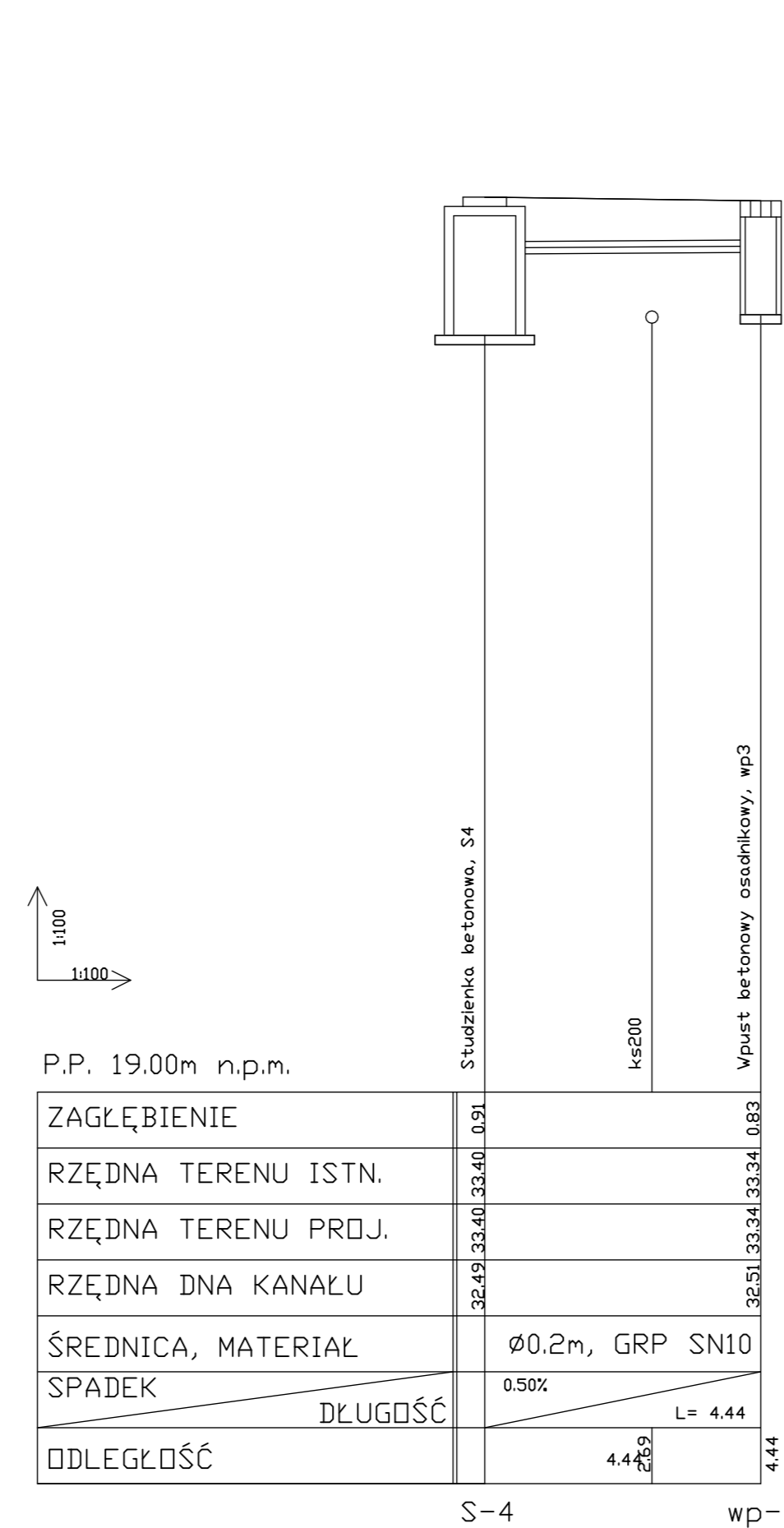
S-2 --> wp-1



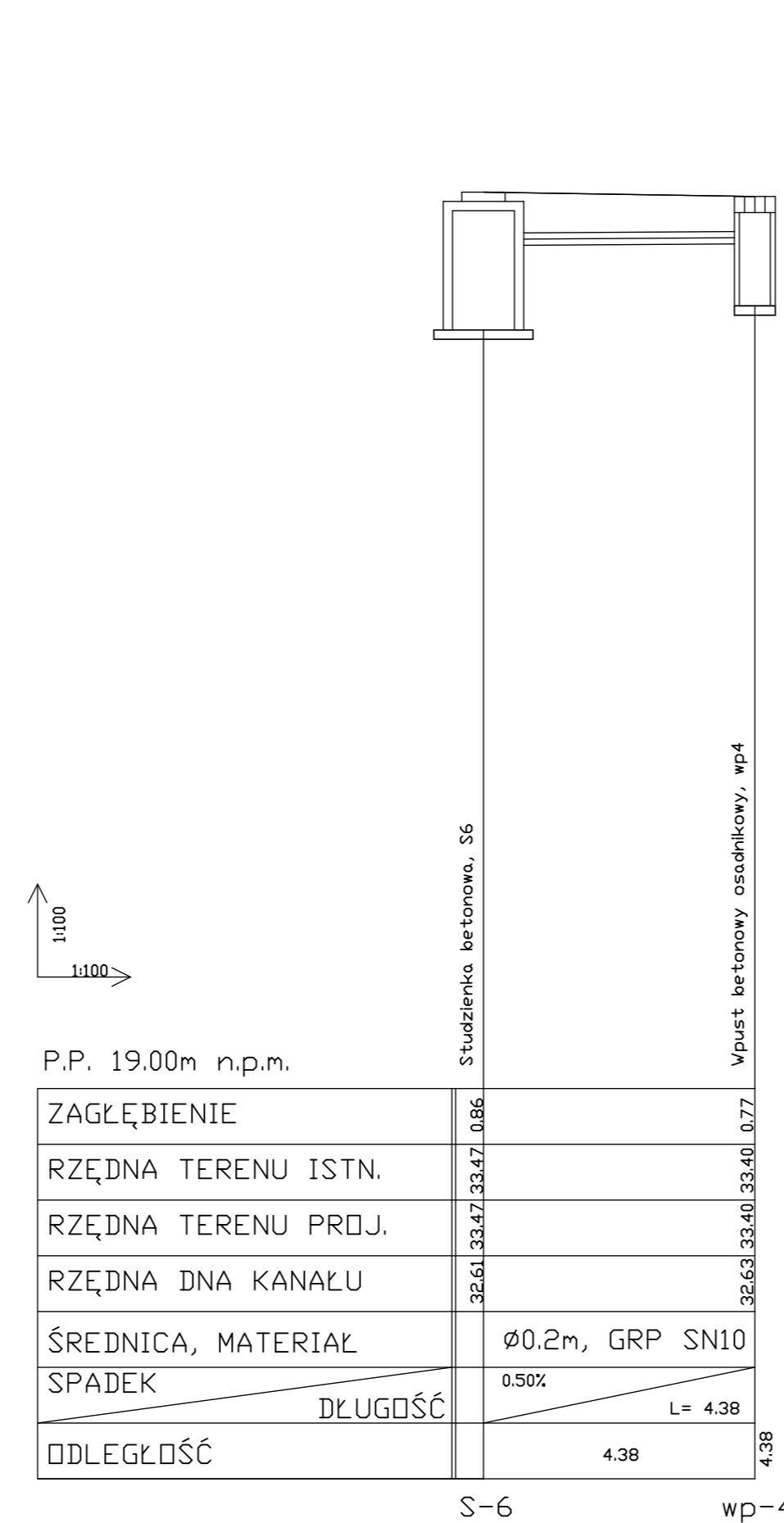
S-3 --> wp-2



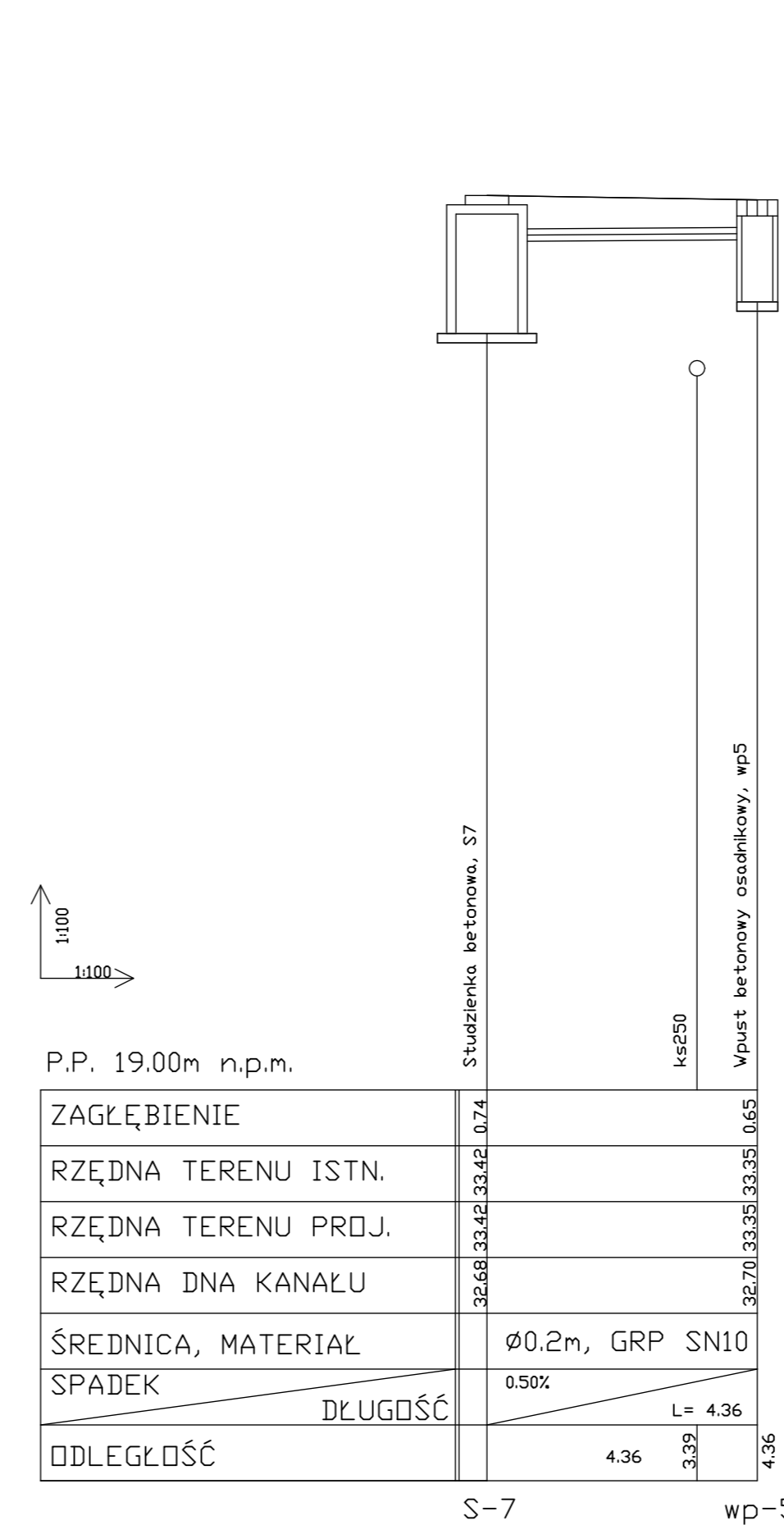
S-4 --> wp-3



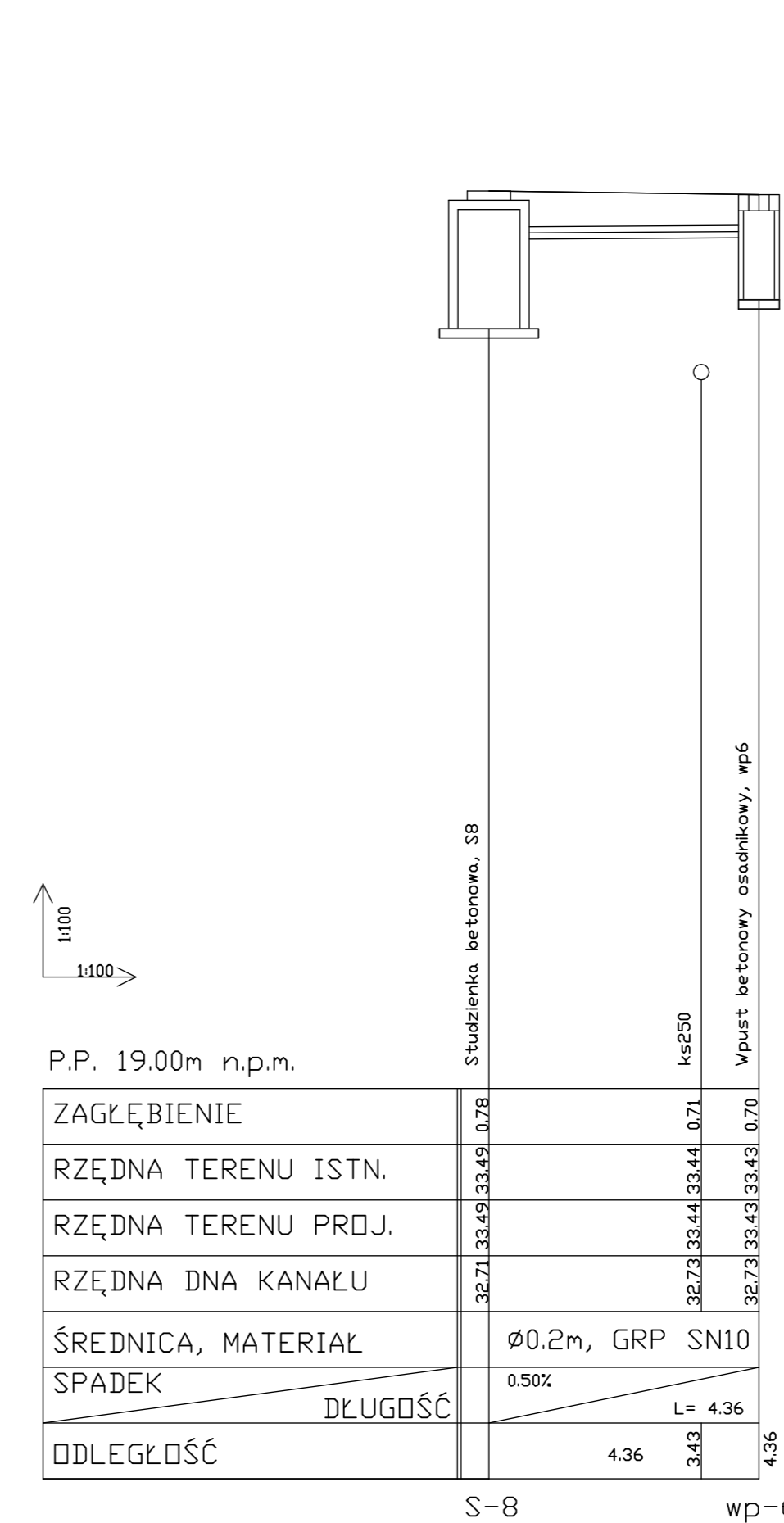
S-6 --> wp-4



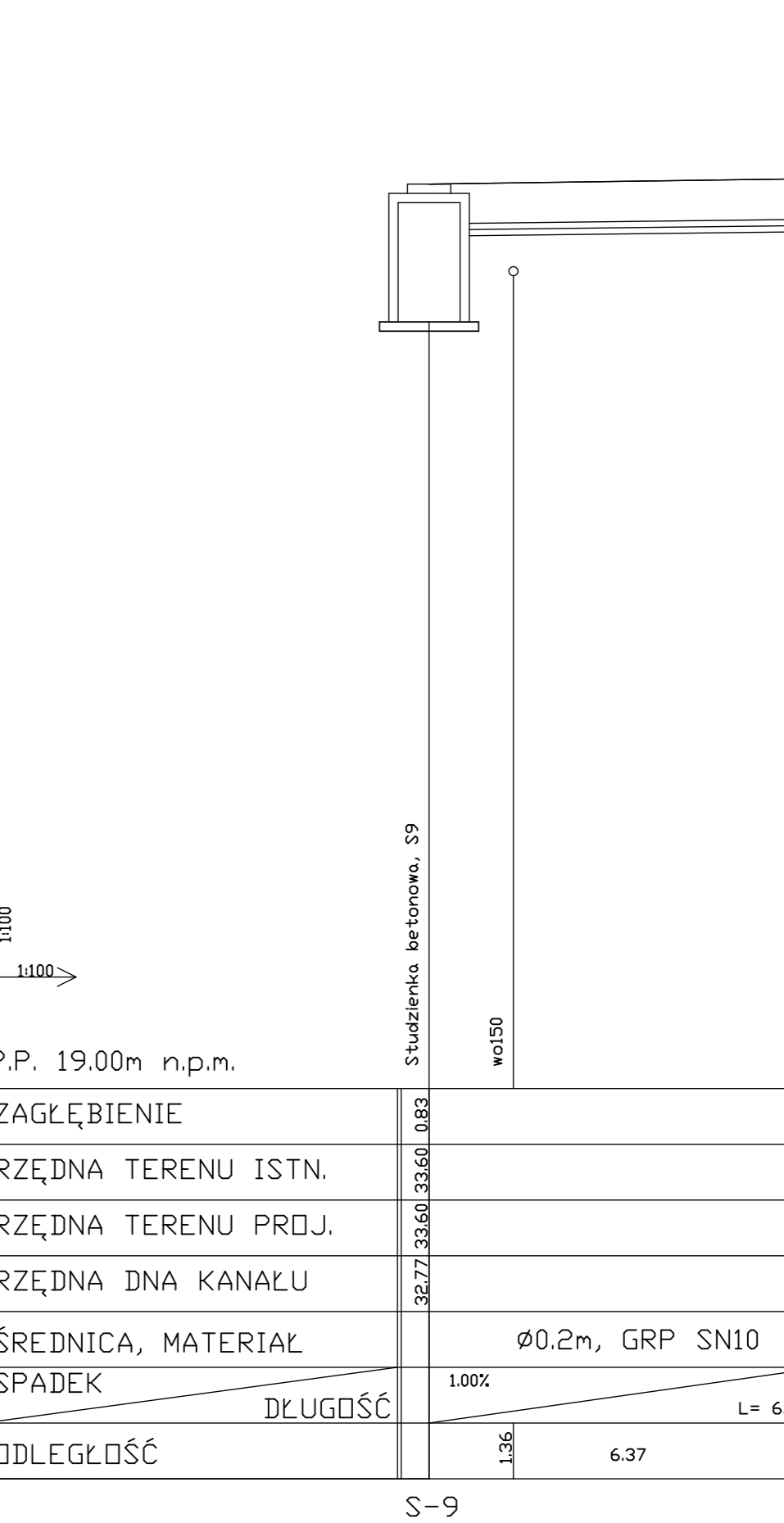
S-7 --> wp-5



S-8 --> wp-6

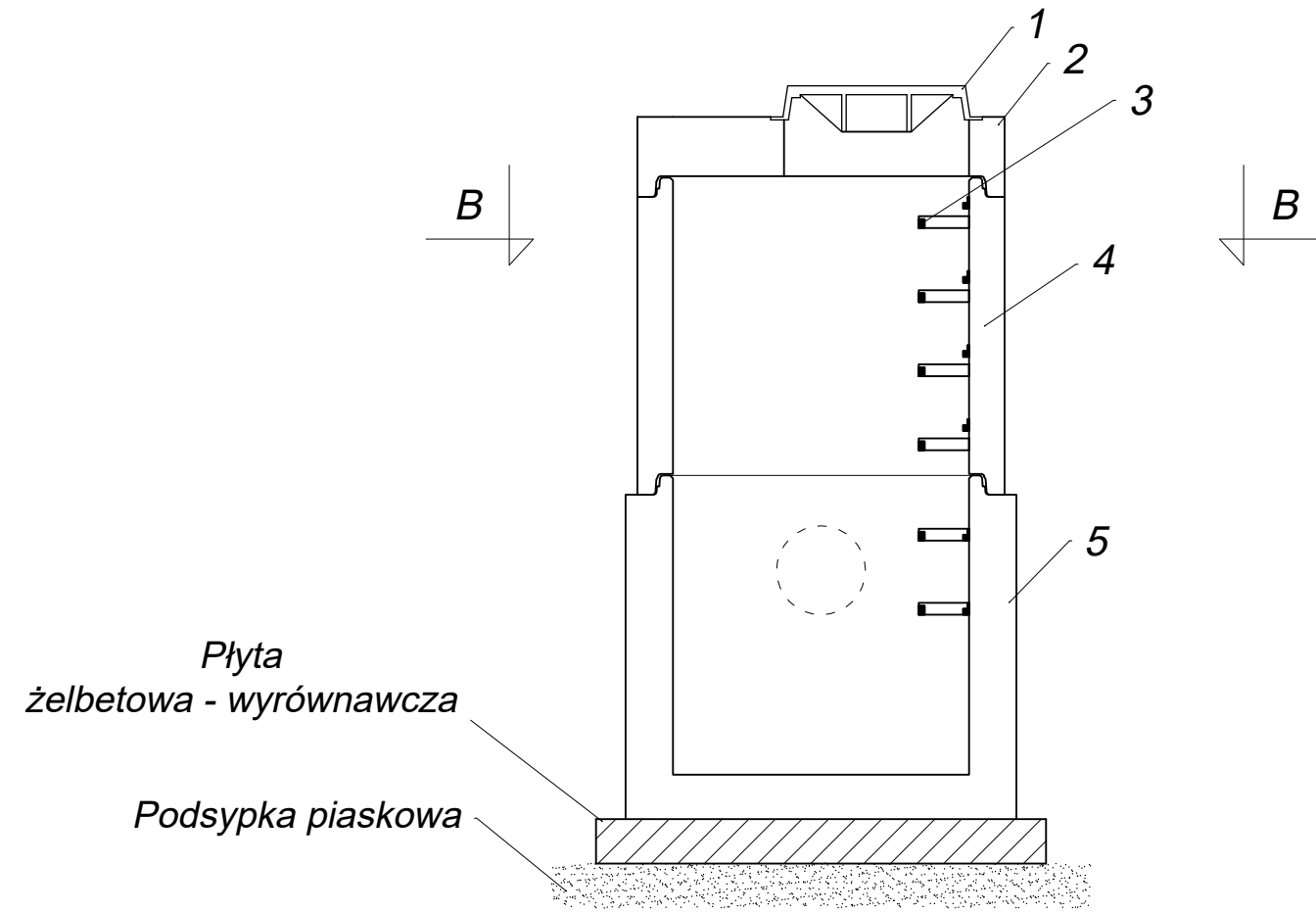


S-9 --> wp-7



Investor	Jednostka projektująca		
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski	Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków		
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Profil przykanalików deszczowych		
Branża:	Sanitarna		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Karolina Kacprzak	WKP/0350/POOS/13	
Data: 11.2021	Skala: 1:100/500	Nr rys.	S03

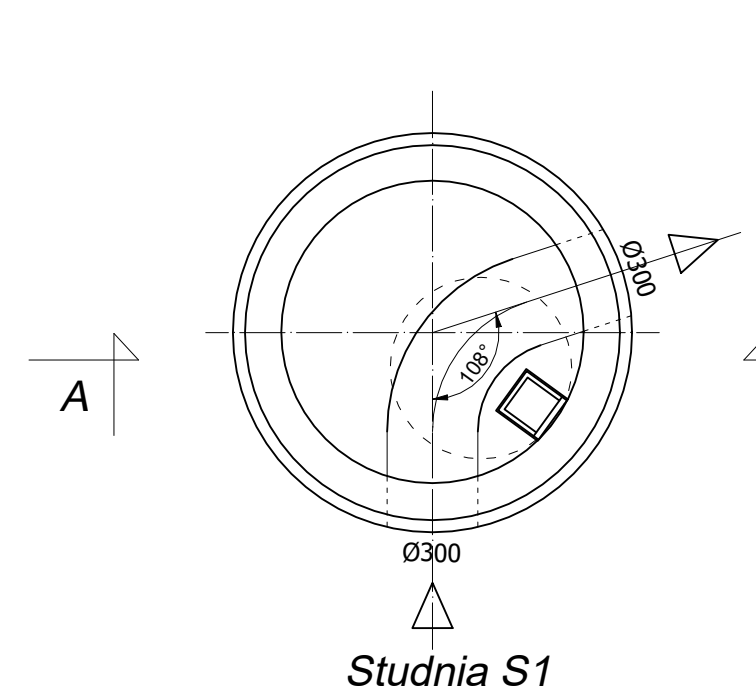
Studnia Ø1000
Przekrój A-A



- Oznaczenia:
 1. Właz żeliwny okrągły Ø600.
 2. Płyta pokrywowa Ø1000
 3. Stopnie zjazdowe wg normy DIN 1212E.
 4. Krąg betonowy Ø1000.
 5. Podstawa studni Ø1000.

Nr	Wsp. X	Wsp. Y	Rz. terenu istn. [m n.p.m.]	Rz. terenu proj. [m n.p.m.]	Rz. dna studni [m n.p.m.]	Rz. kan. wlotowego [m n.p.m.]	Rz. kan. wylotowego [m n.p.m.]	Przykanalik	Rz. wlotu przykanalika [m n.p.m.]
S1	5861896,04	5567825,70	33,40	33,40	32,34	32,34	32,34	-	
S2	5861889,37	5567799,97	33,32	33,32	32,38	32,38	32,38	wp1	32,38
S3	5861881,40	5567769,45	33,23	33,23	32,42	32,42	32,42	wp2	32,42
S4	5861868,40	5567718,41	33,40	33,40	32,48	32,48	32,48	wp3	32,48
S5	5861855,00	5567664,90	33,60	33,60	32,55	32,55	32,55	-	-
S6	5861843,86	5567622,35	33,47	33,47	32,61	32,61	32,61	wp4	32,61
S7	5861829,40	5567568,69	33,42	33,42	32,68	32,68	32,68	wp5	32,68
S8	5861822,20	5567542,41	33,49	33,49	32,71	32,71	32,71	wp6	32,71
S9	5861810,38	5567499,27	33,60	33,60	32,77	32,77	32,77	wp7	32,77

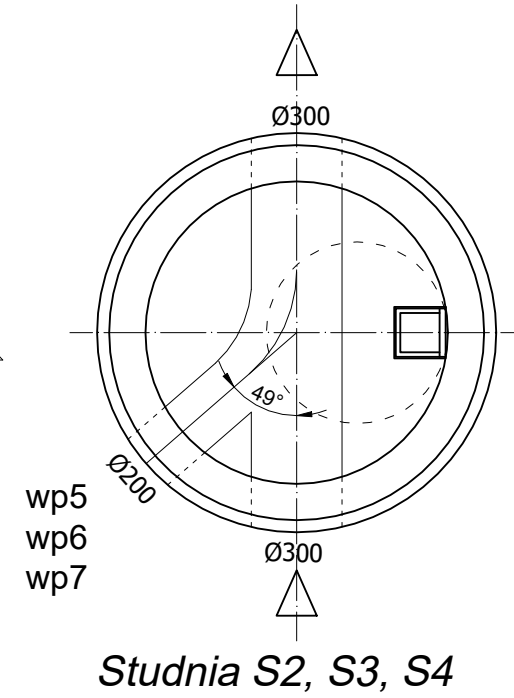
Studnia Ø1000
Przekrój B-B



Studnia S1

Studnia S9

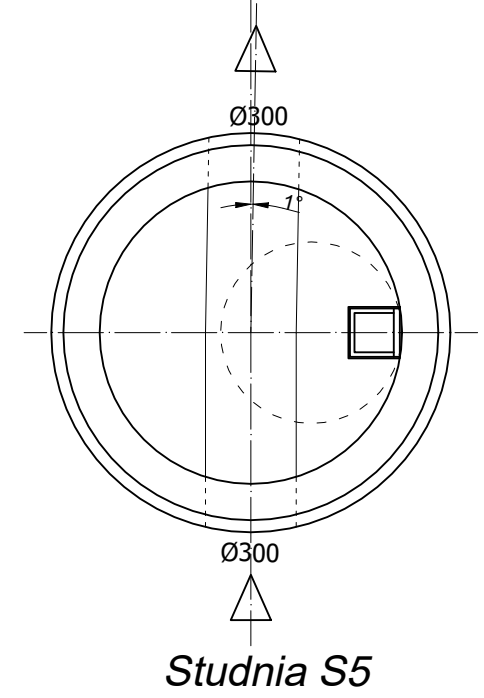
Studnia Ø1000
Przekrój B-B



Studnia S2, S3, S4

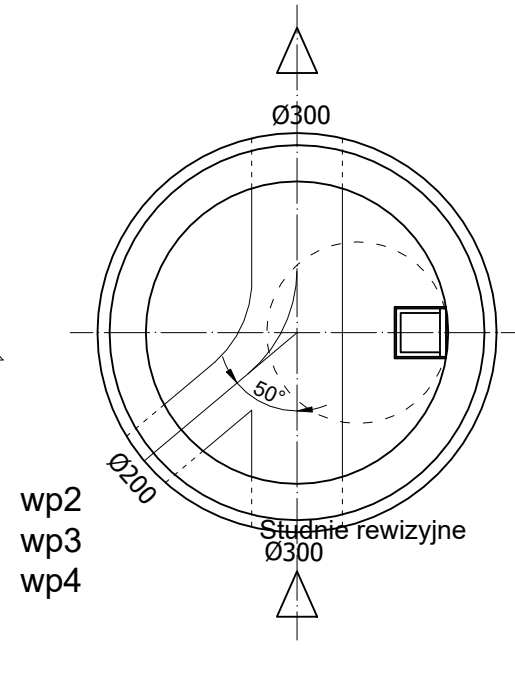
Studnia S6, S7, S8

Studnia Ø1000
Przekrój B-B



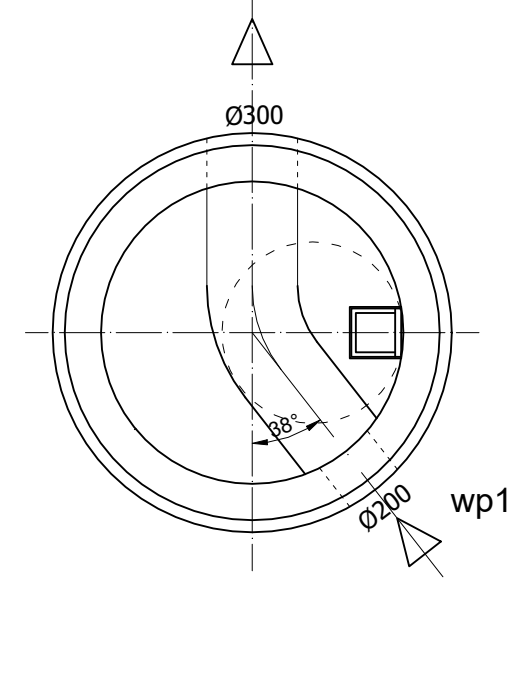
Studnia S5

Studnia Ø1000
Przekrój B-B

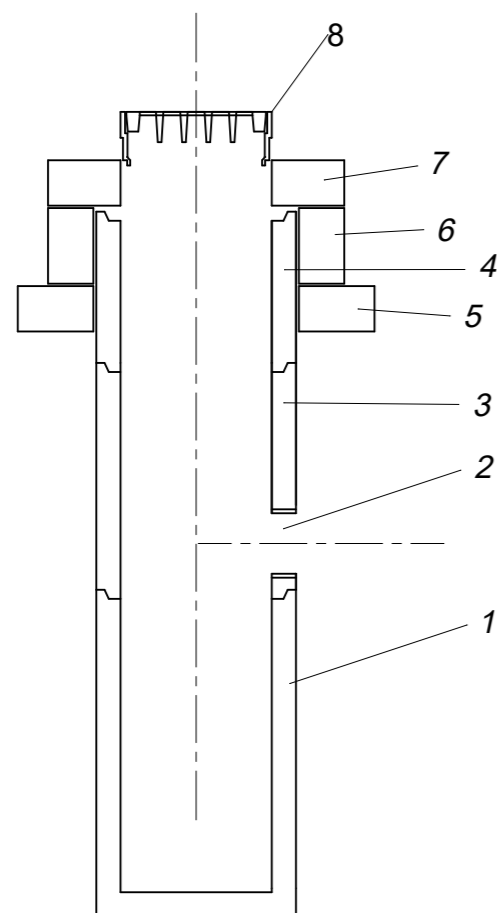


1:25 S0

Studnia Ø1000
Przekrój B-B



Inwestor		Jednostka projektująca	
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski		Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków	
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Studnie rewizyjne		
Branża:	Sanitarna		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Karolina Kacprzak	WKP/0350/POOS/13	
Data: 11.2021	Skala:	1:25	Nr rys. S04



Nr	Nazwa elementu
1	Element denny Ø500
2	Otwór na rurę Ø200 z uszczelką
3	Krąg pośredni Ø500x750 z otworem Ø200
4	Krąg pośredni Ø500x500
5	Pierścień odciążający
6	Pierścień dystansowy
7	Podstawa betonowa pod wpust
8	Wpust uliczny D400

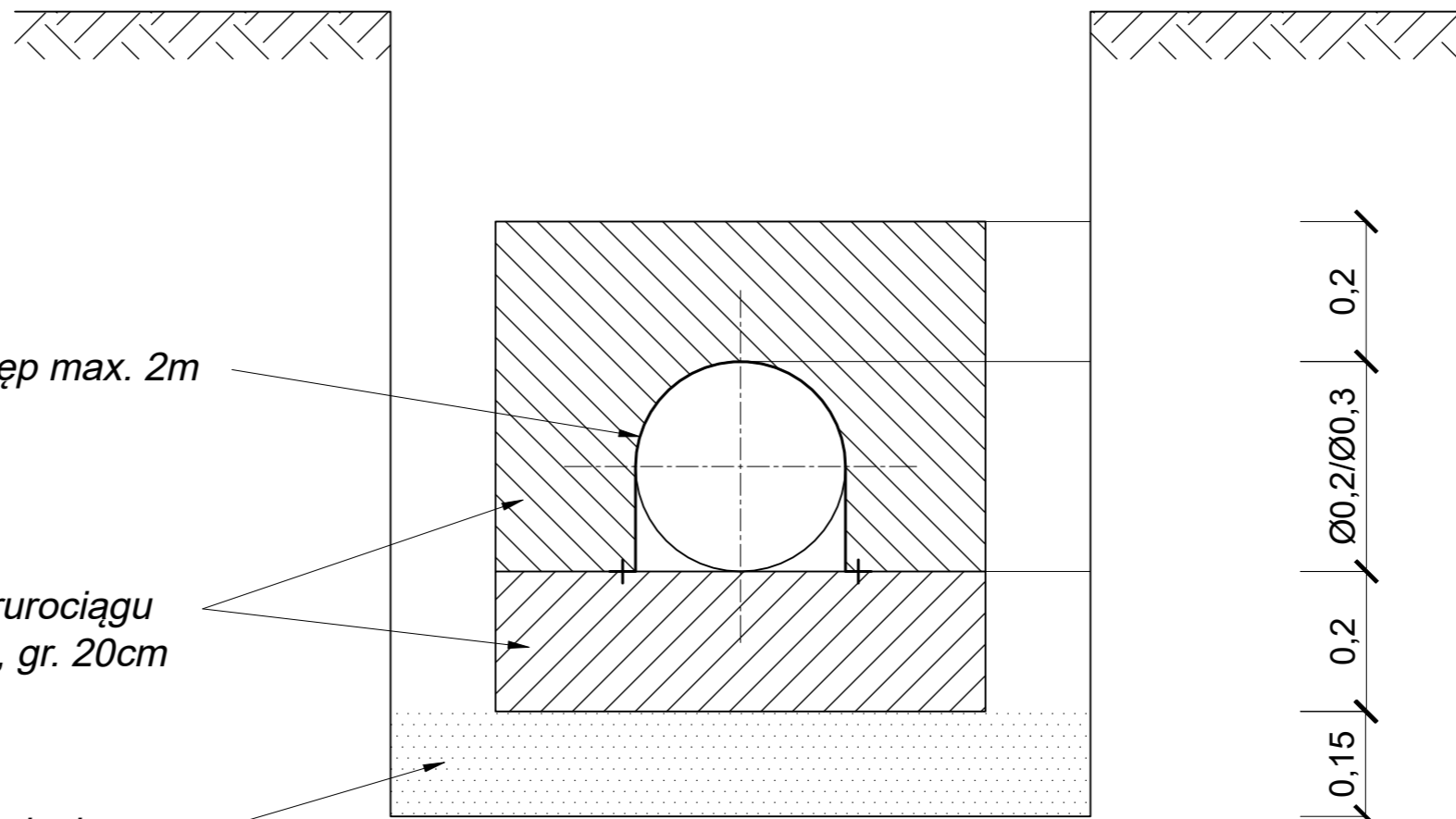
Nr	Wsp. X	Wsp. Y	Rz. terenu istn. [m n.p.m.]	Rz. terenu proj. [m n.p.m.]	Rz. wylotu przykanalika [m n.p.m.]	Spadek przykan. [%]	Długość przykan. [m]	Zagłębienie przykan. [m]
wp1	5861891,88	5567796,34	33,24	33,24	32,40	0,5	4,41	0,84
wp2	5861883,91	5567765,83	33,15	33,15	32,44	0,5	4,40	0,71
wp3	5861870,93	5567714,76	33,34	33,34	32,51	0,5	4,44	0,83
wp4	5861846,36	5567618,75	33,40	33,40	32,63	0,5	4,38	0,77
wp5	5861831,88	5567565,11	33,35	33,35	32,70	0,5	4,36	0,65
wp6	5861824,68	5567538,83	33,43	33,43	32,73	0,5	4,36	0,70
wp7	5861805,29	5567495,45	33,69	33,69	32,83	1,0	6,37	0,86

Inwestor		Jednostka projektująca	
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski		Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64 -700 Czarnków	
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Studnie osadnikowe		
Branża:	Sanitarna		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Karolina Kacprzak	WKP/0350/POOS/13	
Data: 11.2021	Skala:	1:25	Nr rys. S05

Stalowe obejmy spinające - odstęp max. 2m
lub tworzywowy pas mocujący

Obetonowanie rurociągu
betonem C8/10, gr. 20cm

Podsypka piaskowa



Inwestor		Jednostka projektująca	
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski		Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64 -700 Czarnków	
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Obetonowanie kanału deszczowego		
Branża:	Sanitarna		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Karolina Kacprzak	WKP/0350/POOS/13	
Data: 11.2021	Skala:	1:10	Nr rys. S06

KAMIL KACPRZAK

Aleja Brzezińska 6, 64-700 Czarnków
NIP: 775-237-86-21, REGON: 382596956
Tel.: 571 296 988, E-mail: kamil.kacprzak@prosage.pl

Element projektu technicznego:

Projekt techniczny (wykonawczy) – branża elektryczna

Nazwa inwestycji:

Przebudowa i budowa dróg gminnych – ulicy Cisowej w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.

Inwestor:

Gmina Krzyż Wielkopolski
Ul. Wojska Polskiego 14
64-761 Krzyż Wielkopolski

Adres inwestycji:

dz. nr: 42/2, 41, 7/3, 38/4, 71/2, 1228
obręb: Krzyż Wielkopolski
jednostka ewidencyjna: 300204_4.0001

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Elektryczna	Damian Furman	WKP/0295/POOE/14	

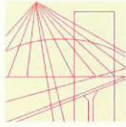
Listopad 2021 r.

Spis treści

I.	Część formalno–prawna.....	2
1.	Uprawnienia projektanta branży elektrycznej.....	2
2.	Zaświadczenie o przynależności do WOIB	4
II.	Część opisowa projektu technicznego – branża elektryczna	5
1.	Przedmiot, adres i zakres zamierzenia budowlanego.....	5
2.	Podstawa opracowania	5
3.	Inwentaryzacja sieci i urządzeń.....	5
4.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
5.	Projektowane zagospodarowanie terenu	6
6.	Charakterystyka terenu.....	7
7.	Charakterystyka ekologiczna - aspekty środowiskowe.....	7
8.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	8
9.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	8
10.	Opinia geotechniczna	8
11.	Sieć napowietrzna sn 15 kv	9
12.	Ochrona od porażień prądem elektrycznym w sieci sn 15kv	10
13.	Uwagi ogólne.....	10
III.	Zestawienie podstawowych materiałów.....	11
IV.	Część rysunkowa projektu technicznego – branża elektryczna	13
	Rys. nr ELE01 – Plan sytuacyjny	14
	Rys. nr ELE02 – Układ sieci SN	15

I. Część formalno–prawna.

1. Uprawnienia projektanta branży elektrycznej.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-324/2014

Poznań, dnia 16 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Damian Furman

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 16 stycznia 1982 r. w Czarnkowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0295/POOE/14

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstepuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Buczkowski
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Damian Furman jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

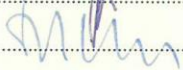
Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

- ① Pan Damian Furman
64-720 Lubasz, Stajkowo 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

2. Zaświadczenie o przynależności do WOIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-BKX-94V-9B3 *

Pan Damian Furman o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0372/11
adres zamieszkania m. Stajkowo 10, 64-720 Lubasz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-11-01 do 2022-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

II. Część opisowa projektu technicznego – branża elektryczna

1. Przedmiot, adres i zakres zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrznej SN 15kV relacji RS Krzyż - Wieleń, w zakresie wymiany słupa kolidującego z planowaną przebudową ulicy Cisowej, w miejscowości Krzyż Wielkopolski.

Adres zamierzenia:

gmina Miasto Krzyż Wielkopolski [300204_4], obręb M. Krzyż [0001], działka nr 7/3.

Zakres zamierzenia:

Projektuje się wykonanie robót budowlanych i urządzeń w następującym zakresie:
- wymiana słupa sieci napowietrznej SN 15kV 1 szt

2. Podstawa opracowania

- warunki likwidacji kolizji nr wtk 62/K/RD7/ZM/2021 z dnia 03.08.2021r. wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Piła
- podkłady geodezyjne w skali 1:500
- wizja lokalna i inwentaryzacja stanu istniejącego
- obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia branżowe

3. Inwentaryzacja sieci i urządzeń

Na terenie projektowanej inwestycji zlokalizowana jest sieć napowietrzna SN 15kV nr relacji RS Krzyż - Wieleń, wykonana przewodami 3xAFL-6 50mm² w układzie trójkątnym wg katalogu LSN Tom I.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

4a. Stan istniejący

Na terenie inwestycji zlokalizowane są grunty rolne niezabudowane, gruntowa droga gminna, grunty rolne, budowlane i rolno-budowlane zabudowane.

Ponadto zlokalizowane są tam sieci uzbrojenia terenu: elektroenergetyczna sieć napowietrzna SN 15kV i kablowa nn 0,4kV oraz sieć wodociągowa i kanalizacyjna.

4b. Informacja o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki

Do demontażu przeznaczony jest słup sieci napowietrznej SN 15kV kolidujący z przebudowywaną drogą - rozkracny typu ON-12 z żerdzi żelbetowych ŻN, posadowiony na działce nr 7/3 na wysokości działki nr 1191, w zamian którego posadowiony zostanie nowy słup - poza granicą jezdni przebudowywanej drogi gminnej.

Właścicielem w/w słupa jest ENEA Operator Sp. z o.o., a zgoda na jego wymianę określona została w warunkach likwidacji kolizji nr wtk 62/K/RD7/ZM/2021 z dnia 03.08.2021r.

Materiały z demontażu należy rozliczyć zgodnie z zasadami obowiązującymi w ENEA OPERATOR Sp. z o.o.

Słup demontować przy użyciu dźwigu. Przystępując do rozbiórki słupa należy zwrócić należy zwrócić szczególną uwagę na stan słupów sąsiednich. Przed rozpoczęciem robót należy dokonać dokładnych oględzin każdego słupa i w razie konieczności zabezpieczyć go przed złamaniem. Demontaż słupa zakończyć uprzątnięciem wszelkich materiałów, a wykopy w gruncie po usunięciu słupa należy zasypać i wyrównać teren.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić z należytą starannością stosując właściwe oznakowanie i zabezpieczenie terenu przed dostępem osób postronnych. Przystąpienie do prac rozbiórkowych jest uwarunkowane uprzednim przygotowaniem miejsca pracy i dopuszczeniem do pracy. Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z zasadami BHP oraz informacją BIOZ.

Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia:

- przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych należy opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonania i zaznajomić pracowników w zakresie wykonywania tychże robót;
- teren, na którym prowadzona będzie rozbiórka należy oznakować tablicami ostrzegawczymi;
- strefę niebezpieczną należy oznakować i ogrodzić w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym, przy czym strefa niebezpieczna jest odległością od obiektu wynoszącą min. 1/10 wysokości obiektu budowlanego, jednak nie mniej niż 6m, zaś dla pracy maszyn i urządzeń nie może wynosić mniej niż zasięg danej maszyny (np. długość ramienia dźwigu, długość wysięgnika koparki);
- pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony indywidualnej (kaski, odzież i obuwie ochronne, rękawice ochronne, okulary ochr.);
- pracownicy przebywający na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości co najmniej 1m od powierzchni ziemi, powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości za pomocą wymaganych prawem środków ochrony indywidualnej (szelki, liny przymocowane do stabilnych i nierozbieranych w danym momencie elementów konstrukcji, kaski, amortyzatory upadku, odzież i obuwie ochronne, rękawice ochronne);
- jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia się części konstrukcji obiektu przez wiatr, prowadzenie robót rozbiórkowych jest zabronione;
- usuwanie jednego elementu nie może wywoływać nieprzewidzianego spadania lub przewrócenia się innego;
- podczas prac rozbiórkowych kabina operatora maszyny (dźwigu, podnośnika) powinna być osłonięta zapewniając bezpieczeństwo operatorowi maszyny, jednocześnie nie utrudniając mu widoczności.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych są normowane Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r., nr 47, poz. 401).

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ciągu istniejącej linii napowietrznej SN 15kV relacji RS Krzyż - Wieleń, w zamian istniejącego słupa rozkracznego typu ON-12/ŻN zlokalizowanego na działce nr 7/3 przy granicy z działką nr 41 i na wysokości działki nr 1191, kolidującego z przebudowywaną drogą - ulicą Cisową, zaprojektowano nowy słup typu ON-13,5/20 z pojedynczej żerdzi wirowanej typu EM-13,5/20.

Na projektowany słup przewieszone zostaną istniejące przewody sieci napowietrznej SN 15kV.

6. Charakterystyka terenu

Teren obejmujący działkę, na której realizowana będzie inwestycja objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Krzyż Wlkp. - uchwałą nr XXX/221/2005 Rady Miejskiej w Krzyżu Wlkp. z dnia 3 czerwca 2005r.:

- teren dróg publicznych - KDD1.

Przedmiotowa inwestycja nie zmienia ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i jest zgodna z jego ustaleniami.

Przedmiotowa inwestycja nie zmienia dotychczasowej funkcji terenów, sposobu użytkowania gruntów, przez które przechodzi ani ładu przestrzennego. Zlokalizowana będzie głównie w pasie drogowym publicznej drogi gminnej, zachowując przeznaczenie terenu oraz możliwości jego zabudowy.

Teren inwestycji jest nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody i środowiska ani ochrony zabytków i dóbr kultury - nie podlega ochronie konserwatorskiej. Teren inwestycji nie jest również terenem górniczym, terenem zagrożonym osuwaniem mas ziemnych, ani terenem zagrożonym powodzią.

Realizacja inwestycji nie wymaga zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne. Z uwagi na charakter projektowanego obiektu, realizacja inwestycji nie spowoduje wyłączenia gruntów z produkcji rolnej i leśnej, ani nie zakłóci tego użytkowania.

Inwestycja nie narusza interesu prawnego osób trzecich ani nie pogarsza warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości. Inwestycja poprawia standard funkcjonowania terenu, poprzez poprawę warunków zasilania oraz umożliwienie przyłączenia nowych odbiorców do sieci.

7. Charakterystyka ekologiczna - aspekty środowiskowe

Zamierzenie budowlane zlokalizowane jest w projektowanym pasie drogowym =dowływanej drogi gminnej - na obecnym gruncie rolnym przeznaczonym docelowo pod pas drogowy. Inwestycja nie narusza istniejącego środowiska, a jej realizacja nie wpłynie na obszar, na których będzie realizowana.

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami przestrzennych form ochrony przyrody. Na słupie sieci napowietrznej SN 15kV przeznaczonym do wymiany nie ma zlokalizowanych gniazd ptaków.

Inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie lub zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, a jej planowana realizacja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, ani wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Inwestycja nie ma wpływu ani nie zmienia sposobu użytkowania gruntu. Na terenie objętym inwestycją, nie zmienią się warunki gruntowo-wodne, nie spowoduje ona wyłączenia powierzchni czynnej biologicznie. Inwestycja nie spowoduje wzrostu zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, zanieczyszczenia terenu niebezpiecznymi odpadami, a jej realizacja będzie miała minimalny wpływ na poziom hałasu. Inwestycja jest neutralna dla środowiska, oddziaływać będzie tylko w momencie budowy (praca sprzętu, minimalnie zwiększony ruch pojazdów).

Na terenie inwestycji nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów. Wszelkie wykopy w pobliżu drzew wykonywane będą z należytą z uwagą, aby nie uszkodzić ich systemu

korzeniowego. Na czas trwania robót budowlanych należy zabezpieczyć drzewa, w sąsiedztwie których prowadzone będą prace ziemne, tak aby nie szkodzić zieleni wysokiej. Prace ziemne realizowane w odległości mniejszej niż 3m od pni istniejących drzew oraz w odległości mniejszej niż 1m od istniejących krzewów wykonywać ręcznie, z zachowaniem głównych korzeni w świetle wykopu.

Podczas wykonywania wykopów humus należy odłożyć, a następnie ułożyć na pierwotne miejsce i rozplantować w przypadku jego nadmiaru. Po posadowieniu słupa wykopy należy w krótkim czasie zasypać, aby nie doprowadzić do utarty wilgoci systemu korzeniowego.

Po zakończeniu inwestycji teren należy wyrównać i przywrócić do stanu pierwotnego. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na środowisko i na obszary znajdujące się z zasięgu oddziaływania inwestycji.

8. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Istniejącą elektroenergetyczną sieć napowietrzną SN 15kV wraz z projektowanym wymienianym słupem, zalicza się do budowli i kategorii XXVI obiektów budowlanych - sieci elektroenergetyczne.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 3 pkt 20, art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, określono obszar oddziaływania obiektu, który mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany - działka nr 7/3 w obr. M. Krzyż, gm. M. Krzyż Wielkopolski.

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie:

- ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020, poz. 1333 ze zm.) - art. 3 pkt 20; art. 5 ust. 1 pkt 1 lit. a, b, c, d, pkt 2 lit. a, pkt 3, pkt 5, pkt 8, pkt 9, pkt 10; art. 20 ust. 1 pkt 1c;
- ustawa z dn. 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2020, poz. 2052 ze zm.)
 - art. 2 pkt 7a, 8; art. 20; art. 27;
- ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020, poz. 1219 ze zm.)
 - art. 73 ust. 2; art. 74; art. 75;
- ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021, poz. 1098 ze zm.) -
 - art. 16, 17, 23, 24, 25;
- art. 6 ust. 2 ustawy z dn. 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2017, poz. 1161 ze zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019, poz. 1065 ze zm.) - § 26 ust. 1; § 53 ust. 1; § 180; § 183 ust. 1; § 185;
- rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839) - § 2; § 3;
- norma PN-E-05100-1 "Elektroenergetyczne linie napowietrzne - projektowanie i budowa".

10. Opinia geotechniczna

Na terenie projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych. Występujące tam piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych są odpowiednie dla potrzeb projektowanej inwestycji. Projektowany słup sieci napowietrznej SN 15kV posadowiony będzie w miejsce istniejącego słupa.

Projektowany słup sieci napowietrznej SN 15kV, zaliczono według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. Dz. U. z 2012r. poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów oraz możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń.

Informacja o sposobie posadowienia obiektów budowlanych:

Projektowany słup linii napowietrznej SN 15kV posadowiony będzie przy zastosowaniu prefabrykowanych płyt ustojowych - ustojów stabilizacyjnych, dobranych na podstawie katalogu typizacyjnego.

Dla posadowienia słupa SN 15kV ON-13,5/20 przyjęto kopany fundament prefabrykowany typu SFP122+SP22 jak dla gruntu o małej nośności. Całkowita wysokość słupa $h=13,5\text{m}$, głębokość zakopania słupa $t=2,8\text{m}$.

11. Sieć napowietrzna sn 15 kv

Sieć zaprojektowano w strefie klimatycznej obciążenia wiatrem W1 oraz w strefie klimatycznej obciążenia oblodzeniem S1, zgodnie ze Standardem w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o. - Elektroenergetyczne linie napowietrzne średniego napięcia.

W ciągu istniejącej linii napowietrznej SN 15kV relacji RS Krzyż - Wieleń wykonanej przewodami 3xAFL-6 50mm² - w miejsce istniejącego słupa posadowionego na działce nr 7/3 przy granicy z działką nr 41 (na wys. działki nr 1191) - zaprojektowano nowy słup odporowo-narożny typu ON-13,5/20 z pojedynczej żerdzi wirowanej mocnej typu EM-13,5/20.

Dla posadowienia słupa typu ON-13,5/20 przyjęto kopany fundament prefabrykowany SFP122+SP22 jak dla gruntu o małej nośności. Całkowita wysokość słupa $h=13,5\text{m}$, głębokość zakopania słupa $t=2,8\text{m}$, wysokość zawieszenia przewodów $hp=9,90\text{m}$.

Na projektowany słup przewiesić istniejące przewody linii napowietrznej SN 15 kV. Dopuszczalne naprężenie podstawowe istniejących przewodów 3xAFL-6 50 mm² - 70 MPa, max naciąg na 1 przewód: 394 daN, na 3 przewody: 1182 daN.

Na słupie wykonać obostrzenie 2° w kierunku skrzyżowania z przebudowywaną drogą gminną z zastosowaniem zawieszenia przewodów na izolatorach wiszących kompozytowych typu SGL 24-2/M (łańcuchy odciągowe ŁO2). Połączenie mostka wykonać za pomocą przewodów w osłonie 3xEKOPAS 70mm². Na projektowanym słupie zamontować tabliczkę identyfikacyjną z oznaczeniem jego numeru oraz tablice ostrzegawcze.

Na słupie ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4. Wokół słupa wykonać uziom otokowy na głębokości 0,8m z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 i połączyć z istniejącym uziemieniem demontowanego słupa. Dodatkowo przy słupie wykonać uziom prętowy miedziowany typu „GALMAR” o średnicy 3/4”, długości $l=9\text{m}$. Rezystancja uziemienia słupa nie może przekraczać wartości $R \leq 5,0 \Omega$.

Projektowany słup linii napowietrznej SN 15kV wykonać według katalogu:

- EN-440 - LSN 70(50) - Katalog linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z trójkątnym układem przewodów gołych 70 i 50 mm² na pojedynczych żerdziach wirowanych typu E i EM. Opracowanie: ENERGOLINIA sp. z o.o., Poznań, 2008;

- EN-822 - Album słupów z łącznikami i głowicami kablowymi dla linii napowietrznych jednotorowych średniego napięcia z przewodami gołymi oraz w osłonie dla ENEA OPERATOR. Opracowanie: Enea Operator, kwiecień 2021;

Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-E-05100-1 “Elektroenergetyczne linie napowietrzne - projektowanie i budowa”, wydanie marzec 1998r.

12. Ochrona od porażen prądem elektrycznym w sieci sn 15kv

Środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej w sieci SN: izolacja podstawowa części czynnych, umieszczenie poza zasięgiem ręki.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu stosować w sieci SN uziemienie ochronne zgodnie z normą PN-EN-50522:2011 „Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV”.

Uziemieniu podlegają:

- słup sieci napowietrznej SN 15kV: $R_{uz} \leq 5,0 \Omega$

Po wykonaniu uziemień należy wykonać pomiary napięcia rażeniowego dotykowego, którego wartość nie może przekraczać $U_{Tp} < 85V$ ($t_F \geq 10s$). W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziemienia lub napięcia rażeniowego dotykowego, uziemienie należy rozbudować poprzez dodanie odpowiedniej ilości prętów uziomowych lub bednarki ocynkowanej.

13. Uwagi ogólne

- całość robót wykonać zgodnie z uzgodnieniami, obowiązującymi normami i przepisami,
- przed przystąpieniem do prac należy wykonać właściwe oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób postronnych,
- słup wymaga wytyczenia oraz inwentaryzacji geodezyjnej,
- wszelkie roboty na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych są uwarunkowane przygotowaniem miejsca pracy i dopuszczeniem do pracy przez upoważnionych pracowników ENEA Operator Sp. z o.o.
- po zakończeniu robót teren doprowadzić pod względem technicznym i estetycznym do stanu pierwotnego.

III. Zestawienie podstawowych materiałów

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	j.m	Ilość	Uwagi
	Linia napowietrzna SN 15kV			
1	Żerdź wirowana EM-13,5/20	szt	1	Dw=263, Do=465
2	Płyta fundamentu PS-160	szt	4	fundament SFP 122+SP22
2a	Płyta ustojowa (stopowa) U-85	szt	1	
2b	Połączenie skręcane do SFP 122	kpl	1	
2c	Połączenie skręcane do SP 22	kpl	1	
3	Przewód EKOPAS 70mm ²	m	9	
4	Poprzecznik odporowy PO-33a	szt	1	
4a	Śruba z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą M20x500	szt	1	
4b	Śruba z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą M16x500	szt	3	
5	Izolator liniowy wsporczy kompozytowy SMT 24/0-L2	szt	2	ZPM/1
5a	uchwyt oplotowo skrętny SO 115.9585	szt	4	
6	Izolator liniowy wiszący kompozytowy SGL 24-2/M (L=515mm)	szt	9	3xŁO 3xŁO2
6a	Wieszak śrubowo – kabłąkowy 41121A	szt	6	
6b	Łącznik jednowidlasty ze sworzniem nitowym (h=150)	szt	2	
6c	Łącznik kabłąkowy ze sworzniem nitowym (h=70)	szt	1	
6d	Łącznik dwuuchowy skręcony 3532	szt	5	
6e	Łącznik dwuuchowy płaski 3521	szt	1	
6f	Łącznik orczykowy dwurzędowy 38253	szt	6	
6g	Uchwyt odciągowy SO85	szt	6	
7	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację SEW 20.72	szt	6	
8	Pokrywa izolacyjna SP16	szt	6	
9	Tabliczka numeracyjna słupa	szt	1	
10	Tabliczka ostrzegawcza	szt	1	
11	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm	m	20	
12	Uziom stalowy miedziowany dł. 1,5m 3/4"	szt	6	
13	Taśma stalowa 20x0,4 dł. 1,6m z klamerką	szt	13	
14	Klamerka COT 36	szt	8	
15	Śruba ocynk. z nakrętką okrągłą i sprężystą M10x25	szt	4	

WYKAZ MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

I. Linia napowietrzna SN 15kV:

1. Żerdzie ŻN-12	szt	3
2. Izolatory ŁO-20	szt	9
3. Izolatory LWP 8-24	szt	1
4. Żłom stalowy – konstrukcje	kg	80

Opracował:

Damian Furman

IV. Część rysunkowa projektu technicznego – branża elektryczna

Rys. nr ELE01 – Plan sytuacyjny

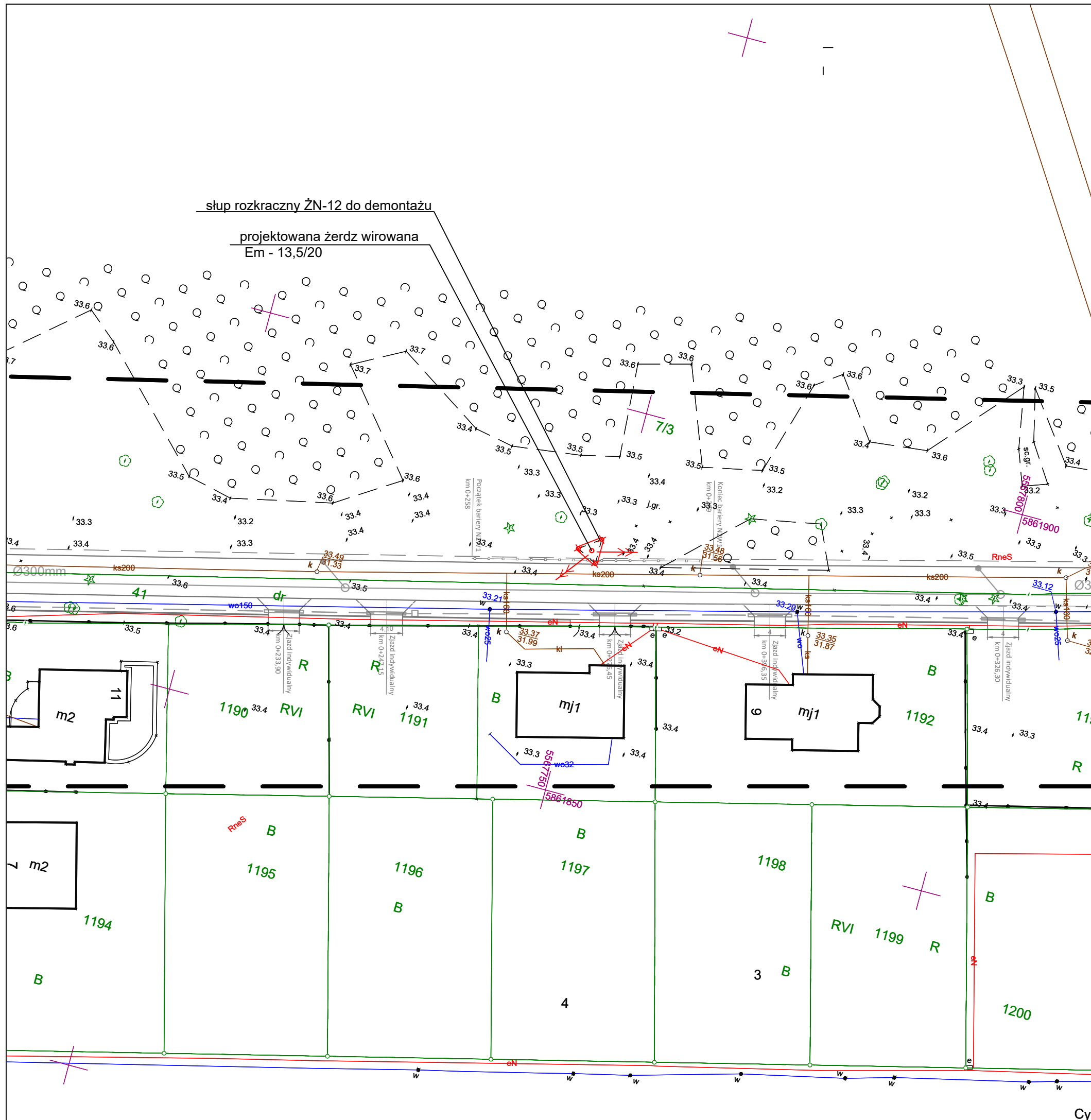
Rys. nr ELE02 – Układ sieci

Karta uzbrojenia słupa

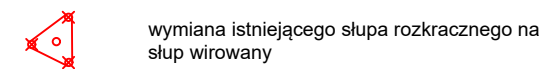
Rys. nr ELE01 – Plan sytuacyjny

Rys. nr ELE02 – Układ sieci SN

Karta uzbrojenia słupa

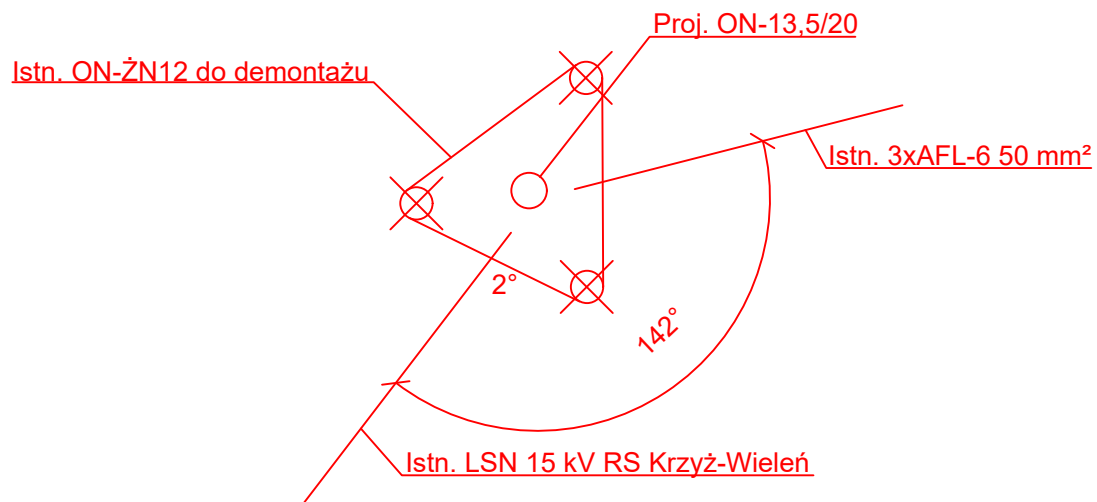


Legenda :
 branża elektryczna :



Inwestor		Jednostka projektująca	
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski		Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków	
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulica Cisowa w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Projekt zagospodarowania terenu		
Branża:	Elektryczna		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Damian Furman	WKP/0295/POOE/14	
Data: 11.2021	Skala: 1:500	Nr rys. ELE01	

Cyp



Inwestor		Jednostka projektująca	
Gmina Krzyż Wielkopolski Ul. Wojska Polskiego 14 64-761 Krzyż Wielkopolski		Kamil Kacprzak Aleja Brzezińska 6 64-700 Czarnków	
Stadium:	Projekt techniczny		
Temat:	Przebudowa i budowa dróg gminnych - ulica Cisowa w Krzyżu Wielkopolskim wraz z infrastrukturą drogową i techniczną.		
Tytuł:	Układ sieci SN		
Branża:	Elektryczna		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	Damian Furman	WKP/0295/POOE/14	
Data: 11.2021	Skala:	Nr rys. ELE02	



Uwaga: Poprzecznik PO-32/1 - profile zimnocięte
PO-32/2 - profile gorącowalcowane

11	Śruba z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x650	PN-85/M- -82101	szt.	1,7	1	Do PO-36
		M20x500			1,3		Do PO-33
		M20x350			1,1		Do PO-32
10		M16x650		szt.	0,96	3	Do PO-36
		M16x500			0,8		Do PO-33
		M16x350			0,65		Do PO-32
9	Poprzecznik odporowy (Uwaga)	PO-36	rys. 3-385-10a	szt.	106	1	ON-□/31÷35
		PO-33a			94,0		O-□/20, ON-□/20
		PO-32/2			98,6		ON-□/25
		PO-32/1			82,0		O-□/15; O-□/17,5 ON-□/17,5

KONSTRUKCJE

8	Tablice bezpieczeństwa		str. 153	kpl.	□	1	+tablica numeracyjna słupa		
7	Ustój - fundament		str. 104÷112	kpl.	□	1	SFP122+SP22		
6	Øgraniczniki przepięć		str. 150÷152	kpl.	□	□			
5	Połączenie uziemienia		str. 149	kpl.	□	□	FeZn30x4 L=20m śruba M10x24 - 4 szt.		
4	Uziom	□	str. 146÷148	kpl.	□	□	1xGalmar 3/4" L=9m		
3	Połączenie mostka		str. 142	kpl.	□	1	3xEKOPAS70 L=9m 6x zacisk odgal. SEW 20.72		
2	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	str. 129	kpl.	□	2 - słup ON	uchwyt oplot.-skr. SO 115.9585 Izolatory z trzonem dl. 105 mm kompozytowe SMT 24/0-L2		
	Zawieszenie przelotowe	ZP/□	str. 117÷123						
	Zawieszenie przelotowe i narożne	ZPN	str. 115						
1	Łańcuch odciągowy z izolatorami kompozytowymi SGL 24-2/M	ŁO2/□B*	str. 133, 135, 137, 139	kpl.	□	-	1	2	* Do środkowej fazy Wieszaki: NK 41111A do PO32, NK 41121 do PO33a, PO36
		ŁO2/□A					2	4	
		ŁO/□B* wyk. 1	str. 132, 134, 136, 138				2	1	
		ŁO/□A wyk. 1					4	2	
		ŁO/□ wyk. 2÷4					6	3	

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Producent, nr katalogowy, normy, strony, rysunku	Jedn.	Masa jedn. [kg]	0°1°	0°1°	2°3°	Uwagi
					0°1°	2°3°	2°3°	
					Ilość			

