

„PLAN”

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE

mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz

15-727 Białystok ul. Hetmańska 35A

TELEFONY:
Kom. 604 46-46-87

NIP 542-198-16-01
REGON 05046470

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – BRANŻA DROGOWA**

TEMAT PRACY: **PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA**
PROJEKT MIEJSCA WYDARZEŃ KULTURALNYCH ORAZ INTEGRACJI I
REKREACJI MIESZKAŃCÓW WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI GMINNEJ
ZAPEWNIĄCEJ KOMUNIKACJĘ W MIEJSCOWOŚCI SOKOLE, GMINA
MICHĄŁOWO

OBIEKT: MIEJSCE WYDARZEŃ KULTURALNYCH ORAZ INTEGRACJI I
REKREACJI MIESZKAŃCÓW WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI
GMINNEJ ZAPEWNIĄCEJ KOMUNIKACJĘ W MIEJSCOWOŚCI
SOKOLE, GMINA MICHĄŁOWO

ADRES INWESTYCJI: Sokole gm. Michałowo DZ.NR EWID. 43/1, 88, 91, 100/1

INWESTOR: GMINA MICHĄŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo

PROJEKTANT:

Drogi: mgr inż. Tomasz Knapp PDL/0122/PBD/17

OPIS TECHNICZNY BRANŻY DROGOWEJ

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKT MIEJSCA WYDARZEŃ KULTURALNYCH ORAZ INTEGRACJI I REKREACJI MIESZKAŃCÓW
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DRÓGI GMINNEJ ZAPEWNIĄCEJ KOMUNIKACJĘ W MIEJSCOWOŚCI
SOKOLE, GMINA MICHĄŁOWO

OPIS TECHNICZNY - SPIS TREŚCI

1	PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES OPRAWOWANIA
2	STAN ISTNIEJĄCY, PODŁOŻE GRUNTOWE
3	TECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI
4	ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE
5	ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE I ODWODNIENIE
6	PRZEKROJE NORMALNE
7	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI
8	ROBOTY ZIEMNE
9	UZBROJENIE ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE
10	UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT DROGOWYCH

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1. ADRES INWESTYCJI I INWESTORA

Inwestor: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo

Adres inwestycji: Sokole gm. Michałowo DZ.NR EWID. 43/1, 88, 91, 100/1

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- wórnik geodezyjny w skali 1:500
- koncepcja zagospodarowania
- projekt zagospodarowania terenu opracowany przez branżę architektoniczną
- Pomiaru sytuacyjno-wysokościowe i inwentaryzacyjne, uzupełniające wykonane we własnym zakresie przez zespół projektowy
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [Dz. U. nr 43/1999, poz. 430]
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany drogowy na wykonanie robót drogowych związanych z zadaniem::

„Projekt miejsca wydarzeń kulturalnych oraz integracji i rekreacji mieszkańców wraz z przebudową drogi gminnej zapewniającej komunikację w miejscowości Sokole, Gmina Michałowo”

2. STAN ISTNIEJĄCY, PODŁOŻE GRUNTOWE

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

Na teren istniejący składają się teren nieurzadzony o nawierzchni gruntowej (pod lokalizację miejsca rekreacji mieszkańców) oraz pas drogowy gruntowej drogi gminnej. W obrębie dz. 91 występuje obiekt budowlany w postaci wiaty o konstrukcji drewnianej, oraz ogrodzony teren poboru wody.

W obrębie granicy opracowania branży drogowy występuje istniejący układ komunikacyjny dróg i zjazdów indywidualnych o nawierzchni gruntowej oraz z kostki betonowej (nie objęte przebudową – stanowią naturalny punkt dowiązania nawierzchni projektowanych). Istniejące nawierzchnie trawiaste w zakresie opracowania podlegają rozbiórce.

Teren inwestora jest usytuowany na rzędnych: 149,68-160,03 m n.p.m.

Ewentualna inwentaryzacja istniejącego drzewostanu i zieleni niskiej wg opracowania branży towarzyszącej

2.2. PODŁOŻE GRUNTOWE

Inwestor z uwagi na zrealizowane w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycje drogowe dające informacje o prostej i korzystnej budowie geotechnicznej gruntów rodzimych zlecił zaprojektowanie niniejszej inwestycji bez wykonywania dodatkowych badań geotechnicznych. Na podstawie wywiadu środowiskowego oraz danych przekazanych przez inwestora, zgodnie z obowiązującymi przepisami przyjęto dla omawianego terenu i ruchu KR2 grupę nośności G1. W bezpośrednim posadowieniu konstrukcji nawierzchni występują głównie nasypy budowlane, wierzchnia warstwa humusu i grunty piaszczyste, które lokalnie mogą być przewarstwione soczewkami gruntów spoistych i wątpliwych.

Do głębokości 2,0m p.p.t. nie zanotowano swobodnego zwierciadła wody gruntowej. Warunki wodne przyjmuje się jako dobre.

Na etapie realizacji robót należy przewidzieć możliwość napotkania innych warunków gruntowych, co może skutkować potrzebą wzmocnienia konstrukcji nawierzchni lub zastosowaniem innych rozwiązań konstrukcyjnych niż przedstawiono w niniejszym opracowaniu

3. TECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Projektowane rozwiązanie sytuacyjne uwzględnia uwagi i wnioski wiodącej branży Architektonicznej oraz Inwestora dotyczące usytuowania i kształtu wewnętrznego układu komunikacyjnego.

Włączenie do zewnętrznego układu komunikacyjnego będzie stanowiło połączenie nawierzchni nowych utwardzeń z istniejącą nawierzchnią z kostki betonowej, z istniejącymi nawierzchniami żwirowymi dróg gminnej i powiatowej oraz nawierzchniami gruntowymi i trawiastymi.

Powierzchnie nawierzchni utwardzonych:	
• naw. jezdni przebudowywanej drogi gminnej [płyty betonowe ażurowe+kruszywo]	350,04m ²
• naw. zjazdów przebudowywanej drogi gminnej [płyty betonowe ażurowe+kruszywo]	50,33m ²
• naw. poboczy przebudowywanej drogi gminnej [naw. żwirowa]	270,65m ²
• naw. dojeżdżających pieszych, opasek i utwardzeń o f. komunikacji pieszych [kostka bet.]	397,95m ²
• naw. placu i utwardzeń o f. komunikacji pojazdów [kostka bet.]	271,86m ²
• naw. naw. wzmocnionej o f. komunikacji pojazdów [ekokratka polietylenowa + humus]	111,51m ²
• trawniki	513,42m ²
• plantowanie skarp	63,78m ²

Inwestycja w zakresie branży drogowej będzie realizowana jednoetapowo:

4. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

4.1. NAWIERZCHNIA DRÓG, PLACÓW MANEWROWYCH ORAZ POZOSTAŁYCH NAWIERZCHNIA O FUNKCJI KOMUNIKACJI PIESZYCH I POJAZDÓW

Projektowany przebieg dróg dojazdowych i placów manewrowych zawiera wnioski wiodącej branży Architektonicznej i Inwestora zgłoszone na etapie projektu koncepcyjnego. W projekcie zostały uwzględnione propozycje wiodącej branży Architektonicznej i Inwestora dotyczące usytuowania nawierzchni i sposobu rozwiązania wewnętrznego układu komunikacyjnego.

Szczegółowy przebieg niwelety zobrazowano na profilu podłużnym oraz szczegółowym rozwiązaniu wysokościowym przedstawione na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Wycinie podlega jedno drzewo iglaste – z uwagi na małą średnicę nie przekraczającą ustawowego progu nie jest wymagana decyzja zezwalająca na wycinkę.

Rozwiązanie sytuacyjne wewnętrznego układu komunikacyjnego zostało naniesione w programie ZWCAD i powinno stanowić podstawę do wyniesienia w terenie przebiegu nawierzchni i jej obramowania przez obsługę geodezyjną.

4.2. PARKINGI

W obrębie opracowania nie projektuje się nowych stanowisk postojowych

4.3. TRAWNIKI

Na planie zagospodarowania terenu zostały wyszczególnione tereny zielone w postaci trawników oraz nawierzchni biologicznie czynnej wzmocnionej ekokratką polietylenową umożliwiającą sporadyczny przejazd pojazdów związanych z bieżącą konserwacją obiektu oraz zdarzeniami okolicznościowymi związanymi z kulturą i rekreacją.

5. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE I ODWODNIENIE

5.1. ZAŁOŻENIA DO ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWEGO

Na sposób rozwiązania wysokościowego projektowanego terenu miały wpływ następujące czynniki:

- poziomy włączeń do istniejącego układu komunikacyjnego
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych zgodnie z dotychczasowym odprowadzeniem wód opadowych, tj. do gruntu na terenie inwestora
- poziom obiektów istniejących na terenie inwestora oraz sąsiadujących
- warunki gruntowo-wodne: projekt zakłada optymalizację robót ziemnych

5.2. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE

Sposób rozwiązania wysokościowego pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym - poprzez podanie rzędnych wysokościowych w charakterystycznych punktach wraz z kierunkami spływu wód. Projektowany teren będzie posiadał spadki od 0,5% do 11,8 %. Rozwiązanie wysokościowe zostało dowiązane do rzędnych wysokościowych przyległego terenu.

5.3. ODWODNIENIE

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych zostaną odprowadzone powierzchniowo za pomocą normatywnych spadków na tereny biologicznie czynne na terenie inwestora – w obrębie przebudowy drogi gminnej zastosowano nawierzchnię przepuszczalną zachowując tym samym istniejące warunki odprowadzenia wód deszczowych.

6. PRZEKROJE NORMALNE

Projektowane ciągi komunikacji oraz place manewrowe będą posiadały zmienne pochylenia poprzeczne. Wielkość spadków poprzecznych będzie zmienna – kierunek spływu wód pokazano na załączniku rysunkowym 3/D.

7. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana przy następujących założeniach:

kategoria obciążenia nawierzchni ruchem: KR2

- grupa nośności podłoża - G1

Zestawienie obramowania projektowanych nawierzchni:

- Krawężniki betonowe 15x22cm na ławie z oporem - 284m
- Obrzeże betonowe 8x30cm na ławie z oporem - 577m
- Palisada betonowa 16,5x11x80cm na ławie z oporem - 75m

7.1. NAWIERZCHNIA JEZDNI PRZEBUDOWYWANEJ DROGI GMINNEJ

- płyty betonowe ażurowe (otwory wypełnione kruszywem) - 10 cm
- podsypka piaskowa (ze stabilizującą śladową domieszką cementu) - 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego doziarnianego w 25% łamanym frakcji 0-31,5mm zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,99$ - 25 cm
- warstwa filtracyjna z piasku średniego zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,98$ - 12 cm
- podłoże rodzime G1 zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,97$

7.2. NAWIERZCHNIA ZJAZDÓW PRZEBUDOWYWANEJ DROGI GMINNEJ

- płyty betonowe ażurowe (otwory wypełnione kruszywem) - 10 cm
- podsypka piaskowa (ze stabilizującą śladową domieszką cementu) - 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego doziarnianego w 25% łamanym frakcji 0-31,5mm zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,99$ - 25 cm
- warstwa filtracyjna z piasku średniego zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,98$ - 12 cm
- podłoże rodzime G1 zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,97$

7.3. NAWIERZCHNIA POBOCZY PRZEBUDOWYWANEJ DROGI GMINNEJ

- nawierzchnia z kruszywa naturalnego sortowanego frakcji 16-31,5mm zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,98$ - 20 cm
- podłoże rodzime G1 zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,97$

7.4. NAWIERZCHNIA DOJŚĆ PIESZYCH, OPASEK I UTWARDZEŃ O F. KOMUNIKACJI PIESZYCH

- kostka betonowa brukowa - 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - 4 cm
- podbudowa z pospółki zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,97$ - 15 cm
- podłoże rodzime G1 zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,97$

- 7.5. NAWIERZCHNIA PLACU I UTWARDZEŃ O F. KOMUNIKACJI POJAZDÓW
- kostka betonowa brukowa - 8 cm
 - podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - 4 cm
 - podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego doziarnianego w 25% łamanym frakcji 0-31,5mm zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,99$ - 25 cm
 - warstwa filtracyjna z piasku średniego zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,98$ - 12 cm
 - podłoże rodzime G1 zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,97$
- 7.6. NAWIERZCHNIA BIOL. CZYNNA WZMOCNIONA O F. KOMUNIKACJI POJAZDÓW
- ekokratka polietylenowa wypełniona humusem - 5 cm
 - podsypka piaskowa (ze stabilizującą śladową domieszką cementu) - 5 cm
 - podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego doziarnianego w 25% łamanym frakcji 0-31,5mm zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,99$ - 25 cm
 - warstwa filtracyjna z piasku średniego zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,98$ - 12 cm
 - podłoże rodzime G1 zag. mech. do wsk. $IS \geq 0,97$
- 7.7. KRAWĘŻNIKI BETONOWE
- krawężnik betonowy 15x11cm ustawiony ze światłem +2cm
 - podsypka cementowo-piaskowa - 1:4 grub. 3cm pod obramowanie nawierzchni
 - ława betonowa (C20/25) z oporem
- 7.8. OBRZEŻA
- obrzeże betonowe 8x30cm
 - podsypka cementowo-piaskowa - 1:4 grub. 3cm pod obramowanie nawierzchni
 - ława betonowa (C8/10) z oporem
- 7.9. PALISADA BETONOWA
- Palisada betonowa 16,5x11x80cm
 - podsypka cementowo-piaskowa - 1:4 grub. 3cm pod obramowanie nawierzchni
 - ława betonowa (C20/25) z oporem
- 7.10. TRAWNIKI
- ziemia roślinna grubości 10 cm
 - podłoże gruntowe - grunt rodzimy przepuszczalny
- 7.11. REGULACJA ISTNIEJĄCYCH WŁAZÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
- Przewiduje się regulację wysokościową lub przebudowę studzienek istniejącej kanalizacji wodociągowej (4 szt.) oraz kanalizacji deszczowej (5 szt.), które będą pozostawione. Regulację należy wykonać w trakcie prowadzenia robót drogowych związanych z ułożeniem nawierzchni pod nadzorem służb gestora w/w sieci lub uprawnionego przedstawiciela inwestora.
- 7.12. SCHODY TERENOWE
- W obrębie nawierzchni dojazd pieszych i utwardzeń o f. komunikacyjnej pieszych przewidziano schody terenowe o stopniach wys. 14cm głębokości 38cm i zmiennej szerokości. konstrukcję oraz ich szczegółową lokalizację wskazano na załącznikach 1/D oraz 4/D.
- 7.13. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU
- Należy ustawić 100m barierkach ochronnych U-12a wg lokalizacji wskazanej na planie sytuacyjno-wysokościowym – wg oddzielnego zadania/opracowania, na zlecenie inwestora

8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne zostały obliczone na podstawie szczegółowych przekrojów poprzecznych oraz dodatkowych wyliczeń analitycznych. Wyniki obliczeń przedstawiono na załączonych rysunkach 5/D oraz 6/D. Wymianie podlegają grunty określone w trakcie wykonywania robót ziemnych jako szczególnie wysadzinowe oraz organiczne – w przypadku ich napotkania do 0,5m pod dnem projektowanego koryta nawierzchni. W pełni wymianie podlegają grunty organiczne.

Zaznacza się, iż lokalne mogące wystąpić utwory gliniaste i pylaste zalegające w badanym podłożu są to grunty wysadzinowe. Są one wrażliwe na działanie warunków atmosferycznych w wypadku ich odkrycia w wykopie, dlatego w przypadku prowadzenia prac związanych z korytowaniem należy zachować szczególną ostrożność, aby nie dopuścić do nawodnienia lub zamarznięcia tych gruntów, ponieważ doprowadzi to do pogorszenia własności fizyko – mechanicznych podłoża. W przypadku nawodnienia wykopu lub zamarznięcia gruntu należy warstwę uplastycznionej lub zamarzniętej gliny zebrać ręcznie i usunąć z wykopu. Na to miejsce należy wylać warstwę betonu podkładowego C 8/10 lub wykonać nasyp budowlany z gruntów niespoistych różnoziarnistych np. pospółki odpowiednio zagęszczonej.

Należy pamiętać, iż w przypadku prowadzenia prac ziemnych w gruncie niespoistym -piaszczystym należy je tak prowadzić, aby nie rozluźnić gruntów zalegających w dnie posadowienia konstrukcji. Jeśli jednak naruszy się jego stan, należy go zagęścić do odpowiedniego stopnia zagęszczenia określonego przez Projektanta.

Przy pracach ziemnych należy zwrócić uwagę żeby nie dopuścić do uplastycznienia gruntów spoistych znajdujących się w podłożu gruntowym. W żadnym przypadku nie należy wykonywać robót ziemnych w gruntach piaszczystych nawodnionych tj. zalegających poniżej zwierciadła wody gruntowej, ponieważ doprowadzi to do powstania zjawiska "kurzawki"

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-S-02205

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdnych dogęszczać mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,97 lub uzyskania modułu $E_2 > 25\text{MPa}$

9. UZBROJENIE ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE

Przebiegi istniejących i projektowanych instalacji uzbrojenia podziemnego zostały pokazane w projekcie zagospodarowania terenu oraz na planach sytuacyjnych branży towarzyszących.

W trakcie prowadzenia robót drogowych studnie na kanalizacji deszczowej i wodociągowej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w trakcie prowadzenia robót ziemnych i układania nawierzchni.

Istniejąca studnie kanalizacji wodociągowej i deszczowej, które będą pozostawione będą wymagały regulacji pod względem wysokościowym lub przebudowy. Regulację należy wykonać w trakcie prowadzenia robót drogowych związanych z ułożeniem nawierzchni pod nadzorem służb gestora w/w sieci lub uprawnionego przedstawiciela inwestora.

Ze względu na możliwość odbiegającego stanu od wskazanego na mapie zagłębienie sieci prace w pobliżu wykonanych instalacji należy wykonywać szczególnie ostrożnie wykonując wykop próbny określający rzeczywiste zagłębienie sieci.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z gestorem sieci telefonicznej termin prowadzenia robót na uzbrojeniu technicznym podlegającym jego nadzorowi oraz ewentualne jej zabezpieczenie rurami dwudzielnymi.

Uwaga: w trakcie prowadzenia robót ziemnych związanych z wykonaniem koryta pod nawierzchnie utwardzone należy w terenie wyraźnie zaznaczyć przebieg istniejących tras uzbrojenia, w trakcie zagęszczania gruntu bezpośrednio nad uzbrojeniem ani w bezpośrednim sąsiedztwie nie należy stosować walców wibracyjnych

10. UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT DROGOWYCH

- Rozwiązanie sytuacyjne zagospodarowania terenu zostało opracowane w programie ZWCAD, wyznaczenie przebiegu dróg, placu i parkingów powinno zostać wyznaczone w terenie przez obsługę geodezyjną
- W celu ułatwienia pracy wykonawcy robót ziemnych na terenie przewidzianym pod projektowane ukształtowanie terenu należy wyznaczyć i zastabilizować repery robocze.
- Przy zagęszczaniu nasypów, podłoża gruntowego i warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci uzbrojenia podziemnego nie należy stosować walców wibracyjnych
- Należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczenie wykopów po uzbrojeniu oraz zagęszczenie robót ziemnych i warstw konstrukcyjnych nawierzchni
- Zalecane jest uzyskanie laboratoryjnej recepty na podbudowę z kruszywa
- Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie wymiary sprawdzić w naturze
- Wszystkie rysunki należy rozpatrywać łącznie z projektami architektury i innych branż
- Dokumentację Projektową należy rozpatrywać wraz z częścią graficzną, która stanowi integralną część niniejszego opracowania
- Używanie niniejszych rysunków nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku prowadzenia bieżącej koordynacji międzybranżowej w trakcie budowy. W szczególności niedopuszczalne jest prowadzenie jakichkolwiek robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do pozostałych branż
- Należy stosować jedynie materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty, certyfikaty i dopuszczone do używania w budownictwie

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Knapp

PDL/0122/PBD/17

Spec.: inżynieria drogowa
do projektowania bez ograniczeń

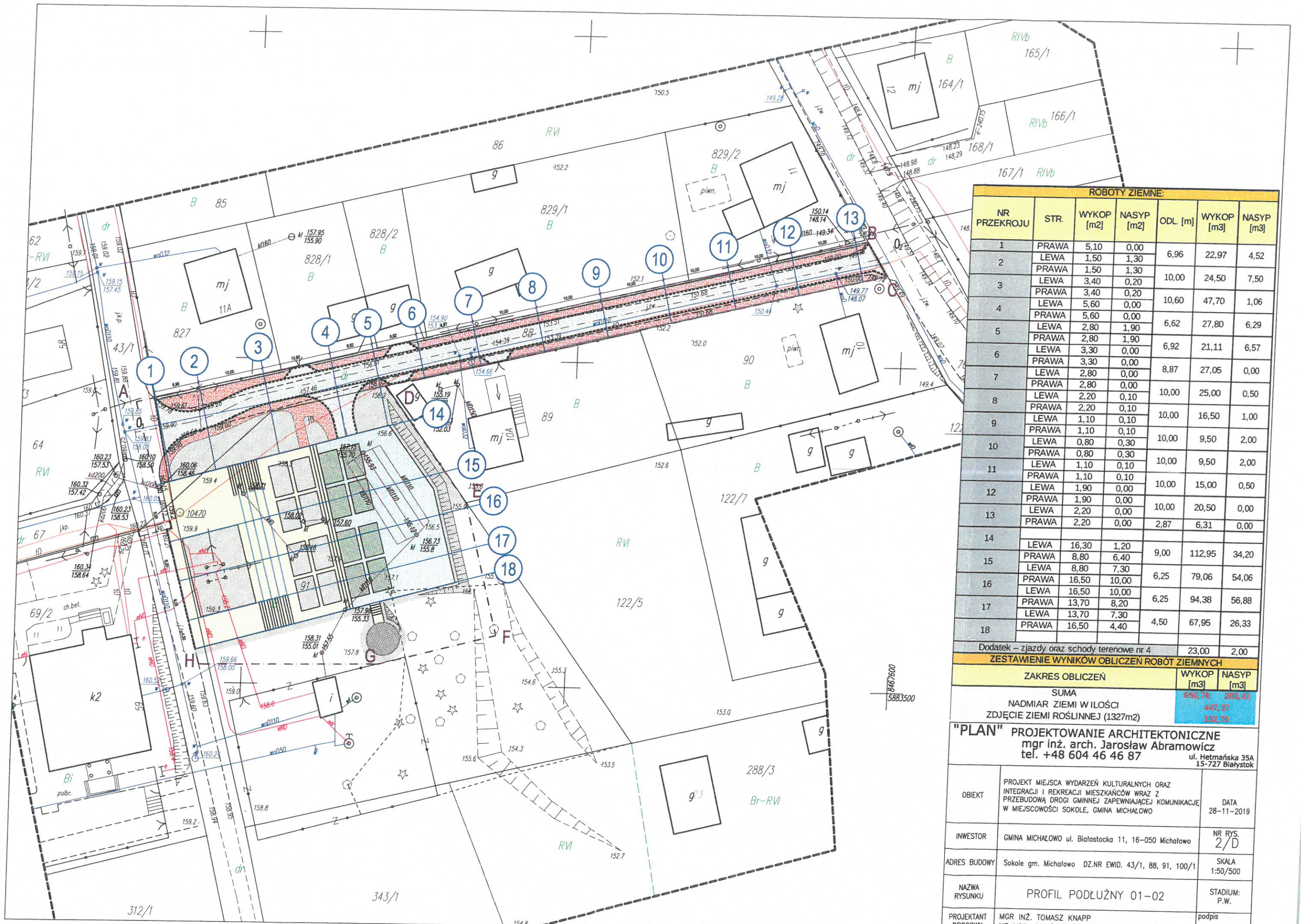
CZĘŚĆ RYSUNKOWA BRANŻY DROGOWEJ

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKT MIEJSCA WYDARZEŃ KULTURALNYCH ORAZ INTEGRACJI I REKREACJI MIESZKAŃCÓW
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI GMINNEJ ZAPEWNIĄCEJ KOMUNIKACJĘ W MIEJSCOWOŚCI
SOKOLE, GMINA MICHAŁOWO

CZĘŚĆ RYSUNKOWA - SPIS TREŚCI

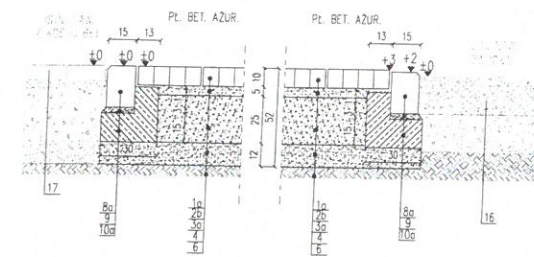
1/D	PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY	SKALA 1:250
2/D	PROFIL PODŁUŻNY 01-02	SKALA 1:50/500
3/D	PRZEKROJE NORMALNE	SKALA 1:100
4/D	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI	SKALA 1:20
5/D	PRZEKROJE POPRZECZNE	SKALA 1:50/500
6/D	PLANSZA ROBÓT ZIEMNYCH	SKALA 1:500



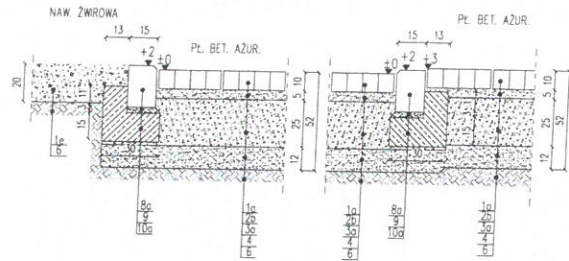
ROBOTY ZIEMNE:						
NR PRZEKROJU	STR.	WYKOP [m2]	NASYP [m2]	ODL. [m]	WYKOP [m3]	NASYP [m3]
1	PRAWA	5,10	0,00	6,96	22,97	4,52
2	LEWA	1,50	1,30	6,96	22,97	4,52
3	PRAWA	1,50	1,30	10,00	24,50	7,50
3	LEWA	3,40	0,20	10,00	24,50	7,50
4	PRAWA	3,40	0,20	10,60	47,70	1,06
4	LEWA	5,60	0,00	10,60	47,70	1,06
5	PRAWA	5,60	0,00	6,62	27,80	6,29
5	LEWA	2,80	1,90	6,62	27,80	6,29
6	PRAWA	2,80	1,90	6,92	21,11	6,57
6	LEWA	3,30	0,00	6,92	21,11	6,57
7	PRAWA	3,30	0,00	8,87	27,05	0,00
7	LEWA	2,80	0,00	8,87	27,05	0,00
8	PRAWA	2,80	0,00	10,00	25,00	0,50
8	LEWA	2,20	0,10	10,00	25,00	0,50
9	PRAWA	2,20	0,10	10,00	16,50	1,00
9	LEWA	1,10	0,10	10,00	16,50	1,00
10	PRAWA	1,10	0,10	10,00	9,50	2,00
10	LEWA	0,80	0,30	10,00	9,50	2,00
11	PRAWA	0,80	0,30	10,00	9,50	2,00
11	LEWA	1,10	0,10	10,00	9,50	2,00
12	PRAWA	1,10	0,10	10,00	15,00	0,50
12	LEWA	1,90	0,00	10,00	15,00	0,50
13	PRAWA	1,90	0,00	10,00	20,50	0,00
13	LEWA	2,20	0,00	10,00	20,50	0,00
14	PRAWA	2,20	0,00	2,87	6,31	0,00
14	LEWA	16,30	1,20	9,00	112,95	34,20
15	PRAWA	8,80	6,40	9,00	112,95	34,20
15	LEWA	8,80	7,30	6,25	79,06	54,06
16	PRAWA	16,50	10,00	6,25	94,38	56,88
16	LEWA	16,50	10,00	6,25	94,38	56,88
17	PRAWA	13,70	8,20	4,50	67,95	26,33
17	LEWA	13,70	7,30	4,50	67,95	26,33
18	PRAWA	16,50	4,40	4,50	67,95	26,33
Dodatek – zjazdy oraz schody terenowe nr 4				23,00	2,00	
ZESTAWIENIE WYNIKÓW OBLICZEŃ ROBÓT ZIEMNYCH						
ZAKRES OBLICZEŃ				WYKOP [m3]	NASYP [m3]	
SUMA				650,78	203,41	
NADMIAR ZIEMI W ILOŚCI				447,37		
ZDJĘCIE ZIEMI ROŚLINNEJ (1327m2)				132,70		

"PLAN" PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz tel. +48 604 46 46 87 ul. Hetmańska 35A 15-727 Białystok		
OBIEKT	PROJEKT MIEJSCA WYDARZEŃ KULTURALNYCH ORAZ INTEGRACJI I REKREACJI MIESZKAŃCÓW WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DRUGI GMINNEJ ZAPEWNIĄJĄCEJ KOMUNIKACJĘ W MIEJSCOWOŚCI SOKOLE, GMINA MICHAŁOWO	DATA 28-11-2019
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo	NR RYS. 2/D
ADRES BUDOWY	Sokole gm. Michałowo DZ.NR EWID. 43/1, 88, 91, 100/1	SKALA 1:50/500
NAZWA RYSUNKU	PROFIL PODŁUŻNY 01-02	STADIUM: P.W.
PROJEKTANT DROGOWY	MGR INŻ. TOMASZ KNAPP NR UPR. PDL/0122/PBD/17	podpis

1. SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA NAWERZCHNI JEZDNI PRZEBUDOWYWANEJ DROGI GMINNEJ Z ISTNIEJĄCĄ JEZDNIĄ SASIADUJĄCYCH DRÓG PUBLICZNYCH



2. SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA NAWERZCHNI JEZDNI PRZEBUDOWYWANEJ DROGI GMINNEJ Z POBOCZEM ORAZ NAWERZCHNIĄ ZJAZDÓW



OZNACZENIA:

NAWERZCHNIE I PODBUDOWY

- 1a. NAWERZCHNIA Z PL. BET. AZUR, grub. 10cm [wypełnione kruszywem]
- 1b. KOSTKA BETONOWA, grub. 8 cm
- 1c. KOSTKA BETONOWA, grub. 6 cm
- 1d. EKOKRATKA POLIETYLENOWA WYPEŁNIONA HUMUSEM
- 1e. NAWERZCHNIA POBOCZA [z kruszywa naturalnego sortowanego frakcją 16-31,5mm zag. mech. do wsk. IS20,98]
- 2a. PODDYMKI CEMENTOWO-PIASKOWA - 1:7
- 2b. PODDYMKI PIASKOWA POD NAW. PRZEPUSZCZALNE
- 3a. WARSTWA KONSTRUKCYJNA Z KRUSZYWA NATURALNEGO [pospółka, doziarniona kruszywem tamaryn 25% zag. mechanicznie do wsk. zag. IS20,99]
- 3b. WARSTWA KONSTRUKCYJNA Z KRUSZYWA NATURALNEGO [pospółka, zag. do wsk. zag. IS20,97]
- 4. WARSTWA ODDAJĄCA Z PIASKU ŚREDNIEGO [zag. do wsk. zag. IS20,98]
- 5. WARSTWA ZASYPOWA Z GRUNTÓW NIENYDZADNYCH [zag. do wsk. zag. IS20,97]
- 6. PODŁOŻE GRUNTOWE, po zagęszczeniu i lokalnej wymianie gruntem nierodnych [zag. do wsk. zag. IS20,97]
- 7. DZEMIA ROŚLINNA

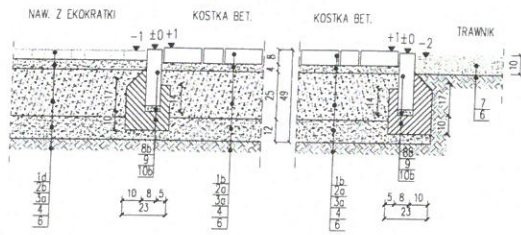
OBRAMOWANIE NAWERZCHNI, ŁAWY BETONOWE

- 8a. KRAWIECZNIK BETONOWY 15x22cm
- 8b. OBRZEŻE BETONOWE 8x30cm
- 8c. PALISADA BETONOWA 11x16,5x80cm
- 9. PODDYMKI CEMENTOWO-PIASKOWA POD KRAWIECZNIK [wym. 30x15 + 13x18 cm]
- 10a. ŁAWA BETONOWA (C20/25) Z OPREM [wym. 10x23 + 10x17 + 5x10 cm]
- 10b. ŁAWA BETONOWA (C20/25) Z OPREM [wym. 41x15 + 31x30 cm]

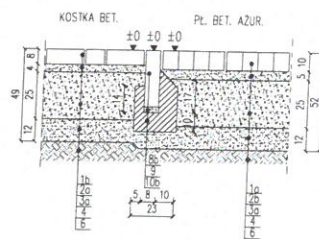
ROZNE:

- 16. ISTNIEJĄCE WARSTWY KONSTRUKCYJNE JEZDNI PUBLICZNEJ DROGI POWIATOWEJ [now. Ziwnowa]
- 17. ISTNIEJĄCE WARSTWY KONSTRUKCYJNE JEZDNI PUBLICZNEJ DROGI GMINNEJ [now. z kostki bet.]
- 18. ISTNIEJĄCE WARSTWY KONSTRUKCYJNE JEZDNI PUBLICZNEJ DROGI GMINNEJ [now. Ziwnowa]

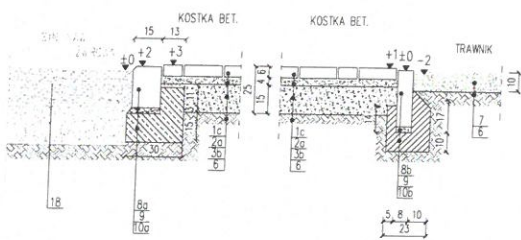
3. SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA NAWERZCHNI JEZDNI (UMIĘLIWIAJĄCYCH RUCH PIESZY) PROJ. MIEJSCA REKREACJI Z NAW. Z EKOKRATKI ORAZ TRAWNIEM



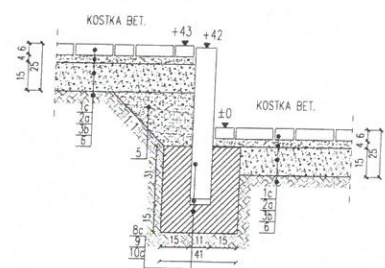
3. SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA NAWERZCHNI JEZDNI (UMIĘLIWIAJĄCYCH RUCH PIESZY) PROJ. MIEJSCA REKREACJI Z JEZDNIĄ ZJAZDU PUBLICZNEGO



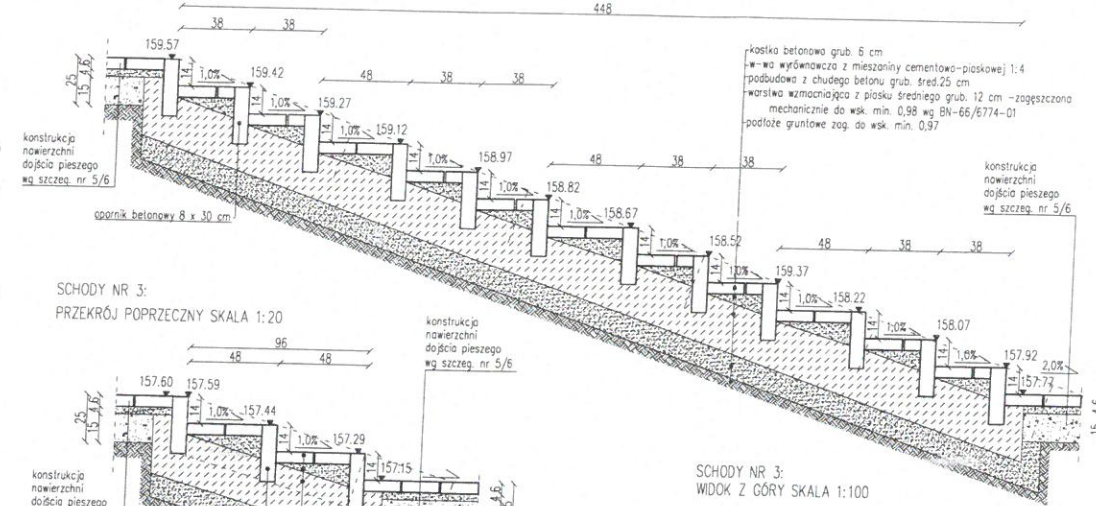
5. SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA NAWERZCHNI PIESZYCH PROJ. MIEJSCA REKREACJI Z TRAWNIEM ORAZ NAWERZCHNIĄ JEZDNI ISTN. DROGI GMINNEJ



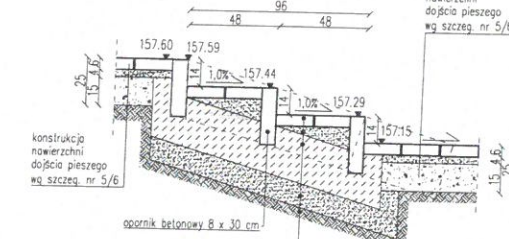
6. SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA NAWERZCHNI PIESZYCH PROJ. MIEJSCA REKREACJI W ZAKRESIE TRYBUNY - SZCZEGÓŁ USTAWIENIA PLAISADY



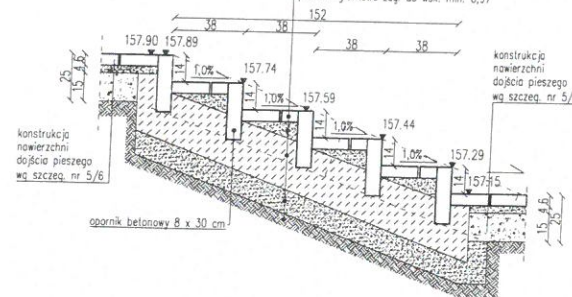
SCHODY NR 1 ORAZ NR 2: PRZEKRÓJ POPRZECZNY SKALA 1:20



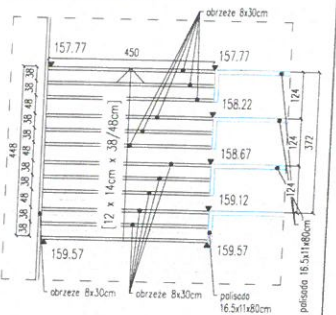
SCHODY NR 3: PRZEKRÓJ POPRZECZNY SKALA 1:20



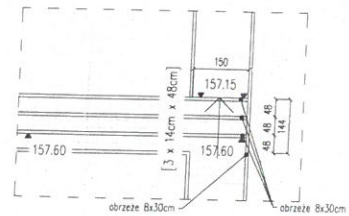
SCHODY NR 4: PRZEKRÓJ POPRZECZNY SKALA 1:20



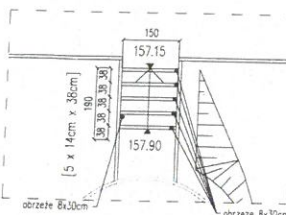
SCHODY NR 1 ORAZ NR 2: WIDOK Z GÓRY SKALA 1:100



SCHODY NR 3: WIDOK Z GÓRY SKALA 1:100

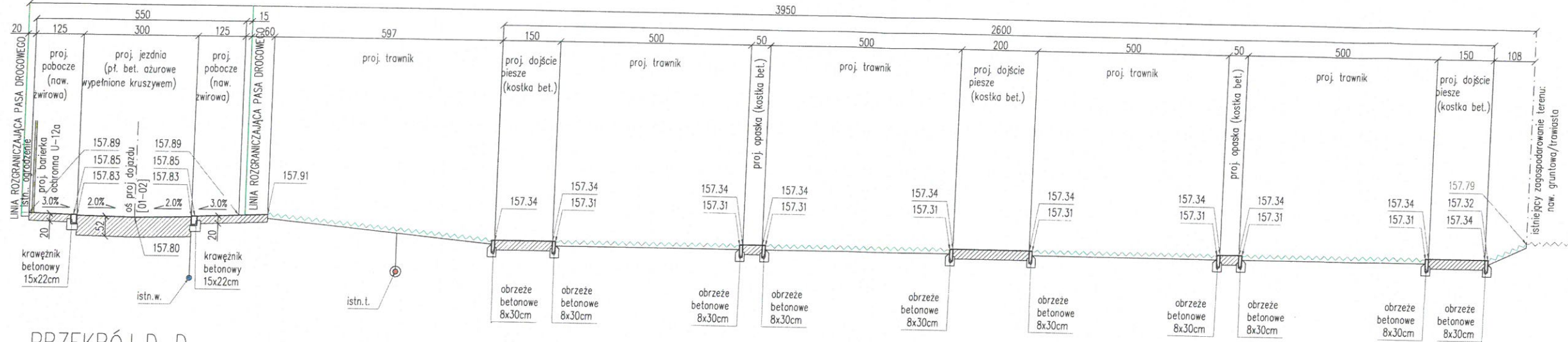


SCHODY NR 4: WIDOK Z GÓRY SKALA 1:100

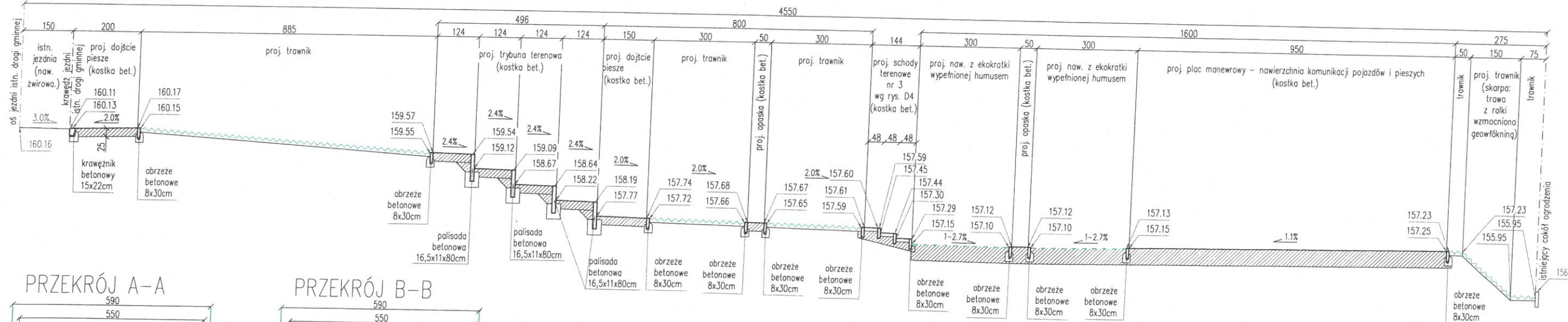


PLAN PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz tel. +48 604 46 46 87		
OBIEKT	PROJEKT MIEJSCA WYBARZENIA KULTURALNYCH ORAZ INTERAKCJI I REKREACJI MIEZDZIMIASTOWEJ I PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ ZAPLANOWANEJ KOMUNIKACJE W MIEJSCOWOŚCI SOHOŁE, GMINA MICHAŁOWO	DATA 28-11-2019
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWO ul. Botełtacko 11, 18-050 Michałowo	NR OŚ 4/D
ADRES BUDOWY	Sochole gm. Michałowo, DZ.NR EWID. 43/1, 48, 91, 100/1	SKALA 1:20/100
NAZWA WYKONANIA	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAW.	STADIUM P.R.
PROJEKTANT DROGOWY	MGR INŻ. TOMASZ KNAPP NR UPN. POL/0122/PBD/17	POSIAD [signature]

PRZEKRÓJ C-C



PRZEKRÓJ D-D



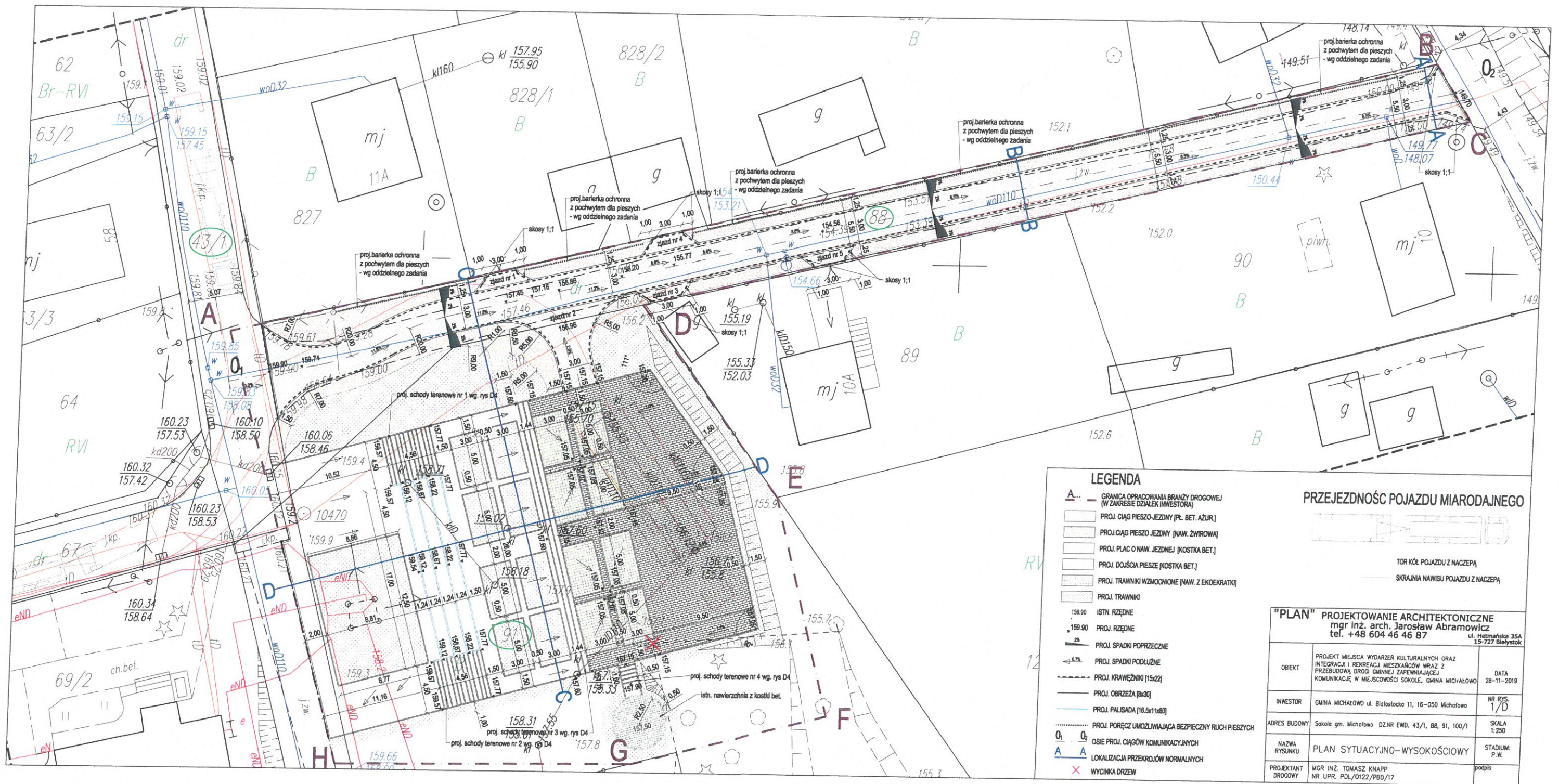
PRZEKRÓJ A-A



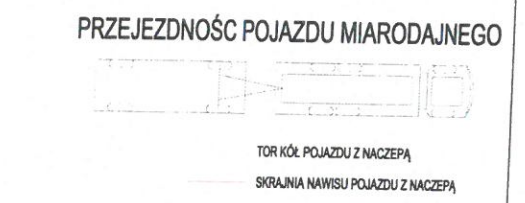
PRZEKRÓJ B-B



"PLAN" PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz tel. +48 604 46 46 87 ul. Hetmańska 35A 15-727 Białystok		
OBIEKT	PROJEKT MIEJSCA WYDARZEŃ KULTURALNYCH ORAZ INTEGRACJI I REKREACJI MIESZKAŃCÓW WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI GMINNEJ ZAPEWNIĄCEJ KOMUNIKACJĘ W MIEJSCOWOŚCI SOKOLE, GMINA MICHAŁOWO	DATA 28-11-2019
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo	NR RYS. 3/D
ADRES BUDOWY	Sokole gm. Michałowo DZ.NR EWID. 43/1, 88, 91, 100/1	SKALA 1:100
NAZWA RYSUNKU	PRZEKROJE NORMALNE	STADIUM: P.W.
PROJEKTANT DROGOWY	MGR INŻ. TOMASZ KNAPP NR UPR. PDL/0122/PBD/17	podpis



- LEGENDA**
- A... GRANICA OPRACOWANIA BRANZY DROGOWEJ (W ZAKRESIE DZIAŁEK INWESTORA)
 - PROJ. CIĄG PIESZO-JEJNY (PL. BET. AZUR)
 - PROJ. CIĄG PIESZO-JEJNY (NAW. ZMIROWIA)
 - PROJ. PLAC O NAW. JEJNEJ (KOSTKA BET.)
 - PROJ. DOJŚCIA PIESZE (KOSTKA BET.)
 - PROJ. TRAWNIKI WZMOCNIONE (NAW. Z EKOEKRAKTI)
 - PROJ. TRAWNIKI
 - 159.90 ISTN. RZĘDNE
 - 158.90 PROJ. RZĘDNE
 - PROJ. SPADKI POPRZECZNE
 - PROJ. SPADKI PODŁUŻNE
 - PROJ. KRAWĘŻNIKI [15cm]
 - PROJ. OBRZEŻA [B&30]
 - PROJ. PALISADA [16.5x1x80]
 - PROJ. PORĘCZ UMOŻLIWIĄJĄCA BEZPIECZNY RUCH PIESZYCH
 - OSIE PROJ. CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH
 - LOKALIZACJA PRZEKROJÓW NORMALNYCH
 - WYCINKA DRZEW



"PLAN" PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE
mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz
tel. +48 604 46 46 87
ul. Hetmańska 35A
15-727 Białystok

OBIEKT	PROJEKT MIEJSCA WYDARZEŃ KULTURALNYCH ORAZ INTEGRACJA I REKREACJA MIESZKAŃCÓW WRAZ Z PRZEŁUBOWĄ DROGIĄ GMINNEJ ZAPRAWIAJĄCĄ KOMUNIKACJĘ W MIEJSCOWOŚCI SOKOLE, GMINA MICHAŁOWO	DATA	28-11-2019
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo	NR RYS.	1/D
ADRES BUDOWY	Sokole gm. Michałowo DZNR EMD. 43/1, 88, 91, 100/1	SKALA	1:250
NAZWA RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY	STADIUM:	P.W.
PROJEKTANT DROGOWY	MGR INŻ. TOMASZ KNAPP NR UPR. POL/0122/PBD/17	podpis	

