

BUDOWA BOISKA SZKOLNEGO WIELOFUNKCYJNEGO

Inwestor: **Gmina Mszana**

Adres inwestora: **44-325 Mszana ul. 1 Maja 81**

Adres inwestycji: **44-325 Mszana ul. Sportowa 3, dz. 2190/119, obręb Mszana, jedn. ewid. Mszana, kategoria obiektu budowlanego: V**

Projektował:

mgr inż. Marek Małek

nr. ewid. SLK/1666/PWOK/07 specjalność: konstrukcyjno - budowlana

Mszana, sierpień 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Przedmiot inwestycji	str. 3
3. Stan istniejący zagospodarowania działki	str. 3
4. Projektowane zagospodarowanie działki	str. 3
5. Uzbrojenie terenu	str. 4
6. Bilans terenu	str. 4
7. Opis warunków geologiczno - górniczych	str. 4
8. Wpływ obiektu na środowisko	str. 4
9. Warunki gruntowe	str. 4
10. Ochrona konserwatora zabytków	str. 4
11. Dostęp do drogi publicznej	str. 4
12. Obszar oddziaływania obiektu	str. 4
13. Opis rozwiązań konstrukcyjno - materiałowych	str. 5

II. Część rysunkowa

	skala
Kopia mapy zasadniczej 1:500	1:500
Rys. nr 1 – Plan sytuacyjny	1:200
Rys. nr 2 – Plan sytuacyjny - wymiary	1:200
Rys. nr 3 – Plan sytuacyjny – kolorystyka	1:200
Rys. nr 4 – Kosz do gry w koszykówkę	1:200
Rys. nr 5 – Bramka do piłki ręcznej	1:200
Rys. nr 6 – Plan sytuacyjny – odwodnienie boiska	1:200
Rys. nr 7 – Przekrój poprzeczny	1:200
Rys. nr 8 – Profil podłużny odwodnienia	1:200/1:50
Rys. nr 9 – Boisko wielofunkcyjne – przekroje, szczegóły	1:200/1:25

1. Podstawa opracowania:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290),
- Przepisy branżowe,
- Wizja lokalna w terenie oraz pomiary uzupełniające.

2. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego wraz z zagospodarowaniem terenu. Boisko zlokalizowane będzie na terenie działki nr 2190/119 położonej w Mszanie przy ul. Sportowej 3. Działka stanowi własność Gminy Mszana.

3. Stan istniejący zagospodarowania działki

Na planowanym terenie inwestycji znajduje się boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej wraz z bieżnią lekkoatletyczną o nawierzchni z mączki ceglanej. Teren boiska i bieżni ograniczony obrzeżami betonowymi. Wokół boiska wykonane są piłkochwyty z siatki stalowej na słupkach stalowych.

W miejscu projektowanego boiska brak jest sieci uzbrojenia terenu, w narożniku południowo – wschodnim znajduje się jedynie wpust deszczowy. Teren boiska ma niewielki spadek w kierunku wschodnim, z każdej strony istniejącego boiska znajdują się skarpy.

4. Projektowane zagospodarowanie działki

4.1. W ramach planowanej inwestycji przewiduje się:

a) Wykonanie nawierzchni poliuretanowej o wymiarach 28,10x46,90 m (28,26x47,06 m dla warstwy 8 mm EPDM) zakończonej obrzeżami betonowymi 8x30 cm na której zlokalizowane zostanie boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią dwukolorową oraz dwu torowa bieżnia lekkoatletyczna o szerokości torów 1,22 m.

Na nawierzchni wyznaczone zostaną następujące boiska:

- Boisko do gry w piłkę ręczną o wym. 20x40 m, wyposażone w dwie demontowane bramki o wym. 2,0x 3,0 m zamontowane w tulejach i fundamentach betonowych. Boisko w kolorze ceglastym, z wyodrębnionymi liniami o szerokości 5 cm w kolorze zielonym.

- Dwa boiska do gry w piłkę siatkową o wym. 9,0x18,0 m, wyposażone w dwie siatki na 4 demontowanych słupkach osadzonych w tulejach i fundamentach żelbetowych. Boisko w kolorze niebieskim z wyznaczonymi liniami o szerokości 5 cm w kolorze żółtym.

- Dwa boiska do koszykówki o wym. 15,0x28,0 m wyposażone w 4 tablice odpornymi na czynniki atmosferyczne o wym. 1,05x1,8 m z koszami zamontowanymi na 4 demontowanych słupkach osadzonych w tulejach i fundamentach żelbetowych. Boisko w kolorze niebieskim z wyznaczonymi liniami o szerokości 5 cm w kolorze białym. Zarys boiska pokrywa się z boiskiem do piłki siatkowej.

- Bieżnia lekkoatletyczna dwutorowa o szerokości torów 1,22 m z liniami rozdzielającymi grubości 5cm. Bieżnia w kolorze niebieskim, odcinki proste bieżni o długości 35,52 m i 16,72 m, łuki o promieniach odpowiednio 3,0; 3,05; 4,27; 4,32; 5,54; 5,59 m

b) Montaż piłkochwytów boiska wys. 6 m wraz z otworem technologicznym pod bramę i furtkę o wym. 4,5x3,0m i 1,1x2,0 m o długości łącznej 118,72 m

c) Wykonanie dojścia do boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm w miejscu istniejącego dojścia

d) Wykonanie niwelacji terenu, wykopów pod warstwy konstrukcyjne boiska, nasypów i skarp, profilowanie i wzmocnienie istniejących skarp.

e) Wykonanie chodników od strony wschodniej i południowej szerokości 1,5 i 1,8 m o powierzchni 109,33 m² zakończonych obrzeżami o wym. 8x30x100 cm

f) Wykonanie chodnika od strony zachodniej szerokości 1,0 o powierzchni 48,10 m² zakończonych obrzeżami o wym. 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem.

g) Rozbiórka i ponowne wykonanie schodów terenowych z kotki betonowej o powierzchni 17,32 m² zlokalizowanych w narożniku północno – wschodnim boiska. Schody z kostki betonowej gr. 8 cm.

h) Montaż koszy na śmieci, tablicy informacyjnej, ławek

i) Wykonanie trawników,

j) Wykonanie rozbiórki istniejących nawierzchni ziemnych, bieżni z mączki ceglanej, obrzeży, wjazdu z nawierzchni asfaltowej, piłkochwytów z siatki stalowej, ławek, słupków ogrodzeniowych,

k) Demontaż istniejących urządzeń sportowych,

l) Wykonanie instalacji odwodnienia boiska z wykorzystaniem podłączenia do kanalizacji deszczowej będącej własnością inwestora. Dreny Ø100 w otulinie z geowłókniny o nachyleniu 0,6% zlokalizowane w rozstawie 5,0 m

połączone do przewodu zbiorczego z rury nieperforowanej $\varnothing 160$ za pomocą trójników redukcyjnych 160/100 mm a następnie poprzez studnie zbiorczą do istniejącej kanalizacji deszczowej stanowiącej własność inwestora.

4.2. Inwestycja nie stwarza barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych. Dojście do boiska umożliwia poruszanie się na wózkach inwalidzkich.

4.3. Projektowana rzędna boiska w najwyższym punkcie będzie zgodna z istniejącą rzędną i wyniesie +250,35 m n.p.m. Nachylenie boiska 0,5 % w kierunku wschodnim.

5. Uzbrojenie terenu

- Planuje się wykonanie instalacji odwodnienia terenu kompleksu sportowego za pomocą drenażu francuskiego z odprowadzeniem wody deszczowej do biegnącego na terenie objętym inwestycją istniejącej kanalizacji deszczowej stanowiącej własność inwestora.

- W miejscu prowadzonych robót związanych z wykonaniem boiska wielofunkcyjnego występuje jedynie wpust uliczny kanalizacji deszczowej stanowiącej własność inwestora który zostanie rozebrany.

- W miejscu prowadzonych robót związanych z wymianą wjazdu na boisku przebiegają sieci uzbrojenia terenu. W miejscu tym prace wykonywane będą ręcznie, istniejąca rzędna terenu nie ulegnie zmianie, nawierzchnia wykonana zostanie jako rozbieralna.

- W miejscu projektowanych chodników od strony wschodniej i południowej boiska nie przebiegają sieci uzbrojenia terenu,

- W miejscu projektowanego chodnika od strony zachodniej boiska, sieci uzbrojenia terenu przebiegają jedynie przy krawędzi jezdni, w miejscu tym roboty prowadzone będą ręcznie, istniejąca rzędna terenu nie ulegnie zmianie, nawierzchnia wykonana zostanie jako rozbieralna, (w przedmiotowym miejscu istnieje fragment chodnika stanowiącego dojście do boiska).

6. Bilans terenu

Powierzchnia poszczególnych elementów zagospodarowania działki:

- powierzchnia działki: 4846,0 m²

- boisko wielofunkcyjne 28,26x47,06 m: 1329,92 m²

- projektowana wymiana nawierzchni dojścia do boiska na kostkę betonową typu behaton gr. 8 cm: 45,36 m²

- projektowane chodniki z kostki betonowej: 157,22 m²

- projektowane odwodnienie boiska korytkiem odwadniającym: 11,29 m²

- schody terenowe z kostki betonowej do wymiany: 17,32 m²

- istniejąca powierzchnia utwardzona (chodniki, dojścia, drogi): 700,50 m²

- powierzchnia zielona: 2587,18 m²

- procent powierzchni biologicznie czynnej: $2587,18/4846,0 = 53 \% > 10 \%$

Działka nie zabudowana budynkami.

7. Opis warunków geologiczno - górniczych

Na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego teren nie znajduje się w zasięgu obszaru górniczego.

8 Wpływ obiektu na środowisko

Projektowany obiekt nie stwarza zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników.

9 Warunki gruntowe

Warunki gruntowe uznaje się za proste, Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Projektowany obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

10. Ochrona konserwatora zabytków

Teren nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

11. Dostęp do drogi publicznej

Działka posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej.

12. Obszar oddziaływania obiektu: działka nr 2190/119

13. Opis rozwiązań konstrukcyjno - materiałowych

13.1 Boisko wielofunkcyjne 28,26x47,06 m

a) Charakterystyka nawierzchni

Projektuje się nawierzchnię sportową, poliuretanowo-gumową, typu 2S, o grubości łącznej min. 16 mm ułożonej na podbudowie elastycznej ET gr. 35 cm i na podbudowie przepuszczalnej kruszywowej. Nawierzchnia składa się z dwu warstw. Dolna warstwa to mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy min. 8 mm. Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy min 8 mm. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli:

Określenie parametru j. m.

Określenie parametru	j. m.	Wymagane parametry
Wydłużenie względne przy zerwaniu	%	67-72
Ścieralność badana ubytkiem grubości	mm	0,08 – 0,09
Wytrzymałość na rozdzielanie	N	130-140
Współczynnik tarcia kinetycznego f: - nawierzchnia mokra - nawierzchnia sucha		0,30 – 0,35 0,50 – 0,55
Odkształcenie pionowe 23 – C	mm	1,5-1,7
Przepuszczalność dla wody	Mm/h	190-200
Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23°C	%	40 - 45
Przyczepność do podkładu: - betonowego - asfaltobetonowego - z mieszaniny kruszywa kwarcowego granulatu gumowego i spoiwa PU	MPa	0,55-0,60 0,50-0,55 0,50-0,55
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: - przyrostem masy - zmianą wyglądu zewnętrznego	%	0,3- 0,4 bez zmian
Mrozoodporność oceniona : - przyrostem masy - zmianą wyglądu zewnętrznego	%	0,3- 0,4 bez zmian
Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, nr skali szarej		5 (bez zmian)
Odporność na ścieranie wg metody Tabera	G	2,15-2,20
Zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60°C	%	0,01-0,02
Tłumienie energii 23°C	%	41-43
Zawartość metali ciężkich (mg/l): - Zapach - kadm (Cd) - ołów (Pb) - chrom (Cr) - cynk (Zn) - cyna (Sn) - DOC - po 48 godzinach		Bez zapachu < 0,0005 < 0,005 < 0,005 1-1,1 < 0,005 7,5

b) Charakterystyka podbudowy

Tolerancja płaskości podbudowy pod nawierzchnię wynosi max 2 mm mierzone łata o długości 2 m w każdym punkcie i kierunku. Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwałowana w taki sposób aby nie występowało wykuszanie się warstwy górnej. Podbudowa posiadać będzie jednostronny spadek poprzeczny wynoszący 0,60%. Płytę boiska należy ograniczyć typowym obrzeżem betonowym o wymiarze 8 x 30 x 100 cm na ławie betonowej z

oporem. Obrzeża boiska powinny być obniżone w sposób umożliwiający pokrycie ich górnej powierzchni warstwą nawierzchni poliuretanowej EPDM gr 8 mm.

c) Konstrukcja nawierzchni

- Nawierzchnia poliuretanowa EPDM gr. 8 mm
- Nawierzchnia poliuretanowa SBR gr. 8 mm
- Podbudowa elastyczna ET gr. 35mm
- Kruszywo łamane dolomit 0-4 mm (warstwa wyrównująca) 20 mm
- Kruszywo łamane dolomit 4-31,5 mm gr. 25 cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm
- System drenażu
- Wyprofilowane i zagęszczone istniejące podłoże gruntowe

d) Kolor nawierzchni, grubości i kolory linii

Boisko wielofunkcyjne koloru ceglastego z polami gry w siatkówkę koloru niebieskiego.

Linie malowane specjalną farbą poliuretanową o szerokości 5 cm.

Linie pola do gry w piłkę ręczną w kolorze zielonym,

Linie pola gry do koszykówki w kolorze białym,

Linie pola gry w siatkówkę koloru żółtego,

Bieżnia lekkoatletyczna koloru niebieskiego z liniami oddzielającymi koloru żółtego

e) Osprzęt sportowy

Bramki

Dwie bramki do piłki ręcznej o wymiarach 3,00x2,00 m, z konstrukcji aluminiowej lub stalowej z profilu 80x80 mm, ocynkowane malowane proszkowo, montowane w tulejach osadzonych w fundamencie betonowym o wymiarach 50x50x60cm z żwirem filtracyjnym i otworem odwadniającym. Bramki wyposażone w siatki polietylenowe PE-4, gł. 0,8/1,0 m (produkt typowy). Maskownice do tulei – 2 komplety.

Stojaki do koszykówki

4 Stojaki z epoksydową laminowaną tablicą 180x105 cm z ramą stalową ocynkowaną i obręczą standardowa wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo oraz siatka łańcuchowa do obręczy. Stojaki – słupy ze stali nierdzewnej o profilu 140x140x3,0mm lub stalowe ocynkowane ogniowo malowane proszkowo o regulowanej wysokości montowane w tulejach o wymiarach 140x140x800mm. Tuleje osadzone w fundamentach żelbetowych z betonu C20/25 o wymiarach 80x80x120cm. Stojaki wyposażone w fartuchy ochronne z gąbki do wysokości 200 cm. Maskownice do tulei na 4 stojaki.

Słupki do siatkówki

Słupki do siatkówki o profilu aluminiowym owalnym 120x100mm długości 3,33m, z mechanizmem naciągu i regulacji wysokości siatki, montowany w tulejach osadzonych w fundamencie żelbetowym o wymiarach 60x60x110cm z żwirem filtracyjnym i otworem odwadniającym. Siatka do siatkówki o oczkach 100x100mm, turniejowa z antenkami wzmocniona taśmą z czterech stron (9.0x1.0m) w kolorze białym (produkt typowy). Maskownice do tulei na 4 słupki.

13.2 Piłkochwyty wys. 6 m

Planuje się wykonanie po obwodzie boiska wielofunkcyjnego (oprócz części strony zachodniej) piłkochwyty wysokości 6,0 m z wypełnieniem z siatki PP grubości min 4 mm bezwęzłowej o boku oczka 10 x 10 cm w kolorze grafitowym. Słup montażowy, stalowy, ocynkowany ogniowo i malowany proszkowo w kolorze ciemnoszarym/grafitowym, profil minimum 100x100x3mm, dł. 7m, rozstaw 3,0 m, z zastrzałami w skrajnych polach. Górne zwieńczenie profilem minimum 60x40mm po obwodzie całego boiska. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: ocynk ogniowy i malowanie proszkowe w kolorze grafitowym. Fundamenty wykonane z betonu C20/25 o wymiarach przekroju poprzecznego 0,5x0,5m i głębokości 1,0m. Projektuje się bramę wjazdową szer. 4,5 m i wysokości ok. 3,0 m. oraz furtkę o wym. 1,1*2,0 m.

13.3 Nawierzchnia wjazdu na boisko z kostki betonowej

Planuje się wykonanie nawierzchni przeznaczonych dla pieszych z kostki betonowej szarej typu Behaton. Odwodnienie nawierzchni z kostki bet. za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na teren drogi wjazdowej do istniejących wpustów ulicznych.

Nawierzchnia wjazdu na boisko

- warstwa ścieralna: 8 cm kostka brukowa z betonu wibroprasowanego,
- warstwa podsypki: 3-4 cm cementowo-piaskowa 1:4, zagęszczona
- podbudowa: 23 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- warstwa odsączająca: 10 cm piasek, zagęszczony do $I_s \geq 0,98$

13.4. Chodniki

Od strony wschodniej, południowej projektuje się wykonanie chodników o powierzchni 109,33 m² z kostki betonowej gr. 8 cm szarej, typu „Behaton”. Odwodnienie nawierzchni z kostki bet. za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na teren zielony.

Od strony zachodniej boiska projektuje się chodnik szerokości 1,0 m z kostki betonowej szarej o powierzchni 48,10m², typu „Behaton”. Chodnik stanowi przedłużenie już istniejącego dojścia do boiska.

Nawierzchnia chodników

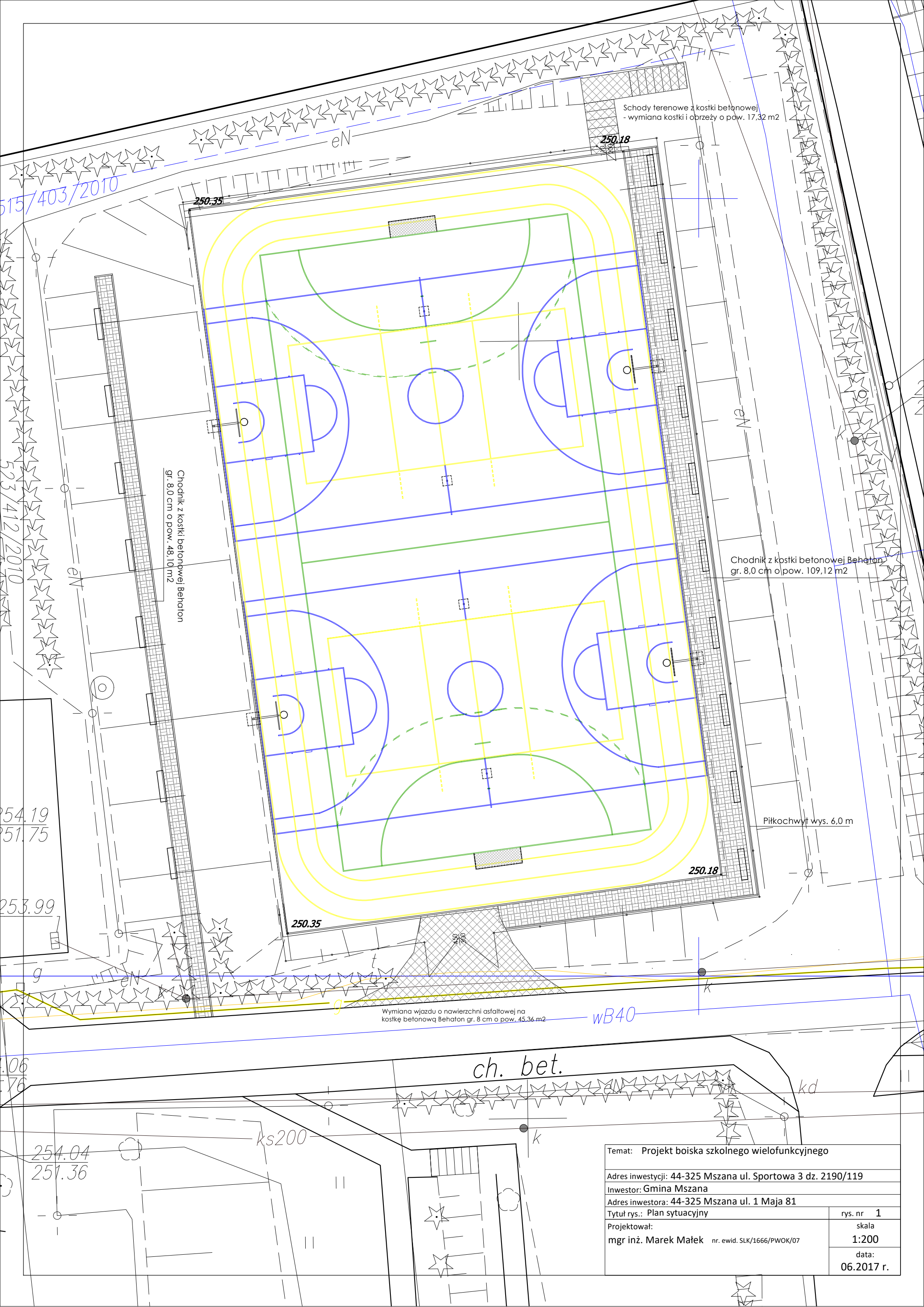
- warstwa ścieralna: 8 cm kostka brukowa z betonu wibroprasowanego,
- warstwa podsypki: 3-4 cm cementowo-piaskowa 1:4, zagęszczona
- podbudowa: 23 cm kruszywo dolomitowe łamane stabilizowane mechanicznie (warstwa dolna i górna)
- warstwa odsączająca: 10 cm piasek, zagęszczony do $I_s \geq 0,98$

13.5. Tablica informacyjna z regulaminem korzystania z boiska

Planuje się dostawę i montaż tablicy informacyjnej z regulaminem boiska.

13.6. ławki, kosze

Na terenie działki projektuje się montaż 18 szt. betonowych ławek z siedziskiem i oparciem drewnianym oraz 6 szt. koszy betonowych.



Schody terenowe z kostki betonowej
- wymiana kostki i obrzeży o pow. 17,32 m²

250.18

250.35

Chodnik z kostki betonowej Behaton
gr. 8,0 cm o pow. 48,10 m²

Chodnik z kostki betonowej Behaton
gr. 8,0 cm o pow. 109,12 m²

Piłkochwyt wys. 6,0 m

250.18

250.35

Wymiana wjazdu o nawierzchni asfaltowej na
kostkę betonową Behaton gr. 8 cm o pow. 45,36 m²

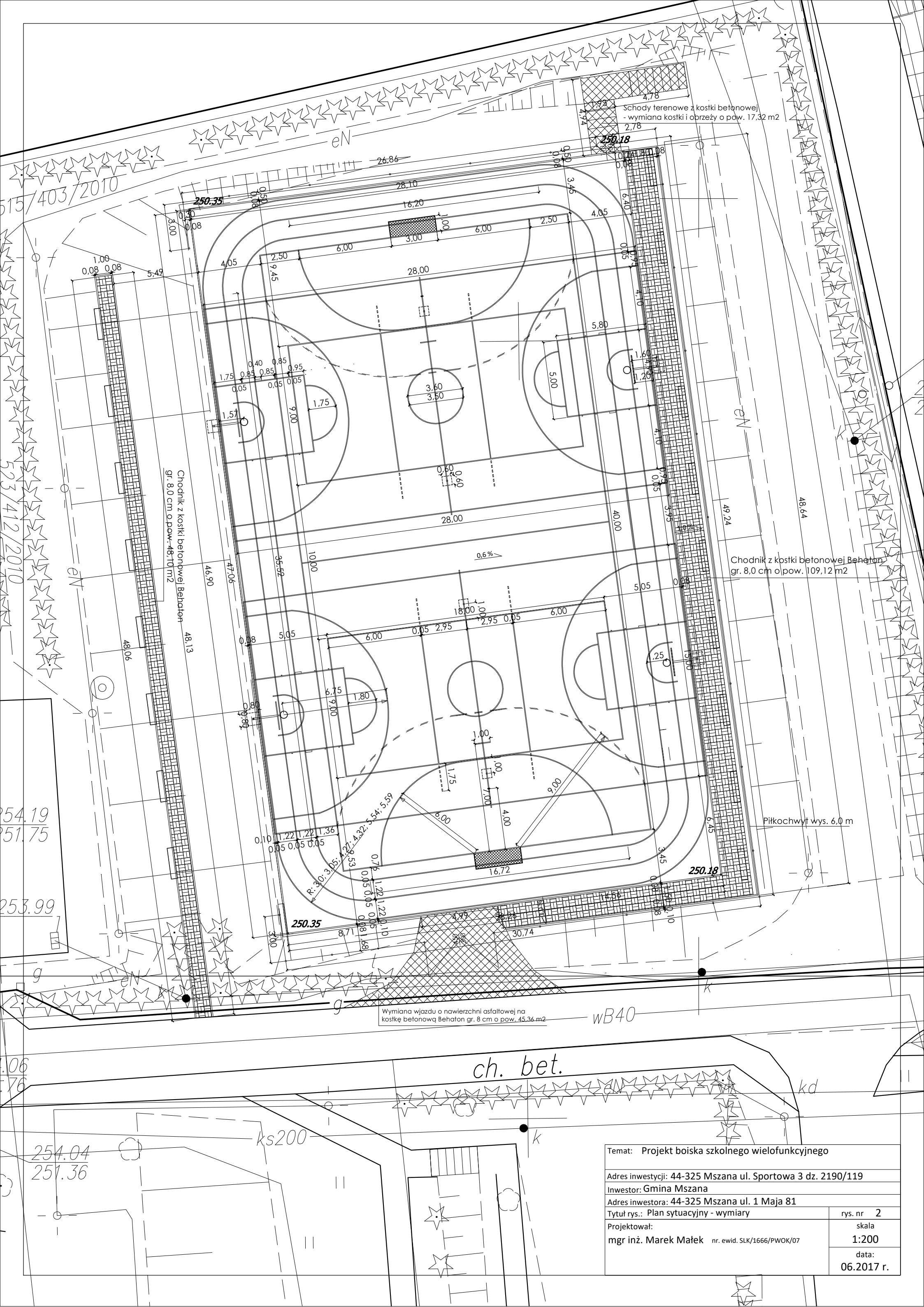
wB40

ch. bet.

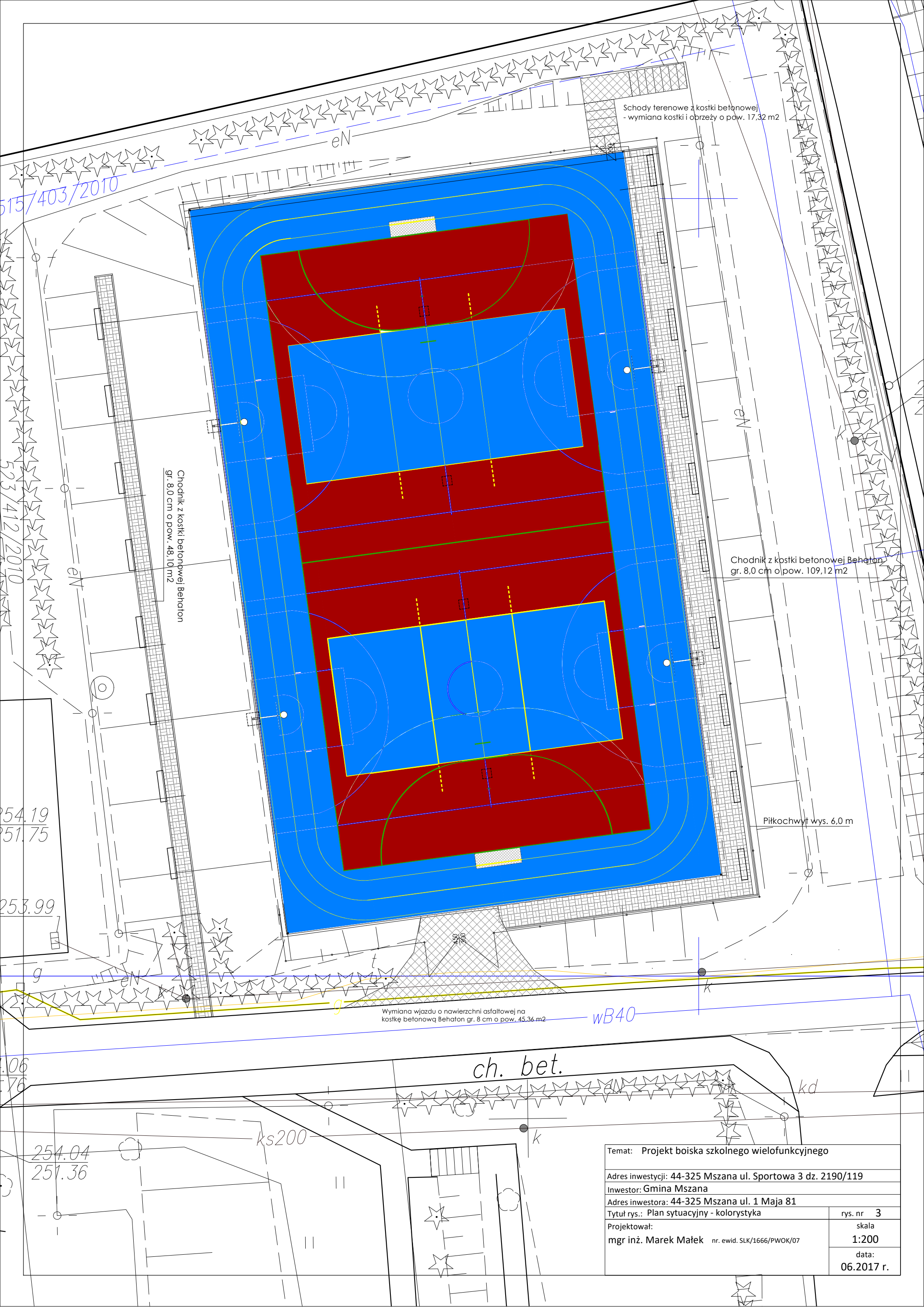
ks200

254.04
251.36

Temat: Projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego	
Adres inwestycji: 44-325 Mszana ul. Sportowa 3 dz. 2190/119	
Inwestor: Gmina Mszana	
Adres inwestora: 44-325 Mszana ul. 1 Maja 81	
Tytuł rys.: Plan sytuacyjny	rys. nr 1
Projektował:	skala
mgr inż. Marek Małek nr. ewid. SLK/1666/PWOK/07	1:200
	data:
	06.2017 r.



Temat: Projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego	
Adres inwestycji: 44-325 Mszana ul. Sportowa 3 dz. 2190/119	
Inwestor: Gmina Mszana	
Adres inwestora: 44-325 Mszana ul. 1 Maja 81	
Tytuł rys.: Plan sytuacyjny - wymiary	rys. nr 2
Projektował:	skala
mgr inż. Marek Małek nr. ewid. SLK/1666/PWOK/07	1:200
data:	
06.2017 r.	



Schody terenowe z kostki betonowej
- wymiana kostki i obrzeży o pow. 17,32 m²

Chodnik z kostki betonowej Behaton
gr. 8,0 cm o pow. 48,10 m²

Chodnik z kostki betonowej Behaton
gr. 8,0 cm o pow. 109,12 m²

Piłkochwyt wys. 6,0 m

Wymiana wjazdu o nawierzchni asfaltowej na
kostkę betonową Behaton gr. 8 cm o pow. 45,36 m²

ch. bet.

Temat: Projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego

Adres inwestycji: 44-325 Mszana ul. Sportowa 3 dz. 2190/119

Inwestor: Gmina Mszana

Adres inwestora: 44-325 Mszana ul. 1 Maja 81

Tytuł rys.: Plan sytuacyjny - kolorystyka

Projektował:

mgr inż. Marek Małek nr. ewid. SLK/1666/PWOK/07

rys. nr 3

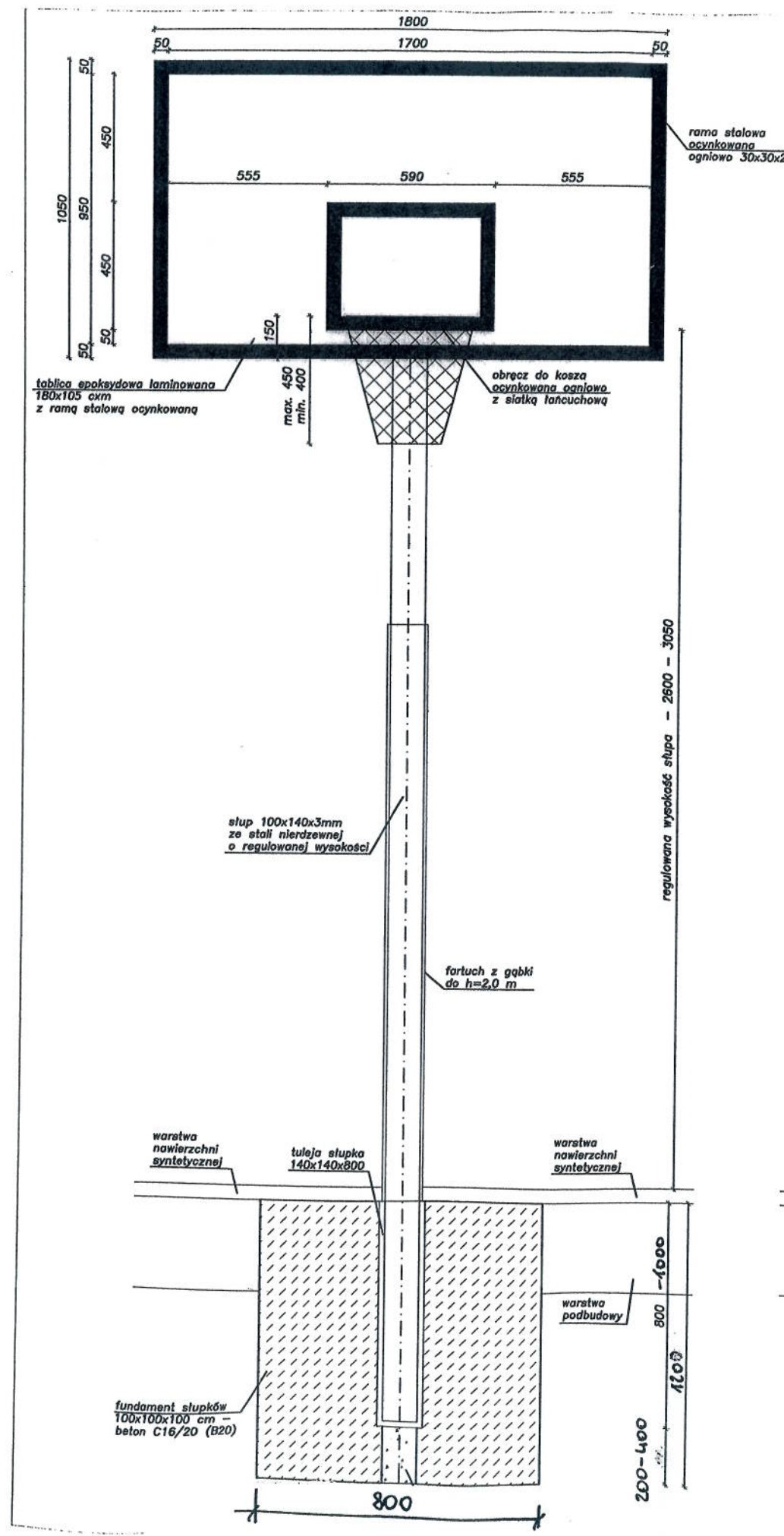
skala

1:200

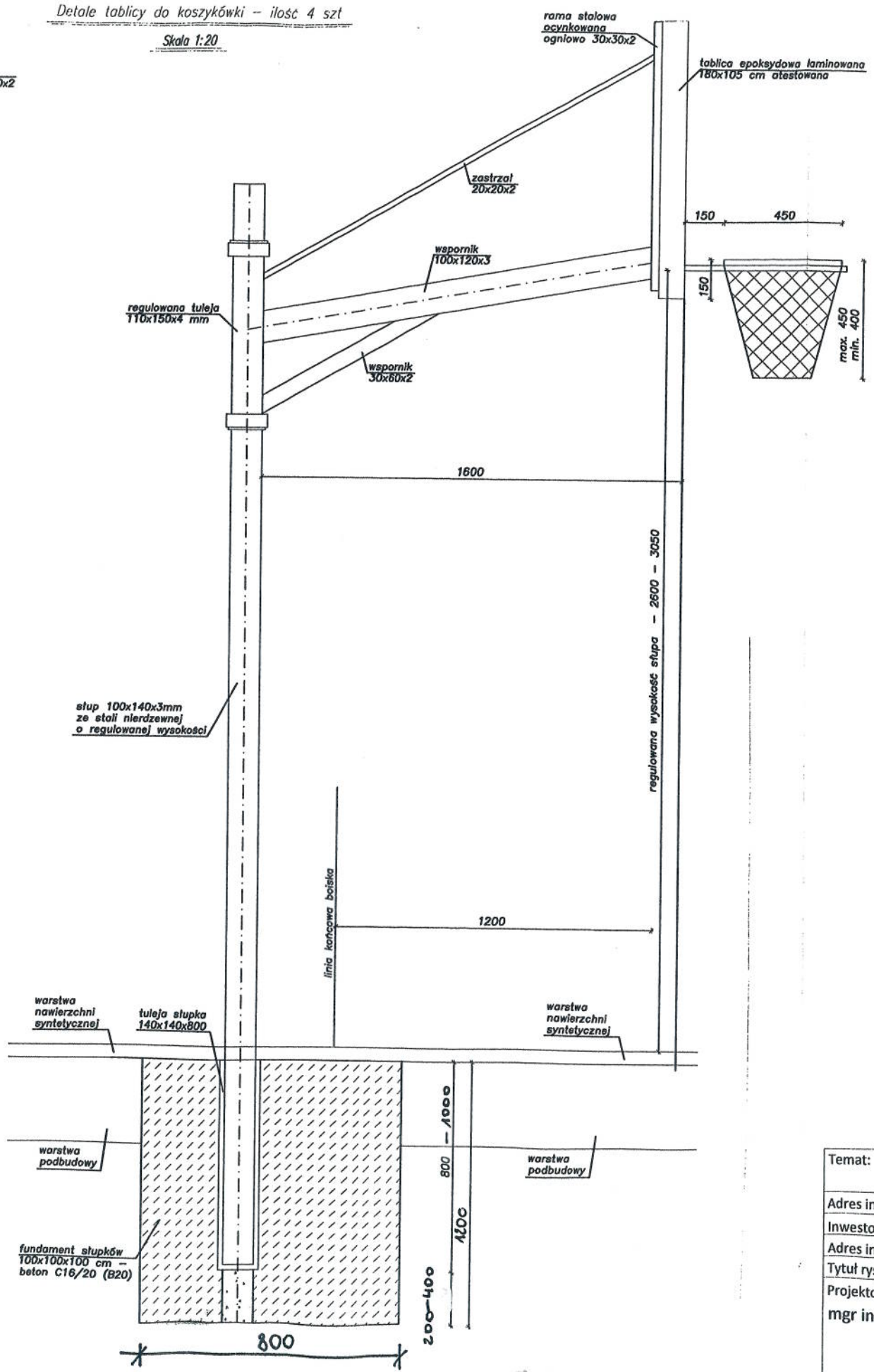
data:

06.2017 r.

URZĘDOWO POWIATOWY
w Wodzisławiu Śląskim
ul. Bogumińska 2
44-100 Wodzisław Śląski



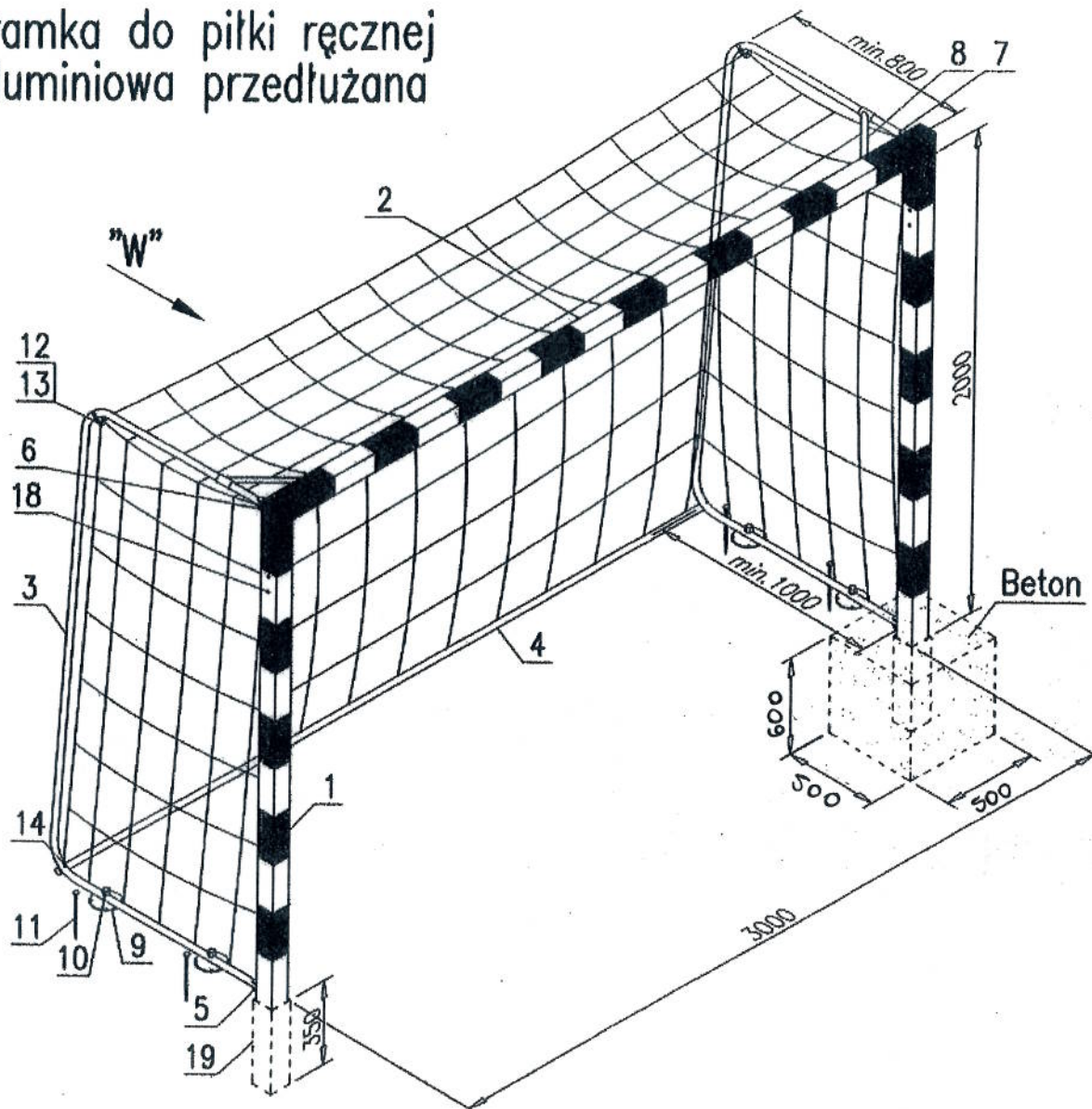
Detale tablicy do koszykówki - ilość 4 szt
Skala 1:20



Temat: Projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego	
Adres inwestycji: 44-325 Mszana ul. Sportowa 3 dz. 2190/119	
Inwestor: Gmina Mszana	
Adres inwestora: 44-325 Mszana ul. 1 Maja 81	
Tytuł rys.: Kosz do gry w koszykówkę	rys. nr 4
Projektował: mgr inż. Marek Małek nr. ewid. SLK/1666/PWOK/07	skala 1:20
	data: 08.2016 r.

BRAMKA DO PIŁKI RĘCZNEJ, ALUMINIOWA PRZEDŁUŻANA

Bramka do piłki ręcznej Aluminiowa przedłużana



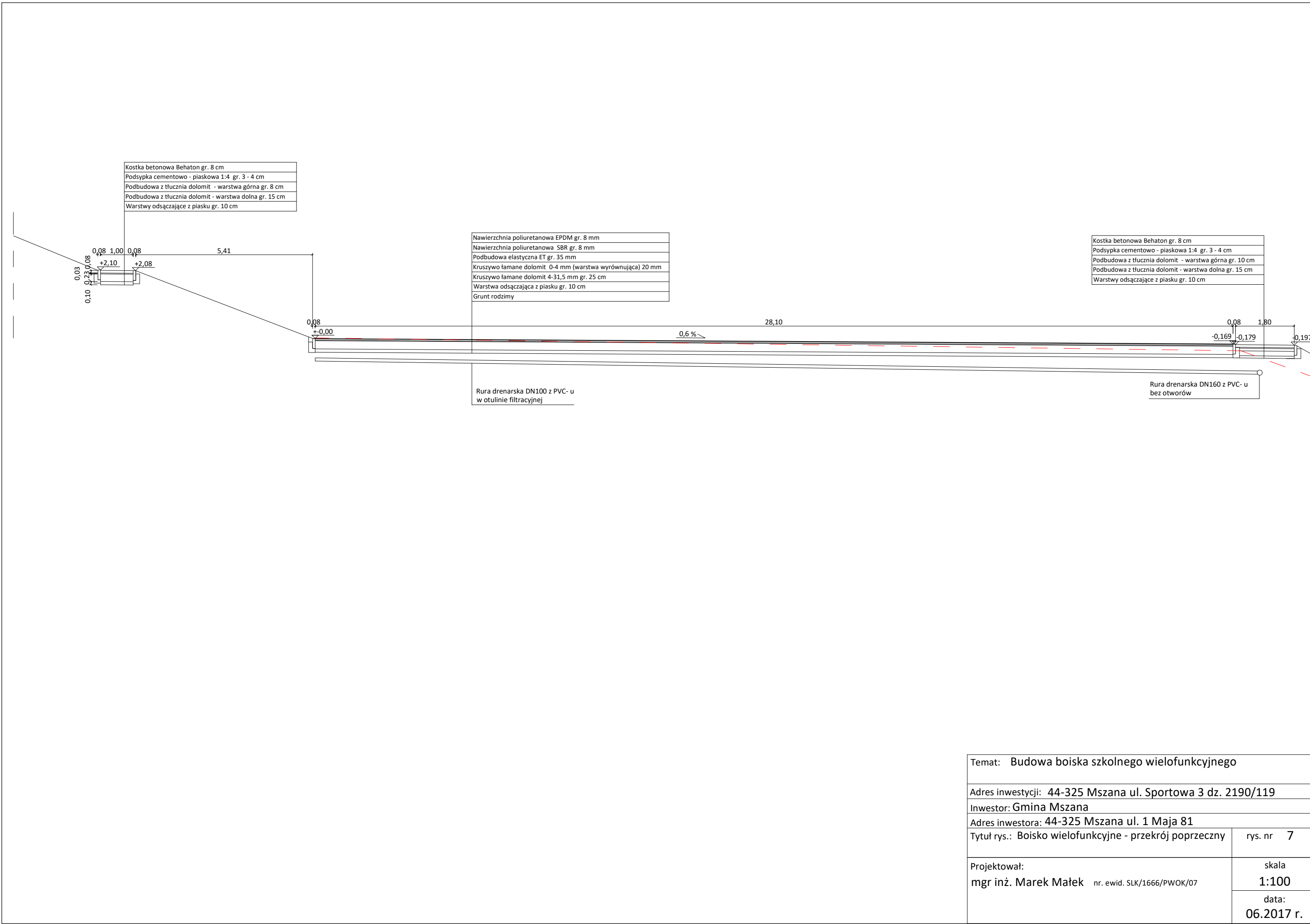
ZESTAW BRAMKI DO PIŁKI RĘCZNEJ 3,0x2,0m:

-- Bramka wymiary 3,0 x 2,0 m, głębokość: góra 0,8m, dół 1,0 m, bramka wykonana w całości z profili aluminiowych, mocowana w podłożu za pomocą tulei montażowych. Rama bramki malowana w białe-czerwone pasy, wykonana z kwadratowego profilu aluminiowego 80x80mm, głębokość 80x100cm, tuleje ze stali, ocynkowane ogniowo, długości 35cm, z dekielkami zabezpieczającymi otwór tulei po wyciągnięciu bramki, Siatka do bramki PL, grubość splotu 2,5mm.

Temat: Projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego	
Adres inwestycji: 44-325 Mszana ul. Sportowa 3 dz. 2190/119	
Inwestor: Gmina Mszana	
Adres inwestora: 44-325 Mszana ul. 1 Maja 81	
Tytuł rys.: Bramka do piłki ręcznej	rys. nr 5
Projektował:	skala
mgr inż. Marek Małek nr. ewid. SLK/1666/PWOK/07	1:20
	data:
	08.2016 r.

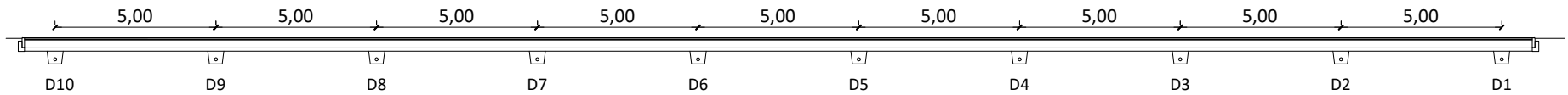


Temat: Projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego	
Adres inwestycji: 44-325 Mszana ul. Sportowa 3 dz. 2190/119	
Inwestor: Gmina Mszana	
Adres inwestora: 44-325 Mszana ul. 1 Maja 81	
Tytuł rys.: Plan sytuacyjny - odwodnienie boiska	rys. nr 6
Projektował: mgr inż. Marek Małek nr. ewid. SLK/1666/PWOK/07	skala 1:200
	data: 06.2017 r.

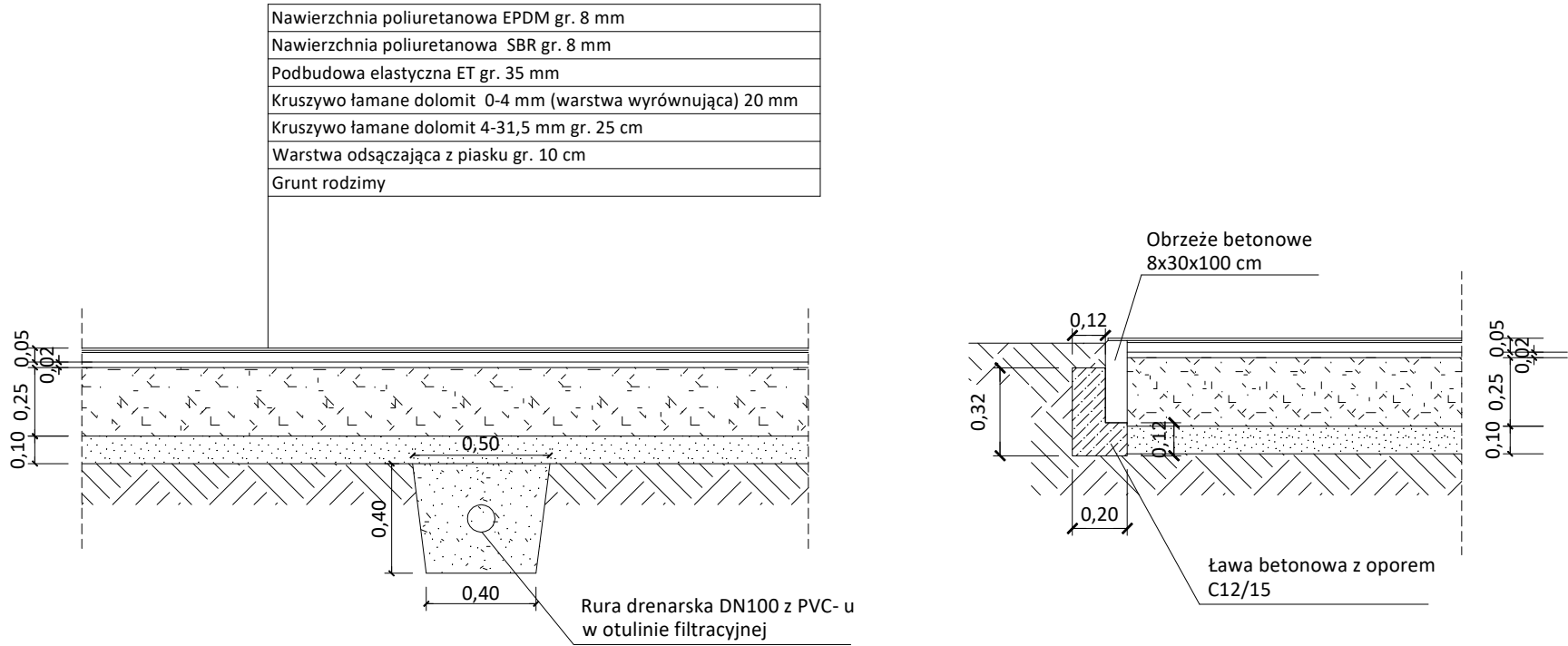


Temat: Budowa boiska szkolnego wielofunkcyjnego	
Adres inwestycji: 44-325 Mszana ul. Sportowa 3 dz. 2190/119	
Inwestor: Gmina Mszana	
Adres inwestora: 44-325 Mszana ul. 1 Maja 81	
Tytuł rys.: Boisko wielofunkcyjne - przekrój poprzeczny	rys. nr 7
Projektował: mgr inż. Marek Małek nr. ewid. SLK/1666/PWOK/07	skala 1:100
	data: 06.2017 r.

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY
skala 1:200



SZCZEGÓŁ DRENAŻU
skala 1:25



Temat: Budowa boiska szkolnego wielofunkcyjnego	
Adres inwestycji: 44-325 Mszana ul. Sportowa 3 dz. 2190/119	
Inwestor: Gmina Mszana	
Adres inwestora: 44-325 Mszana ul. 1 Maja 81	
Tytuł rys.: Boisko wielofunkcyjne - przekroje, szczegóły	rys. nr 9
Projektował: mgr inż. Marek Małek nr. ewid. SLK/1666/PWOK/07	skala 1:100
	data: 06.2017 r.