

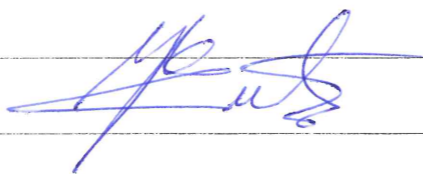
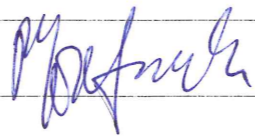
Zakład Projektowania Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego
Eugeniusz Józefczuk
ul. Koncertowa 7/45
20-843 Lublin

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:	Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.
Adres:	Szkoła Podstawowa Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego ul. Nałkowskich 110, 20-437 Lublin
Inwestor:	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
Kategoria obiektu	V
Branża:	Budowlana

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane
45212220-4 Wielofunkcyjne obiekty sportowe

Autorzy opracowania		
Projektował br. budowlana	inż. Eugeniusz Józefczuk Nr upr. bud. 573/Lb/77	
Sprawdził br. budowlana	mgr inż. Piotr Józefczuk Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08	

Lublin, marzec 2020 r.

Nie wniesiono sprzeciwu
do zgłoszenia
z dnia 10.03.2020r.
znak: AB-2A.6743.1.11.2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

- Strona tytułowa	1
- Zawartość opracowania	2
DOKUMENTY FORMALNOPRAWNE	
- Oświadczenia projektantów	4
- Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa – Zaświadczenie	
– inż. Eugeniusz Józefczuk	5
- Uprawnienia Budowlane – inż. Eugeniusz Józefczuk.....	6
- Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa – Zaświadczenie	
– mgr inż. Piotr Józefczuk	7
- Uprawnienia Budowlane – mgr inż. Piotr Józefczuk.....	8
CZĘŚĆ OPISOWA	
- Opinia geotechniczna	9
- Opis techniczny	12
1. Podstawa opracowania	12
2. Cel i zakres opracowania	12
3. Opis stanu istniejącego	13
4. Projektowane zagospodarowanie terenu	14
5. Zestawienie powierzchni terenu	15
6. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego	16
7. Prace budowlane do wykonania – ETAP I	18
8. Prace budowlane do wykonania – ETAP II	22
9. Prace budowlane do wykonania – ETAP III	24
10. Opis planowanych zmian i zakres robót	25
11. Ochrona przeciwpożarowa	25
12. Uwagi końcowe	25
- BIOZ	27
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
ETAP I	33
Rys. Nr 1 – Plan sytuacyjny, 1:500	34
Rys. Nr 2 – Boisko wielofunkcyjne do piłki ręcznej, koszykówki, siatkówki - linie, 1:250	35
Rys. Nr 3 – Linie boisk boiska wielofunkcyjnego, ogrodzenie, 1:250	36
Rys. Nr 4 – Przekrój A-A, boisko wielofunkcyjne, do tenisa, 1:10	37
Rys. Nr 5 – Ogrodzenie wokół boiska wielofunkcyjnego, 1:50	38
Rys. Nr 6 – Bramka do piłki ręcznej, 1:20	39
Rys. Nr 7 – Konstrukcja kosza dwusłupowa, słup do siatkówki, 1:20	40
Rys. Nr 8 – Schody wejściowe na boisko wielofunkcyjne – proj., 1:50	41
Rys. Nr 9 – Schody do furtki od strony przedszkola. Schody na plac – proj., 1:50	42
Rys. Nr 10 – Ogrodzenie panelowe na cokole z prefabrykatów betonowych – proj., 1:20	43

ETAP II

Rys. Nr 11 – Rozbieg i zeskok dal, bieżnia lekkoatletyczna, 1:20, 1:100	45
Rys. Nr 12 – Schody, podjazd, pochylnia dla niepełnosprawnych do remontu	46
Rys. Nr 13 – Przekroje A-A, B-B, C-C schodów, trybun, 1:20, 1:50	47
Rys. Nr 14 – Ogrodzenie na odcinku I1-I2, 1:50	48

Lublin, marzec 2020 r.

Oświadczenie projektanta
i sprawdzającego

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy pt.:

Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

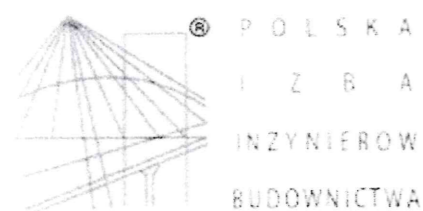
Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529, z 2018 r. poz. 12.) oraz przepisy wykonawcze wraz z późniejszymi zmianami.

Projektant:

inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. Bud. 573/Lb/77

Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Józefczuk
upr. Bud. LUB/0240/POOK/08



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-XAR-QGG-4VD *

Pan Eugeniusz Jozefczuk o numerze ewidencyjnym LUB/BO/2823/02

adres zamieszkania ul. Koncertowa 7/45, 20-843 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Lublin, dnia 17 listop. 1977 r.

Nr ewid. 573/Lb/77

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Eugeniusz J Ő Z E F C Z U K
inżynier bud. lądowego
urodzony dnia 26 lutego 1947 r. w Andrzejowie

posiada przygotowanie zawodowe

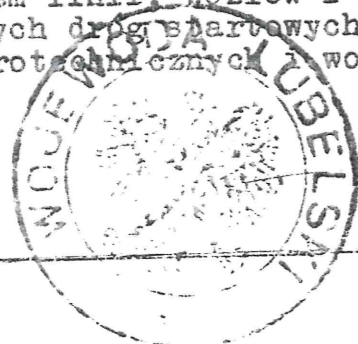
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

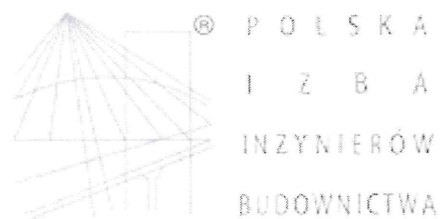
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel Eugeniusz JŐZEFCZUK jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyj-
no-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłącze-
niem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotnis-
kowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli
hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji pro-
jektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz
sporządzania planów zagospodarowania działki związa-
nych z realizacją tych budynków;
 - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych
budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych,
dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych,
mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



mgr. *[Signature]*



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-AK2-SEX-EDG *

Pan Piotr Józefczuk o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0036/10

adres zamieszkania ul. Snopków 67D, 21-002 Jastków

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-05-20 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Pan Piotr JÓZEFECZUK

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./, art. 12 ust. 1 pkt. 1, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm./, § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 / z późn. zm./

stwierdzamy, że

Pan Piotr JÓZEFECZUK

magister inżynier

urodzony dnia 10 maja 1974 r. we Włodawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0240/POOK/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie czterech dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
dr inż. Andrzej Pichla

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK
dr hab. inż. Anna Halecka

Otrzymują:

1. Pan Piotr Józefczuk
Snopków 67D
21-002 Jaskół

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. a/a

Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo Budowlane, w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- c) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- d) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

bez ograniczeń.

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr hab. inż. Anna Halecka

OPINIA GEOTECHNICZNA

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Temat: Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.

Inwestor: Gmina Miasto Lublin,
Pl. Wł. Łokietka 1, 20-109 Lublin

Użytkownik: Szkoła Podstawowa Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego
ul. Nałkowskich 110, 20-437 Lublin

opracował

inż. Eugeniusz Józefczuk

upr. proj. 573/Lb/77

Lublin, 03.2020 r.

Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

1. Charakterystyka projektowanych obiektów

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie.

2. Lokalizacja i opis terenu

Teren przewidziany pod przebudowę znajduje się na dz. Nr 125/40 obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie.

Obecnie na tym terenie znajdują się budynki Szkoły (dydaktyczny, sala gimnastyczna, łącznik), obiekty sportowe, plac zabaw, mała architektura, ogrodzenie terenu Szkoły, istniejąca infrastruktura techniczna.

3. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych i geotechniczna gruntów oraz wartości parametrów geotechnicznych

Warunki gruntowe proste – występują grunty warstwowo jednorodne.
Rodzaj gruntu określono na podstawie analizy makroskopowej.
Stwierdza się:
- grunty średniospoiste - zalegającą pod humusem warstwę glin pylastych, konsystencji twardoplastycznej ($IL=0,1$), barwy ciemnożółto-beżowej do ciemnobieżowej, o miąższości 0,4-1,7 m,
- poniżej zalegają grunty małospoiste, pyły lessowe, barwy jasnobeżowej, partiami gliniaste, z wkładkami z gliny pylastej, konsystencji twardoplastycznej ($IL=0,00$), zalegają od głębokości 1,0-2,7 m, spągu ich nie osiągnięto, prawdopodobna miąższość warstwy to 25-30 m,
Parametry fizyko-mechaniczne dla gruntów w tych warstwach (wg normy PN-81/B-03020, typ konsolidacji C) są następujące:

	Gliny pylaste, $I_L=0,10$	Pyły
Gęstość objętościowa $\gamma^{(n)}$	21,0 kN/m ³	20,5 kN/m ³
Wilgotność $W_u^{(u)}$	20%	22%
Kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u^{(u)}$	16°30'	18°

Spójność $C_u^{(u)}$	21,0 kPa	30,0 kPa
----------------------	----------	----------

Głębokość posadowienia - 1,20 m.

Brak jest niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwierciadło wody gruntowej – poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Warunki gruntowe z geotechnicznego punktu widzenia należy uznać jako dobre do posadowień bezpośrednich.

Projektowana przebudowa obiektów sportowych – klasyfikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej (obiekty o prostej konstrukcji, w prostych warunkach gruntowych).

Wnioski i zalecenia.

Projektowane obiekty można posadowić na badanym obszarze w sposób bezpośredni, w obrębie warstw nośnych gruntu, czyli poniżej gruntów humusowych i nasypowych.

Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m p.p.t., jednak przy bezśnieżnych, mroźnych zimach może być większa.

Nie wolno dopuścić do zawodnienia dna wykopu wodami opadowymi - gliny i pyły są gruntami o dobrej nośności, ale bardzo wrażliwymi na działanie wody, pod wpływem której ulegają uplastycznieniu.

Dlatego należy:

- zapewnić staranną ochronę wykopów fundamentowych przed zamoczeniem albo zalaniem opadami atmosferycznymi lub wodami technologicznymi, w przypadku zawilgocenia gruntu w wykopie należy warstwę zamoczoną zdjąć bezpośrednio przed fundamentowaniem,
- pod fundamentem ułożyć warstwę chudego betonu,
- fundamenty zabezpieczyć przed dopływem do nich wód opadowych poprzez wykonanie opasek odwadniających szer. 1,0 m i o odpowiednim spadku,
- zapewnić prawidłowy odpływ wód powierzchniowych z terenu działki.

Wód gruntowych nie stwierdzono, dlatego nie ma potrzeby przeciwdziałać ich występowaniu.

Opracował:

inż. Eugeniusz Józefczuk

upr. proj. 573/Lb/77

Opis techniczny

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

do projektu przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.

Inwestor: Gmina Miasto Lublin,
Pl. Wł. Łokietka 1, 20-109 Lublin

Użytkownik: Szkoła Podstawowa Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego
ul. Nałkowskich 110, 20-437 Lublin

8. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa Nr 20/IR/20 z dn. 07.02.2020 r.
- 1.2. Mapa do celów projektowych
- 1.3. Uzgodnienia robocze z Inwestorem i Użytkownikiem
- 1.4. Wizja lokalna, pomiary z natury
- 1.5. Polskie Normy budowlane

9. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej remontu i przebudowy istniejących boisk przy Szkole Podstawowej Nr 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie z uwzględnieniem wymogów Inwestora, wraz z robotami towarzyszącymi.

Ze względów ekonomicznych prace planuje się wykonywać etapowo, w zależności od możliwości finansowych.

W ramach tej inwestycji projektuje się:

Etap I:

- wykonanie boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią poliuretanową (piłka ręczna, siatkówka, kosze do koszykówki),
- wykonanie piłkochwyłów wokół boiska,
- wykonanie remontu schodów terenowych prowadzących na boisko wielofunkcyjne
- wykonanie remontu schodów terenowych prowadzących na plac asfaltowy
- wykonanie dojścia, schodów terenowych oraz furtki od strony przedszkola,
- wymiana ogrodzenia – odcinki A-G,
- wykonanie oświetlenia boiska wielofunkcyjnego oraz monitoringu wg odrębnego opracowania.

Etap II:

- rozbiórka istniejących trybun wraz z przylegającym do nich ogrodzeniem,
- wykonanie nawierzchni z kostki w miejscu po rozebranych trybunach i nowego ogrodzenia wys. 4,1 m
- remont schodów z pochylnią i wjazdem na teren bieżni i boiska do piłki nożnej
- wykonanie bieżni prostej ze skocznią lekkoatletyczną do skoku w dal z rozbiegiem

Etap III:

- usunięcie nawierzchni z boiska do piłki nożnej.

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Tereny Szkoły nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej.

Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Dla projektowanych prac opracowana została informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników – w dalszej części opracowania.

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna boisk musi być produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – nie występuje.

10. Opis stanu istniejącego

Działki o numerach ewidencyjnych Nr 125/40, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2, położone są w Lublinie przy ul. Nałkowskich 110. Na teren należący do Szkoły są dwa wjazdy.

Teren inwestycji jest ogrodzony, dostępny poprzez trzy bramy wjazdowe. Teren działki jest częściowo utwardzony (dojścia, opaski wokół budynków, dojazdy).

W części wschodniej znajdują się tereny sportowe objęte niniejszą inwestycją, na której znajdują się:

1. na działkach nr 81/31 i 125/40 znajdują się:
 - boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej (sztuczna trawa)
 - wzdłuż boiska niewymiarowa bieżnia lekkoatletyczna o nawierzchni sztucznej ze skocznią,
 - zniszczone trybuny w postaci siedzisk z tworzywa sztucznego zamontowanych do betonowej konstrukcji,
 - na dz. 125/40 znajdują się również dwa małe boiska jedno utwardzone o nawierzchni sztucznej, zaś drugie o nawierzchni z piasku
 - wysokie ogrodzenie pełniące funkcję piłkochwyków,
 - schody terenowe z pochylnią,
 - wjazd na poziom bieżni i boiska do piłki nożnej,
 - brama wjazdowa z podjazdem po stronie północnej dz. nr 81/31,
 - teren zielony
2. na działkach nr 72/1 72/2 :
 - brama wjazdowa z furtką,
 - schody terenowe prowadzące na poziom boiska wielofunkcyjnego,
 - boiska o zniszczonej nawierzchni sztucznej - do koszykówki, do siatkówki, do piłki ręcznej,
 - schody terenowe prowadzące z terenu boiska na teren placu asfaltowego,
 - plac o nawierzchni asfaltowej z urządzeniami do jazdy na deskorolce i rolkach,

- asfaltowe alejki,
- teren zielony.

W obrębie terenu działki występuje zieleń w postaci drzew, niska w postaci krzewów, nawierzchni trawiastej.

Boiska przeznaczone do remontu i przebudowy usytuowane są w północno-wschodniej i wschodniej części działek należących do Szkoły. Po stronie północno-wschodniej względem budynków Szkoły znajduje się istniejące boisko do piłki nożnej o nawierzchni z uszkodzonej sztucznej trawy. Powierzchnia boiska znajduje się w złym stanie wskutek kilku czynników. Wieloletnia eksploatacja spowodowała zużycie sztucznej trawy i powstanie nierówności, włókna uległy nadmiernemu splątaniu, odłamki trawy zmieszały z materiałem wypełniającym i zamiast poprawiać przepuszczalność stanowią dodatkową warstwę utrudniającą przepuszczalność sztucznej trawy. Przez to nawierzchnia utraciła właściwą elastyczność stając się nadmiernie twardą, zmieniając się w nierówne „klepisko”. Ze względu na długotrwałe użytkowanie nastąpiło nierównomierne zagęszczenie warstwy wyrównawczej znajdującej się bezpośrednio pod nawierzchnią boiska, czego konsekwencją są powstałe nierówności powierzchni. Po stronie wschodniej względem budynków Szkoły znajduje się boisko wielofunkcyjne o nawierzchni syntetycznej. Jego stan uznaje się za zły i nie nadający się do wykorzystania. Nawierzchnia jest popękana, nierówna, posiada liczne ubytki i może zagrażać zdrowiu użytkowników.

Przy boisku do piłki nożnej od strony zachodniej usytuowane są trybuny żelbetowe, które ze względu na liczne ubytki, spękania nie nadają się do użytku, oraz bieżnia lekkoatletyczna ze skoczną do skoku w dal. Nawierzchnia syntetyczna bieżni jest popękana, nierówna, posiada liczne ubytki i może zagrażać zdrowiu użytkowników.

Teren boisk jest ogrodzony. Oświetlone jest tylko boisko wielofunkcyjne, które przewidziane jest do rozbiórki.

Działki posiadają infrastrukturę techniczną.

Na terenie działek znajdują się drzewa – nie planuje się ingerencji w istniejącą roślinność na działkach przy Szkole Podstawowej Nr 30.

11. Projektowane zagospodarowanie terenu

4.1. Projektowane obiekty i urządzenia budowlane

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje (z podziałem na etapy stosownie do możliwości finansowych) – Etap I:

- wykonanie prac elektrycznych (oświetlenia i monitoringu) wg oddzielnego opracowania
- wykonanie boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią poliuretanową (piłka ręczna, siatkówka, kosze do koszykówki),
- wykonanie piłkochwyków wokół boiska wielofunkcyjnego,
- wykonanie remontu schodów terenowych prowadzących na boisko wielofunkcyjne
- wykonanie remontu schodów terenowych prowadzących na plac asfaltowy
- wykonanie dojścia do schodów terenowych oraz furtki od strony przedszkola,
- wymiana ogrodzenia – odcinki A-G,
- roboty porządkowe,

- Etap II:

- rozbiórka istniejących trybun wraz z przylegającym do nich ogrodzeniem,
- wykonanie nawierzchni z kostki w miejscu po rozebranych trybunach i nowego ogrodzenia wys. 4,1 m

- remont schodów z pochylnią i wjazdem na teren bieżni i boiska do piłki nożnej
- wykonanie bieżni prostej ze skocznią lekkoatletyczną do skoku w dal z rozbiegiem
- roboty porządkowe.

- Etap III:

- usunięcie nawierzchni z boiska do piłki nożnej,
- roboty porządkowe.

4.2. Układ komunikacyjny

Zakłada się utrzymanie dotychczasowego układu komunikacji zewnętrznej – dostęp z utwardzonej drogi gminnej, dojścia do istniejącej części sportowej działki - bez zmian. Projektuje się schody terenowe na dz. Nr 72/2 i dojście do przedszkola.

4.3. Projektowane sieci uzbrojenia terenu

Na terenie inwestycji projektuje się wykonanie przebudowy istniejącej instalacji oświetleniowej wg odrębnego opracowania.

4.4. Projektowane ukształtowanie terenu i zieleni

Projektowane zagospodarowanie terenu zakłada zachowanie istniejącego ukształtowania terenu, przy drobnych jego korektach wynikających z konieczności wyprofilowania powierzchni w sposób zapewniający swobodny odpływ wody na teren zielony działki. W trakcie prowadzenia prac (szczególnie przy wymianie ogrodzenia) może być konieczne przeprowadzenie drobnych cięć pielęgnacyjnych w istniejących drzewach.

4.5. Projektowana inwestycja a istniejące warunki zabudowy

Projektowana inwestycja nie zmienia przeznaczenia ani funkcji terenu. Obiekt w dalszym ciągu będzie pełnił funkcje dydaktyczne jako teren sportowy przy Szkole Podstawowej Nr 30 w Lublinie (boiska szkolne i bieżnia przeznaczona do rekreacji). Zachowuje się istniejące ukształtowanie terenu.

5. Zestawienie powierzchni terenu

5.1. Bilans terenu inwestycji

Istniejące budynki – bez zmian.
Wymiary podstawowe – oznaczenia wg planu zagospodarowania:

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
3.	BOISKO WIELOFUNKCYJNE do piłki ręcznej, koszykówki, siatkówki	Nawierzchnia syntetyczna	
		Powierzchnia całkowita	1350,00 m2
		Szerokość – z wybiegami	30,00 m
		Długość – z wybiegami	45,00 m

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
5	Bieżnia prosta i skocznia w dal	Nawierzchnia syntetyczna – poliuretanowa nieprzepuszczalna gr. 20 mm	Długość – 78 m, szerokość – 7,65 m = 596,7 m ² Zeskocznia: 7,0x3,0 m = 21 m ² powiększenie powierzchni poza zeskocznię – 11mx7,65 + 4x3m
		Powierzchnia całkowita	720,0 m ²

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
6	Trybuny betonowe do rozbiórki	Trybuny żelbetowe z siedziskami z tworzywa sztucznego.	Długość – ok. 5x15,2 m =76m szerokość – ok. 3,38 m wysokość – 1,6 m
		Powierzchnia całkowita ze schodami (rzut)	281,22 m ²

6. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

6.1. Analiza projektowanego obiektu

6.1.1. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Rozwiązania energooszczędne

Projektuje się przebudowę istniejącego oświetlenia terenów sportowych na oświetlenie energooszczędne LED.

Odpady - bez zmian.

Emisja zanieczyszczeń

Projektowana inwestycja nie spowoduje emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Hałas

Projektowana inwestycja nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu.

Ścieki - nie występują.

Woda deszczowa

Woda deszczowa z terenów utwardzonych będzie odprowadzana powierzchniowo i przeznaczona na wsiąkanie.

Na terenie boisk projektowane są nawierzchnie przepuszczalne dla wody, istniejące grunty charakteryzują się dobrą przepuszczalnością, co będzie powodować dobre odprowadzanie wody do gruntu.

Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników - Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Dla projektowanych prac opracowana została informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników – w dalszej części opracowania.

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników.

Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Cały obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych dzięki wyeliminowaniu progów i nierówności mogących utrudnić dostęp oraz wykonaniu remontu pochylni prowadzącej na wyższy poziom obiektów sportowych.

6.1.2. Analiza uwarunkowań wynikających z istniejącej zabudowy

Funkcja

W wyniku przeprowadzonej inwestycji nie zmieni się istniejąca funkcja zabudowy terenu, ani nie zmieni ona istniejącego standardu użytkowania terenów sąsiadujących.

6.2. Analiza innych uwarunkowań formalno-prawnych mogących mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania

Poniższa analiza została opracowana na podstawie wymagań określonych Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

WT = Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /t. jedn. Dz. U. 2015 poz. 1422/.

6.2.1. Zabudowa i zagospodarowanie działki

Usytuowanie projektowanych obiektów

Istniejące obiekty objęte opracowaniem nie ograniczają naturalnego oświetlenia pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach na działkach sąsiednich, w związku z czym nie powoduje objęcia tych działek obszarem oddziaływania.

6.2.2. Bezpieczeństwo pożarowe

Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe § 209, 213, 216, 271 – 273 WT

Obiekty nie wymagają uzgodnień p.poż. gdyż jednorazowo nie będzie na nich przebywać powyżej 500 osób.

Wnioski

Na podstawie powyższych analiz jako obszar oddziaływania projektowanej inwestycji pozostaje teren działek nr Nr 125/40, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie.

7. Prace budowlane do wykonania – ETAP I

7.1. Roboty rozbiórkowe

Planuje się roboty rozbiórkowe:

- rozebranie elementów wyposażenia sportowego boiska wielofunkcyjnego (kosze, słupki do siatkówki, bramki,
- rozebranie istniejącego boiska wielofunkcyjnego,
- rozebranie istniejących nawierzchni utwardzonych,
- rozebranie części ogrodzenia w celu jego wymiany,
- rozebranie istniejących schodów terenowych w celu ich wyremontowania(2 kpl.),
- demontaż istniejących słupów oświetleniowych,

7.2. Boisko wielofunkcyjne do gry w piłkę ręczną, koszykówkę, siatkówkę (oznaczone Nr 3 wg Rys Nr 1)

Wg rys. Nr 2 i 3. Projektuje się rozebranie uszkodzonej nawierzchni z podbudową i wykonanie nowej podbudowy i nawierzchni syntetycznej. Planuje się wykonanie prac:

- rozebrać obrzeża ograniczające, nawierzchnię syntetyczną z nawierzchnią asfaltową i podbudową, sprzęt sportowy (kosze, słupki do siatkówki), rozebrać ciek wodny, oraz opaskę,
- wykonać koryto pod nową nawierzchnię (do gruntu rodzimego),
- ułożyć obrzeża betonowe,
- wykonać podbudowę wg opisu poniżej
- wykonać nawierzchnię sportową wg opisu poniżej
- zamontować sprzęt sportowy,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych z nakładką poliuretanową 100x30x8cm (lub z nałożoną/wyciągniętą nawierzchnią syntetyczną na obrzeże betonowe) ustawianych na ławie betonowej z betonu C12/15 (B15) z oporem. Odwodnienie terenu – powierzchniowe – na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wielkości 1,0% (kopertowo).

Wymienić istniejący uszkodzony ciek odwadniający. Wyremontować uszkodzone schody wejściowe z wykonaniem poręczy.

PODBUDOWA (wg Rys. Nr 4):

- koryto (grunt rodzimy),
- geowłóknina separująco-filtrująca
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 30cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,
- nawierzchnia poliuretanowa - warstwa stabilizacyjna 3,5 cm z granulatu gumowego układana maszynowo.

Nawierzchnia syntetyczna

Nawierzchnia poliuretanowa wodoprzepuszczalna w technologii typu natrysk.

Na podbudowie z kruszywa kamiennego (opis warstw jak na rys. Nr 4) zainstalować przepuszczalną dla wody stabilizującą warstwę typu ET o grubości 30 mm, następnie 10-11 mm granulatu SBR, potem warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM z PU) o gr. 2-3 mm – natrysk o grubości maksymalnej, dopuszczonej przez producenta w karcie produktu, grubości.

Zamawiający wymaga stosowania produktów zachowujących parametry techniczne zgodne z aktualnie obowiązującą normą PN-EN 14877:2014-02. Zamawiający nie dopuszcza stosowania materiału nawierzchniowego, który przedwcześnie zmieni kolor (wytrze się) z uwagi na barwienie powierzchniowe. Należy stosować granulát EPDM zgodny z kartą techniczną producenta.

Kolor boiska – zielony.

Na nawierzchni należy trwale oznaczyć linie boisk o szerokości 5 cm farbą zgodną z zaleceniem producenta – kolorystyka linii wg rys. Nr 3.

Zewnętrzny obwód nawierzchni wykończony obrzeżem betonowym 8x30cm z nakładką poliuretanową (lub nałożoną nawierzchnią syntetyczną na obrzeże betonowe 8x30 cm) wspartym na ławie z betonu C12/15 (B15).

Nawierzchnia winna posiadać:

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z aktualną normą PN-EN 14877:2014-02, dla nawierzchni boisk multisportowych (piłka ręczna/koszykówka/siatkówka)
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Wymagania techniczne (wg parametrów PN-EN 14877:2014-02):

- grubość całkowita – na boisku wielofunkcyjnym – gr. ok. 42-44 mm (ET 30 mm +SBR 10-11 mm + EPDM z PU 2-3 mm)
- tarcie – od 80 do 110
- amortyzacja uderzenia – 45-70%
- odkształcenie pionowe – poniżej 6 mm,
- pionowe odbicie piłki (do kosza) – powyżej 85%
- przepuszczalność wody – powyżej 150mm/h
- odporność na zużycie - poniżej 4 g (między 500 a 1500 cyklami)
- wytrzymałość na rozciąganie – min. 0,6 MPa

W nawierzchni należy zainstalować tuleje, sprzęt pomocniczy do mocowania sprzętu sportowego.

Rodzaje boisk sportowych:

- Boisko do piłki ręcznej 40x20 m – 1 kpl.
- Boisko do koszykówki 28,1x15,1 m – 2 kpl.
- Boisko do siatkówki – 2 kpl.

Linie boisk – wg rys. Nr .

Zestawienie elementy wyposażenie sportowego boiska

- **wyposażenie do piłki koszykowej (na 2 boiska)**
 - obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy 4 sztuki
 - tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105 x 180cm – 4 sztuki
 - mechanizm regulacji wysokości – 4 sztuki
 - konstrukcja do koszykówki dwusłupowa, montowana w tulejach, długość wysięgu ramion 1,6 m – 4 sztuki
- **wyposażenie do piłki siatkowej (na 2 boisko)**
 - słupki do siatkówki, aluminiowe, wielofunkcyjne – 4 sztuki
 - siatka do siatkówki – 2 sztuki
- **wyposażenie do piłki ręcznej (na 1 boisko)**
 - bramki aluminiowe (3x2 m) mocowane w tulejach – 2 kpl.
 - siatki do bramek – 2 kpl.

Sprzęt sportowy mocować wraz z wykonaniem niezbędnego posadowienia słupków, bramek, konstrukcji koszy w postaci fundamentów, stóp fundamentowych oraz dostawą niezbędnego osprzętu (np. tuleje, mocowania). Na zabezpieczenia tulei nałożyć nawierzchnię sportową. Występujące pokrywy studzienek – pokryć nawierzchnią sztuczną z odcięciem od reszty nawierzchni i wykonaniem otworów umożliwiających podniesienie pokrywy przy pomocy haków.

KONSERWACJA NAWIERZCHNI :

- usuwać śmieci i przedmioty o ostrych krawędziach mogące uszkodzić nawierzchnię,
- na bieżąco kontrolować stan nawierzchni (szczególnie na mocno obciążonych obszarach boiska)
- powstałe podczas eksploatacji uszkodzenia (np. przebicia, miejscowe odklejenia się nawierzchni) na bieżąco usuwać,
- zapobiegać miejscowemu wyrastaniu mchów i chwastów (szczególnie w miejscach zacienionych, przy drzewach)

7.3. Nr 7 – Schody istn. (do remontu)

Wg Rys. nr 8. Rozebrać schody z kostki betonowej. Wykonać nowe stopnie schodów – betonowe blokowe o wym. 15x40x100 cm na podbudowie cementowo-piaskowej, ograniczone palisadą betonową. Wykonać obustronnie poręcz wys. 110 cm ze stali nierdzewnej.

7.4. Nr 8 – Schody projektowane od strony przedszkola

Wg Rys. nr 9. Projektuje się schody od strony południowej dz. nr 72/2. Stopnie schodów wykonać – betonowe blokowe o wym. 15x40x100 cm na podbudowie cementowo-piaskowej, ograniczone betonowymi obrzeżami. Wykonać obustronnie poręcz wys. 110 cm ze stali nierdzewnej.

7.5. Utwardzenie terenu działki

Projektuje się wykonanie miejscami utwardzenia terenu działki – zgodnie z Rys. Nr 1. Projektuje się wykonanie opaski szer. ok. 1,2 m wokół boiska wielofunkcyjnego.

Warstwy konstrukcyjne:

- grunt rodzimy
- podbudowa z piasku zagęszczona mechanicznie warstwami – 30 cm

- podbudowa cem.- piask. zagęszczona mechanicznie – 15 cm
- podsypka z grys – 3 cm
- kostka betonowa wibroprasowana 6 cm ograniczona obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Wymagany minimalny wskaźnik zagęszczenia pod chodnik – $I_s > 0,97$. Przy boisku planuje się odtworzenie uszkodzonego cieku wodnego z korytek betonowych – odprowadzenie wody do istniejącej kratki burzowej (jak obecnie).

Odwodnienie – poprzez spadki podłużne i poprzeczne na tereny zielone działki. W celu równomiernego spływu wód w poprzek chodnika obrzeża po obu stronach 1 cm poniżej poziomu chodnika.

7.6. Projekt ogrodzenia wokół boiska wielofunkcyjnego H1-H4

Wokół boiska wielofunkcyjnego planuje się wykonanie ogrodzenia pełniącego równocześnie funkcję piłkochwyty o wys. 4,1 m – wg rys. Nr 5 .

Rozstaw między słupami ogrodzeniowymi co: 2,5m, wysokość: L=4,8 m; słupki z profilu prostokątnego zamkniętego 60x80x3, słupki zaślepić od góry. W narożach ogrodzenia wykonać odkosy usztywniające z profilu zamkniętego 40x60x3 mm, schemat – wg rys. Nr 5, dołem – przęsła stalowe panelowe płaskie o wymiarze 2,03x2,50 m – ocynkowane, z drutu gr. min. 2x8 mm poziomo i 6 mm pionowo, oczka max. 50x200 mm, górą – przęsła ocynkowane z paneli kratowych płaskich o wymiarze 2,03x2,50 m bez przetłoczeń zgrzewanych punktowo z prętów stalowych o średnicy pręta poziomego (podwójnego) 8 [mm] i średnicy pręta pionowego 6 [mm] o wymiarze oczek 10x20 cm. Cokół z prefabrykatów żelbetowych.

Słupki mocowane w stopach fundamentowych 60x60x110 cm z betonu C 16/20 (B-20) szczelnego na chudym betonie 10 cm. Przy skrajnych, narożnych oraz furtkach na słupach montować odkosy.

Furtki jednoskrzydłowe – szer. 1,5 m. Ramę nośną stanowi profil zamknięty 60x40 mm wypełniony jest panelem kratowym bez przetłoczeń zgrzewanych punktowo z prętów stalowych o średnicy pręta poziomego (podwójnego) 8 [mm] i średnicy pręta pionowego 6 [mm]. Panel kratowy ocynkowany wspawany do konstrukcji. Zamek ryglowy w systemie jednego klucza.

7.7. Remont ogrodzenia szkoły na odcinku A-G

Wg. rys. nr 10. Słupki ogrodzenia systemowe ocynkowane 40x60x3 mm, wysokości 2,2 m, zabetonowane w fundamentach z betonu C12/15 o wym. 0,5x0,5x1,0 m. Cokół wykonać z elementów prefabrykowanych o wym. 2,46x0,3 m oraz łączników.

Do słupków ogrodzenia przymocować przęsła ocynkowane z paneli kratowych płaskich wym.

1,43x2,50 m bez przetłoczeń zgrzewanych punktowo z prętów stalowych o średnicy pręta poziomego (podwójnego) 8 [mm] i średnicy pręta pionowego 6 [mm]. Panele są jednostronnie zakończone przedłużonymi prętami o długości 30 [mm], **w dolnej części** ogrodzenia, **górą**

wykończone gładko. Przęsła mocować na uchwyty systemowe. Przęsła zwężone (przycięte na długość) końcówki cięte zabezpieczyć farbą antykorozyjną. W miejscach o zwiększonym spadku przęsła mocować schodkowo. Różnice wysokości max. 25 cm, minimum 5 cm.

W ogrodzeniu od strony przedszkola projektuje się furtkę otwieraną do środka o wymiarze 1,0x1,55 m. Ramę nośną stanowi profil zamknięty 60x40 mm wypełniony jest panelem kratowym bez przetłoczeń zgrzewanych punktowo z prętów stalowych o średnicy pręta poziomego (podwójnego) 8 [mm] i średnicy pręta pionowego 6 [mm]. Panel kratowy wspawany do konstrukcji. Słupki furtki 80x80x3 mm L=220 m.

7.8. Nawierzchnia trawiasta

Po wykonaniu prac należy uzupełnić uszkodzoną nawierzchnię trawiastą. Należy przy tym usunąć zanieczyszczenia, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni, wyrównać teren, przygotować warstwę urodzajną o gr. min. 20 cm. Następnie wyłożyć wierzchnią warstwę torfu zmieszanego z ziemią rodzimą (pH 5,5-5,6). Wysiać trawę.

Po wykonaniu trawnika należy pielęgnować trawę zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej. Trawę kosić na wysokości ok. 4 cm. Nawozić 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym nawozami przeznaczonymi pod trawniki – należy stosować się do zaleceń producenta nawozu. Według potrzeb wykonywać zabiegi aeracji i wertykulacji. Usuwać z trawnika większe zanieczyszczenia.

8. Prace budowlane do wykonania – ETAP II

8.1. Roboty rozbiórkowe

Planuje się roboty rozbiórkowe:

- rozebranie istniejącego trybun żelbetowych,
- rozebranie istniejących nawierzchni utwardzonych (asfalt, kostka),
- rozebranie ogrodzenia na trybunach,
- rozebranie istniejących schodów z pochylnią dla niepełnosprawnych w celu ich wyremontowania,

8.2. Bieżnia prosta ze skocznią do skoku w dal (Nr 5 wg Rys. Nr 1).

Wg. rys. nr 11. Długość bieżni 78 m. Wyznaczyć linie dla dystansu 60 m z wykonaniem odcinka rozbiegu i wybiegu. Bieżnia – 6 torowa. Szerokość torów 1,22 m. Szerokość bieżni – 6,2 m.

Bieżnię ograniczyć krawężnikiem betonowym 8x30 cm z nakładką poliuretanową (lub z nałożoną nawierzchnią syntetyczną) osadzonym w ławie betonowej.

Nawierzchnia – poliuretanowa pełny system poliuretanowy gr. 20 mm (ze względu na rozbieg skoczni) z granulatu EPDM w kolorze żywicy, odporna na kolce lekkoatletyczne, na podbudowie nieprzepuszczalnej betonowej ze zdylatowanego fibrobetonu C20/25 (B-25) grub. 15 cm, na folii polietylenowej gr. 0,2 mm łączonej na zakład min. 50 cm, na piasku średnioziarnistym zagęszczanym mechanicznie do $I_d=0,6$ grub. 30 cm.

Zeskok skoczni – niepełnowymiarowy, o wym. 3,0x7,0 m, ograniczony krawężnikami betonowymi 8x30 cm z nakładką poliuretanową posadowionymi na ławie fundamentowej z betonu C12/15 (B-15).

Warstwy - wg rys. Nr 11.

Wyposażenie – demontowalna belka do odbicia 0,2x1,22 m, z zaślepką, montowana w odl. 1,0 od krawędzi zeskoku – wg Rys Nr 11.

Należy wyprofilować spadek poprzeczny bieżni prostej o pochyleniu 0,5-1% (w kierunku wschodnim, do remontowanego betonowego cieku wodnego). Nawierzchnię wykonać na całym

teren przy zeskocznym kierunku północnym. Istniejący, uszkodzony ciek wodny (od strony wschodniej bieżni) rozebrać, wykonać od nowa zachowując spadki do istniejących odpływów wodnych (jak obecnie).

Zamawiający wymaga stosowania produktów zachowujących parametry techniczne zgodne z aktualnie obowiązującą normą PN-EN 14877:2014-02. Zamawiający nie dopuszcza stosowania materiału nawierzchniowego, który przedwcześnie zmieni kolor (wytrze się) z uwagi na barwienie powierzchniowe. Należy stosować granulat EPDM zgodny z kartą techniczną producenta.

Parametry nawierzchni sportowej:

- Wytrzymałość na rozciąganie – min. 0.65 MPa
- Wydłużenie w chwili zerwania – min. 65 %
- Współczynnik tarcia na sucho (np. wg EN 13036-4) – 80-110, na mokro – 55-110.
- Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23°C (np. wg EN 14809) – od 40% do 50%.
- Pozostałe parametry zgodne z aktualnie obowiązującą normą PN-EN 14877:2014-02, dla nawierzchni lekkoatletycznych.

Nawierzchnia winna posiadać:

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014-02, dla nawierzchni lekkoatletycznych,
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

8.3. Trybuny betonowe do rozbiórki (Nr 6 wg Rys. Nr 1)

Projektuje się rozbiórkę uszkodzonych trybun betonowych:

- zdemontować wszystkie istn. siedziska,
- rozebrać konstrukcję żelbetową trybun

8.4. Remont ogrodzenia od strony trybun

Od strony rozebranych trybun planuje się wykonanie ogrodzenia pełniącego równocześnie funkcję piłkochwyty o wys. 4,1 m – wg rys. Nr 14 .

Rozstaw między słupami ogrodzeniowymi co: 2,5m, wysokość: L=4,8 m; słupki z profilu prostokątnego zamkniętego 60x80x3, słupki zaślepić od góry. W narożach ogrodzenia wykonać odkosy usztywniające z profilu zamkniętego 40x60x3 mm, schemat – wg rys. Nr 14 dołem – przęsła stalowe panelowe płaskie o wymiarze 2,03x2,50 m – ocynkowane i powlekane, z drutu gr. min. 2x8 mm poziomo i 6 mm pionowo, oczka max. 50x200 mm, górą – przęsła ocynkowane z paneli kratowych płaskich o wymiarze 2,03x2,50 m bez przetłoczeń zgrzewanych punktowo z prętów stalowych o średnicy pręta poziomego (podwójnego) 8 [mm] i średnicy pręta pionowego 6 [mm] o wymiarze oczek 10x20 cm w kolorze zielonym. Cokół żelbetowy.

Słupki mocowane w cokole żelbetowym grub. 25 cm z betonu C 20/25 (B-25) szczelnego na chudym betonie 10 cm. Przy skrajnych, narożnych na słupach montować odkosy.

8.5. Remont pochylni dla niepełnosprawnych, schodów, rampy, chodnika (przy boisku do piłki nożnej Nr 4 wg Rys. Nr 1)

Istniejący podjazd dla niepełnosprawnych należy rozebrać i wykonać ponownie zgodnie z rys. Nr 12, 13. Rozebrać nawierzchnię z kostki, schody, rampę i podjazd dla niepełnosprawnych.

Przy schodach jak i przy podejździe boki ograniczające schody i podjazd wykonać z palisad zakotwionych z fundamencie z betonu C12/15 (B-15).

Układanie chodnika przy trybunach rozpocząć od strony północnej.

Stopnie schodów wykonać z betonowych bloków schodowych 40x100x15 cm wg rys. nr 13.

Schody wejściowe na boisko wielofunkcyjne od strony budynku Szkoły rozebrać w całości.

Wykonać nową podbudowę. Stopnie wykonać z bloków betonowych schodowych 40x100x15 cm wg rys. nr 20 i 21. Boki ograniczające schody wykonać z palisady wys. 1,1 -0,6 m. Spocznik przy wejściu długości 150 cm.

Pochylnię i spocznik wykonać z kostki brukowej 6 cm.

8.6. Utwardzenie terenu działki w miejscu rozebranych trybun

Projektuje się wykonanie miejscami utwardzenia terenu działki – zgodnie z Rys. Nr 1.

Warstwy konstrukcyjne:

- grunt rodzimy zagęszczony
- podbudowa z piasku zagęszczonego mechanicznie – 30 cm
- podsypka cementowo – piaskowa zagęszczana mechanicznie – 15 cm
- podsypka z grysu – 3 cm
- kostka betonowa wibroprasowana 6 cm ograniczona obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Wymagany minimalny wskaźnik zagęszczenia pod chodnik – $I_s > 0,97$. Przy boisku planuje się odtworzenie uszkodzonego cieku wodnego z korytek betonowych – odprowadzenie wody do istniejącej kratki burzowej (jak obecnie).

Odwodnienie – poprzez spadki podłużne i poprzeczne na tereny zielone działki. W celu równomiernego spływu wód w poprzek chodnika obrzeża po obu stronach 1 cm poniżej poziomu chodnika.

8.7. Nawierzchnia trawiasta

Po wykonaniu prac należy uzupełnić uszkodzoną nawierzchnię trawiastą. Należy przy tym usunąć zanieczyszczenia, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni, wyrównać teren, przygotować warstwę urodzajną o gr. min. 20 cm. Następnie wyłożyć wierzchnią warstwę torfu zmieszanego z ziemią rodzimą (pH 5,5-5,6). Wysiać trawę.

Po wykonaniu trawnika należy pielęgnować trawę zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

Trawę kosić na wysokości ok. 4 cm. Nawozić 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym nawozami przeznaczonymi pod trawniki – należy stosować się do zaleceń producenta nawozu. Według potrzeb wykonywać zabiegi aeracji i wertykulacji. Usuwać z trawnika większe zanieczyszczenia.

9. Prace budowlane do wykonania – ETAP III

9.1. Roboty rozbiórkowe

- rozebranie nawierzchni istniejącego boiska do piłki nożnej

9.2. Boisko do piłki nożnej (Nr 2 wg Rys. Nr 1)

Projektuje się rozbiórkę nawierzchni. Należy zdemontować istniejącą nawierzchnię ze sztucznej trawy boiska, oraz wyrównanie warstw podbudowy.

10. Opis planowanych zmian i zakres robót

Projektuje się wykonanie poniższych robót.

Zakres robót Etap I:

- wykonać remont boiska wielofunkcyjnego z wymianą cieków wodnych,
- wykonać ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego,
- wykonać remont schodów terenowych 2kpl
- wykonać dojścia i schody terenowe w południowej części działki nr 72/2 prowadzące do przedszkola
- wykonać remont ogrodzenia szkoły na odcinku A-G
- zamontować sprzęt sportowy,
- wykonać oświetlenie boisk – wg część w branży elektrycznej,
- wykonać naprawy nawierzchni chodników, dojść i dojazdów,
- Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, wykonać uzupełnienia nawierzchni trawiastej.

Zakres robót Etap II:

- wykonać remont bieżni ze skoczną do skoku w dal,
- wykonać remont schodów, podjazdu i pochylni dla niepełnosprawnych,
- wymienić cieki wodne przy bieżni i boisku do piłki nożnej,
- rozebrać trybuny, a w ich miejscu ułożyć kostkę betonową,
- wykonać remont ogrodzenia od strony rozebranych trybun,
- wykonać naprawy nawierzchni chodników, dojść i dojazdów,
- wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, wykonać uzupełnienia nawierzchni trawiastej.

Zakres robót Etap III:

- wykonać rozbiórkę nawierzchni boiska do piłki nożnej.

UWAGA – niezbędna jest wizja lokalna w celu określenia drogi dojazdowej i ustalenia wielkości i rodzaju sprzętu, który mógłby z niej korzystać.

Dokładniej pomocniczo zakres prac opisany został w przedmiarze robót. Projekt określa zakres prac do wykonania, przedmiar pomocniczo precyzuje zakres ilościowy oraz zakładaną, proponowaną technologię wykonania robót. Wykonawca podczas opracowywania wyceny winien przewidzieć cały zakres prac potrzebnych do wykonania inwestycji a wszelkie niejasności wyjaśnić w formie zapytania w trakcie trwania postępowania przetargowego – zgodnie z zaleceniami SIWZ.

11. Ochrona przeciwpożarowa

Wszystkie użyte materiały powinny być niepalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

12. Uwagi końcowe

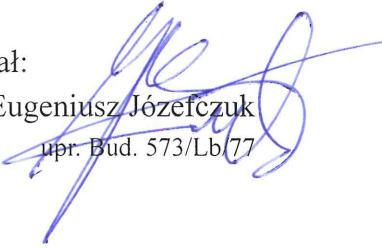
- Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od

powyższych warunków wymagają zgody projektanta. Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed wykonaniem z natury.

- Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.
- Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i nawierzchniowo np. przez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i min. 2x farbą nawierzchniową po dokładnym oczyszczeniu elementu.
- Wymiary przed zamawianiem wszelkich elementów niezbędne wymiary sprawdzić i pobrać z natury.

Opracował:

inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. Bud. 573/Lb/77

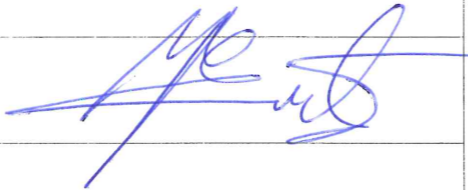


Zakład Projektowania Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego
Eugeniusz Józefczuk
ul. Koncertowa 7/45
20-843 Lublin

Informacja bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia

Nazwa inwestycji:	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania przebudowy obiektów sportowych z robotami towarzyszącymi na działkach Nr 125/40 obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie
Adres:	Szkoła Podstawowa Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego ul. Nałkowskich 110, 20-437 Lublin
Inwestor:	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin
Branża:	Ogólnobudowlana

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień
45000000-7 Roboty budowlane
45212220-4 Wielofunkcyjne obiekty sportowe

Autorzy opracowania		
Opracował	inż. Eugeniusz Józefczuk Nr upr. bud. 573/Lb/77	

Lublin, marzec 2020 r.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

do projektu przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.

Inwestor: Gmina Miasto Lublin,
Plac Wł. Łokietka 1, 20-109 Lublin

Obiekt: Szkoła Podstawowa Nr 30 w Lublinie
ul. Nałkowskich 110, Lublin

12.1. CZĘŚĆ OPISOWA OPRACOWANIA INFORMACJI

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1973 r w sprawie BHP przy robotach budowlanych (Dz. U. Nr 13, poz. 91)

12.2. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA

Etap I:

- wykonanie boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią poliuretanową (piłka ręczna, siatkówka, kosze do koszykówki), wraz z oświetleniem i monitoringiem,
- wykonanie piłkochwyków wokół boiska wielofunkcyjnego oznaczonych H1-H4,
- wykonanie remontu schodów terenowych prowadzących na boisko wielofunkcyjne
- wykonanie remontu schodów terenowych prowadzących na plac asfaltowy
- wykonanie dojścia, schodów terenowych oraz furtki od strony przedszkola,
- wymiana ogrodzenia – odcinki A-G,

Etap II:

- rozbiórka istniejących trybun wraz z przylegającym do nich ogrodzeniem,
- wykonanie nawierzchni z kostki w miejscu po rozebranych trybunach i nowego ogrodzenia wys. 4,1 m na odcinku I1-I2
- remont schodów z pochylnią i wjazdem na teren bieżni i boiska do piłki nożnej
- wykonanie bieżni prostej ze skocznią lekkoatletyczną do skoku w dal z rozbiegiem

Etap II:

- usunięcie nawierzchni z boiska do piłki nożnej,
- wraz z robotami towarzyszącymi, jak wykonanie niezbędnych utwardzeń, prac elektrycznych związanych z wykonaniem oświetlenia, instalacji monitoringu, napraw uszkodzeń, wykonaniem trawników.

12.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na działkach Szkoły Podstawowej Nr 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie znajdują się

następujące obiekty:

1. budynki Szkoły (dydaktyczny, sala gimnastyczna, łącznik)
2. obiekty sportowe,
3. plac zabaw
4. mała architektura
5. ogrodzenie terenu Szkoły,
6. istniejąca infrastruktura techniczna

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

12.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi podczas realizacji zadania są:

- teren Szkoły – ze względu na obecność uczniów, pojazdów samochodowych, dojścia
 - urządzenia energetyczne nadziemne i podziemne,
 - praca na wysokości
 - prace sprzętu zmechanizowanego
 - inne urządzenia podziemne (woda, gaz, kanalizacja)
- ulice dojazdowe.

12.5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, ICH SKALA, RODZAJ, MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA

- roboty ziemne - wykopy wąsko i szeroko przestrzenne
 - skala - duża,
 - rodzaj - zagrożenie zdrowia lub życia ludzi,
 - miejsce i czas - na terenie budowy w trakcie wykonywania prac.
- obsługa sprzętu mechanicznego
- składowanie materiałów, wyrobów i urządzeń
- praca z maszynami i urządzeniami technicznymi na placu budowy
 - porażenie prądem elektrycznym
 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej sprzętem mechanicznym
 - pochwycenie kończyn przez napęd urządzeń
 - uderzenie spadającym przedmiotem (strefy niebezpieczne)

12.6. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wobec powyższego należy zwrócić pracownikom przed przystąpieniem do robót na prawidłowe, zgodne z instrukcją i przepisami BHP wykonywanie elementów robót, opróżnienie ze sprzętu i urządzeń budowlanych pomieszczeń znajdujących się poniżej dachu i nie przebywanie tam pracowników i innych osób podczas rozbiórki. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach, które pracownicy i ich przełożeni mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza jest weryfikowana odpowiednimi zaświadczeniami inspekcji BHP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadania i stosowania instrukcji wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót powinni przejść szkolenie wstępne:

- w godzinach pracy i trwające co najmniej 6 godzin;
- obejmujące instruktaż ogólny i instruktaż szczegółowy na stanowisku roboczym.

Podczas instruktażu wstępnego należy zaznajomić pracownika z

- zasadami i przepisami bhp;
- podstawowymi przepisami ustawodawstwa pracy i regulaminami pracy;
- zasadami udzielania pierwszej pomocy
- szczególnymi zasadami i przepisami bhp

Instruktaż wstępny zrealizowany będzie przez instruktora szkoleniowego z odpowiednimi kwalifikacjami;

Za prawidłową realizację instruktażu wstępnego na stanowisku roboczym odpowiedzialny jest kierownik budowy. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy osobiście zaznajomi on go ze stanowiskiem pracy, charakterem jego przyszłej pracy, rodzajem prac wykonywanych przez brygadę, ze szczególnymi zasadami bhp, które obowiązują na danym stanowisku roboczym.

Przy dobieraniu pracowników do brygady montażowej należy spełnić następujące warunki:

- W brygadach montażowych nie można zatrudniać kobiet i pracowników młodocianych. Wiek montażystów powinien wynosić od 18 do 55 lat, a stan fizyczny i psychiczny dobry. Powinni przechodzić oni badania kontrolne w okresach półrocznych.
- Montażystami nie mogą być ludzie chorzy na padaczkę, z dolegliwościami błędnikowymi, odczuwający lęk przestrzeni, krótkowzroczni, o złym słuchu, cierpiący na dolegliwości serca, reumatyczne lub artretyczne.
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu.
- Pracownik nowo przyjęty lub przeniesiony do grupy montażowej powinien po odbyciu szkolenia wstępnego wykonywać pracę pod nadzorem pracownika brygady, który ma pełne kwalifikacje, w ciągu co najmniej dwóch tygodni.

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

Przy pracach montażowych występują następujące zagrożenia mechaniczne: upadki z wysokości, zgniecenia, przecięcia, otarcia, poślizgnięcia.

Zasady postępowania w przypadku wypadku:

- Ocena sytuacji i troska o zabezpieczenie miejsca wypadku. Na czas transportu rannego poza strefę zagrożoną należy przerwać roboty montażowe.
 - Ocena stanu poszkodowanego i sprawdzenie czynności życiowych;
 - Wezwanie pomocy.
 - Udzielenie pierwszej pomocy.

Uwaga!

Jeżeli wystąpiły urazy głowy pacjenta należy poruszyć tylko wtedy, gdy jest to absolutnie niezbędne. Nieprawidłowe czynności ratownicze mogą doprowadzić do uszkodzenia rdzenia kręgowego, a tym samym paralizu.

Po usunięciu zagrożenia i po przeanalizowaniu przyczyny zagrożenia można wznowić prace budowlane.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Odzież robocza montażystów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i nie krępującego ruchów, hełmu z tworzywa sztucznego, lekkiego obuwia z cholewami sznurowanymi powyżej kostek i nieślizgającą się, elastyczną podeszwą zapewniającą wyczuwalność terenu oraz trwałych, dostatecznie elastycznych rękawic pięciopalcowych.

12.7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- sprzęt i odzież ochrony osobistej pracownika adekwatne do zagrożenia na danym stanowisku pracy, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.
- wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy
- wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych
- doprowadzenie mediów zgodnie z planem zagospodarowania
- zapewnienie i urządzenie pomieszczeń socjalnych i sanitarnych na czas budowy
- ustalenie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego
- udostępnienie do stałego korzystania aktualnych instrukcji BHP dotyczących:
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi, obsługi maszyn i urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i udzielania pierwszej pomocy.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone deskami ochronnymi. W tym przypadku plac budowy musi być ogrodzony, rozwieszone muszą być tablice ostrzegawcze.

W ogólnie dostępnym miejscu należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy oraz podręczny sprzęt gaśniczy.

Na tablicy budowy winny być wypisane numery telefonów alarmowych.

Organizacja placu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane składowane w taki sposób, by nie narazić osób tam przebywających na przypadkowe urazy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

12.8. Wytyczne dla kierownika budowy.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznacze-

niem

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Czarny Błotnik 14
20-031 Lublin

Opracował:

inż. Eugeniusz Józefczuk

upr. bud. 573/Lb/77

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ETAP I

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

tyczy dz. 125/40, ark. 10, dz. 72/1, 72/2, 81/31, ark. 20 i innych,

obr. 0043-Mrozków,

ul. Natkowskich 110 w Lublinie

jedn. ewid. 066301_1 Lublin, pow. M. Lublin, woj. lubelskie

Skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej

na obszarze objętym zamówieniem (oznaczonym kolorem żółtym)

mapy zasadniczej m. Lublin w skali 1:500,

wg stanu na dzień 15.01.2020 r.

Układ współrzędnych 2000/8

Poziom odniesienia Kronsztadt 60

Nie badano ksiąg wieczystych

Urząd Miasta Lublin

Wydział Urbanistyki i Budownictwa

Urząd Miasta Lublin

Załącznik nr 1a do decyzji nr 413/20


z dnia 24 kwietnia 2020r.

znak: AB-ID-1.6740.1.100.2020

Za zgodność z oryginałem

Legenda:

- M1-M4 - maszt oświetleniowy stalowy H=10m z konstrukcją wsporczą dwubelkową dla mocowania naświetlaczy
- NSw - oprawa oświetleniowa sportowa - naświetlacz 300W, 39000 lm, 4000°K, wąskostrumieniowy 25°
- NSs - oprawa oświetleniowa sportowa - naświetlacz 300W, 39000 lm, 4000°K, szerokostrumieniowy 40°
- OT1-OT3 - oprawa oświetlenia terenu - naświetlacz 150W, 19500 lm, 4000K, asymetryczny szeroki
- K1 - kamera monitoringu

Inwestor		Gmina Lublin Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin	
Projekt przebudowy obiektów sportowych na terenie Szkoły Podstawowej nr 30 przy ul. Natkowskich 110 w Lublinie			
Plan zagospodarowania terenu Plan instalacji elektrycznych zasilających oświetlenie boisk szkolnych i oświetlenie terenu szkoły			
Projektował	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. bud. LUB/0205/ZOOE/06		
Sprawdził	mgr inż. Piotr Kosiński upr. bud. LUB/0203/PWOWE/11		
Branża elektryczna		Skala 1:200	03.2020 r. Rys. nr 1

TP kat.6 żelowany w DVR50 l=173m

od TG do K1-monitoring

AKXSz. 5x16mm

to M1 l=39m/93m

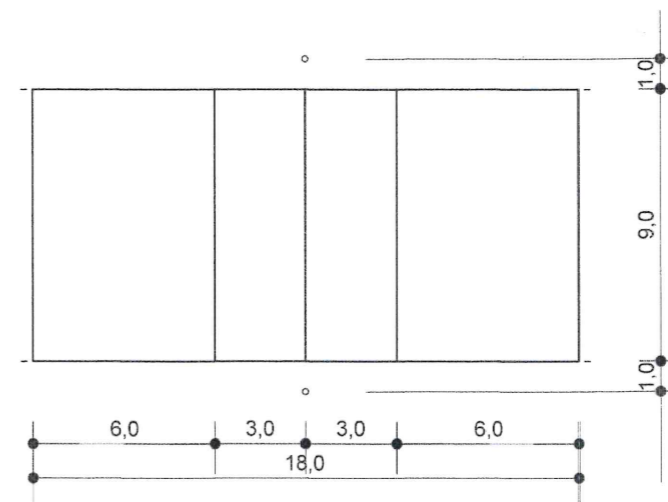
AKXSz. 5x16mm

to OT1 l=39m/93m

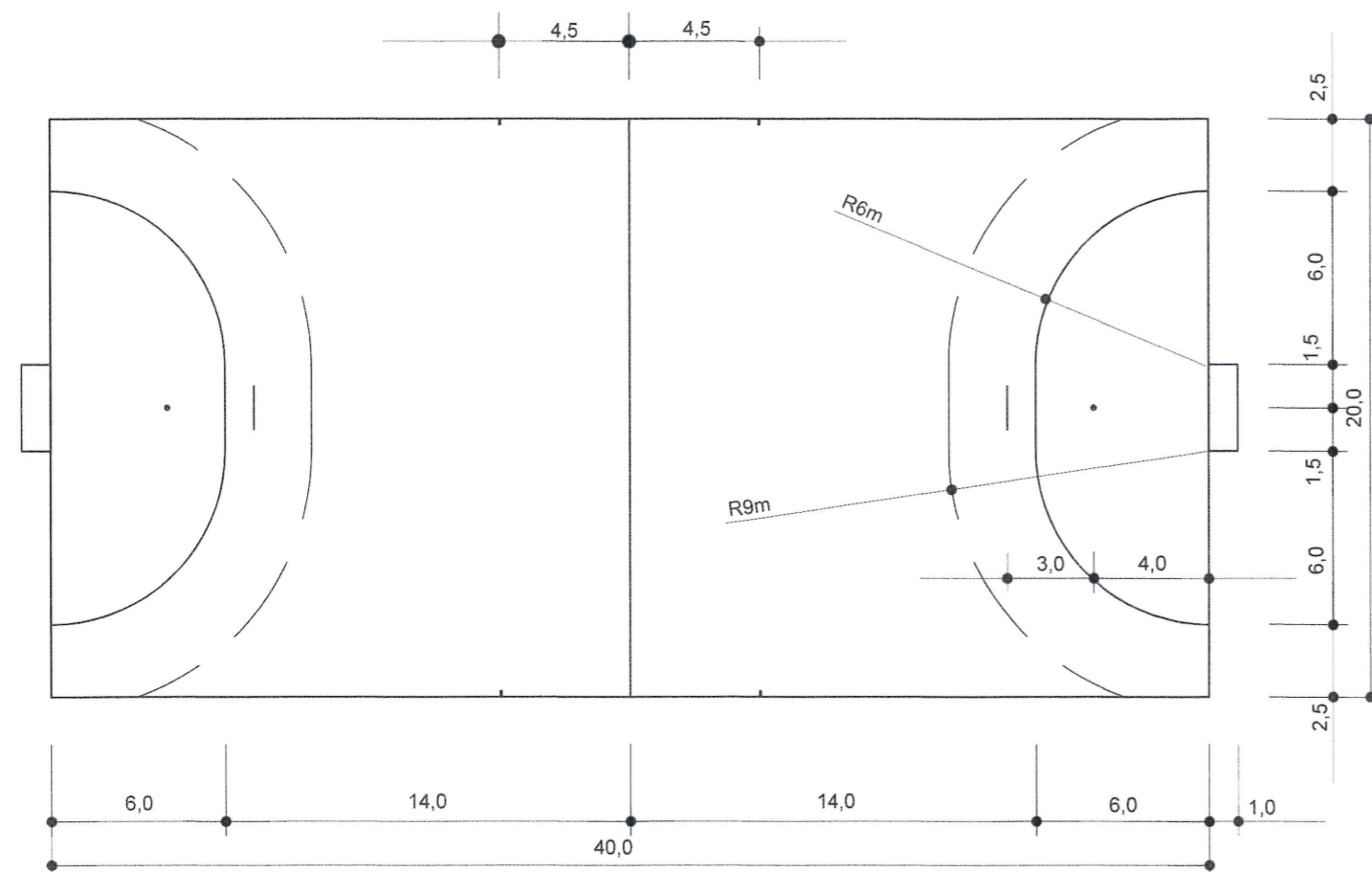
16mm
m/38m
x16mm
32m/98m

wany w DVR50 l=173m

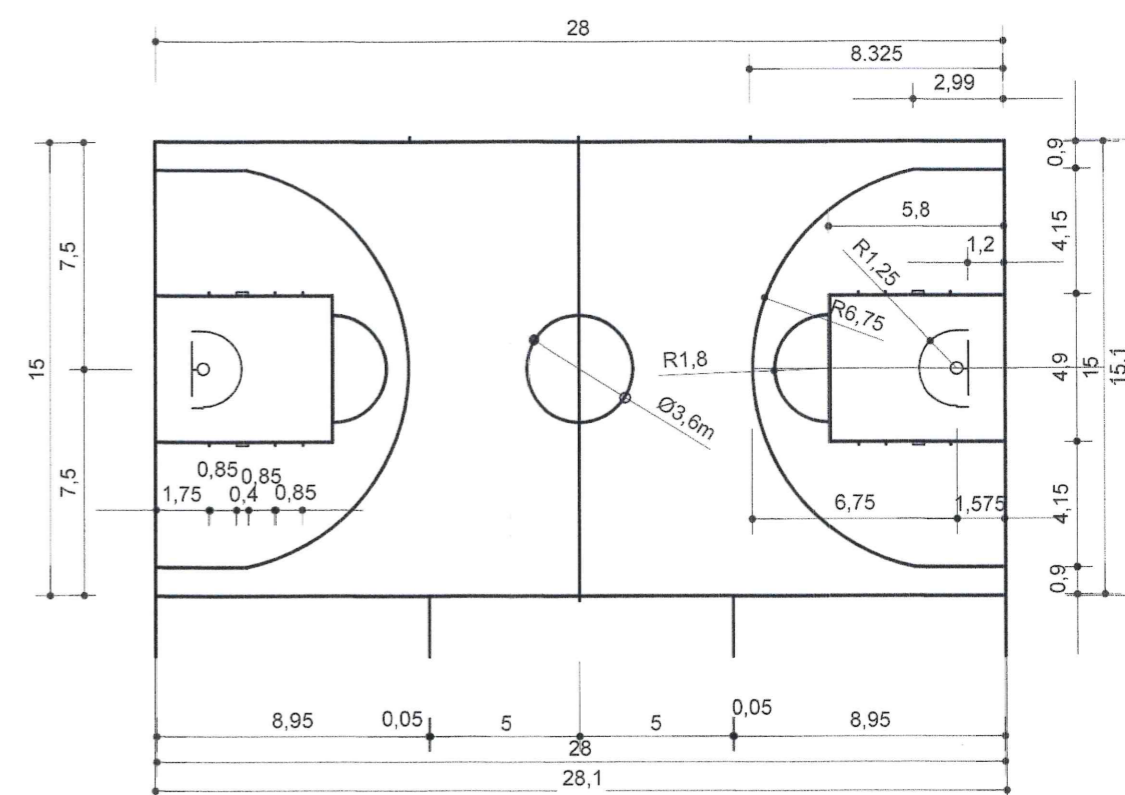
1-monitoring



Boisko do piłki siatkowej - linie 1:250



Boisko do piłki ręcznej 1:250



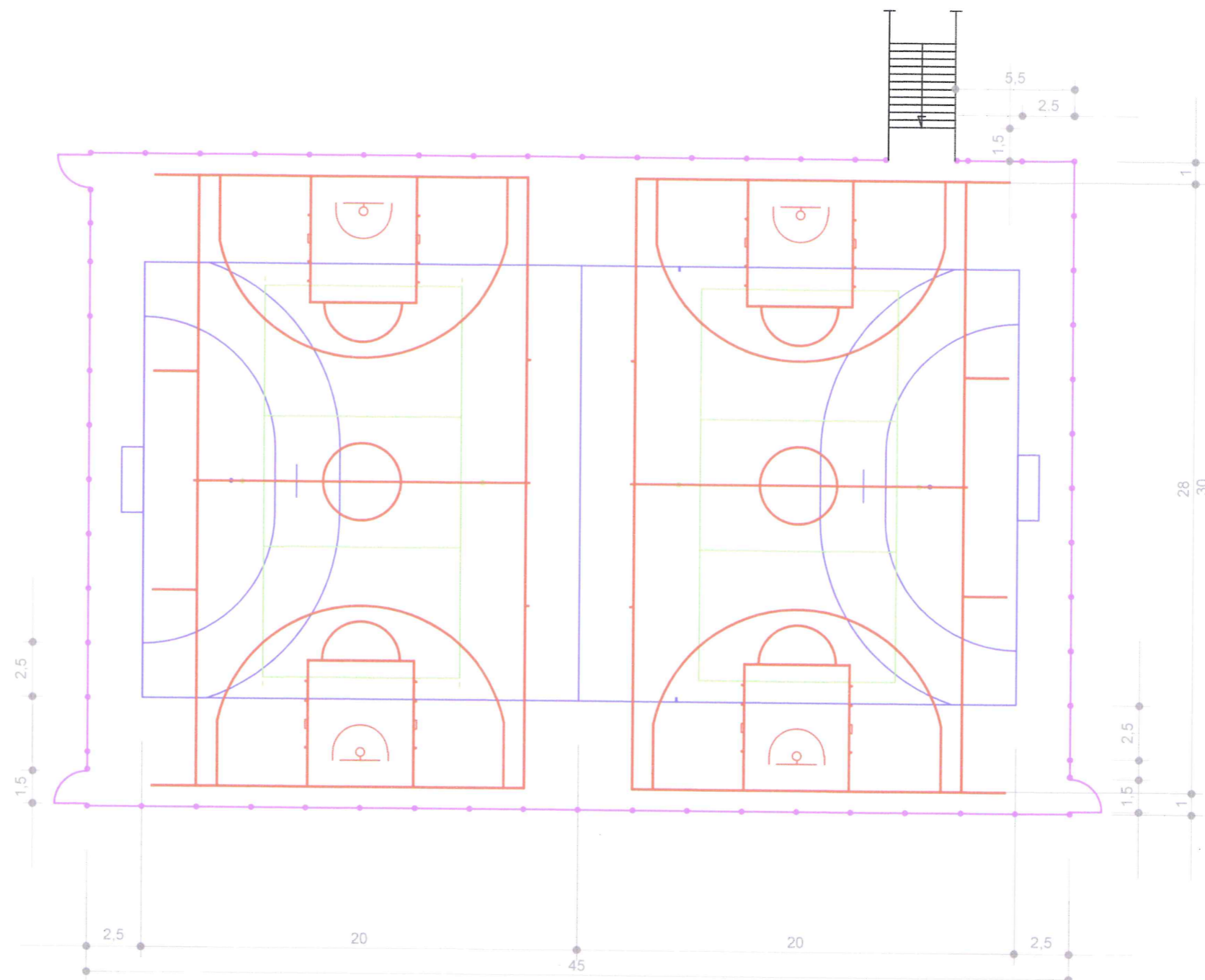
Boisko do koszykówki - linie 1:250

- Boisko wielofunkcyjne do piłki ręcznej, koszykówki, piłki siatkowej, w kolorze zielonym:
- nawierzchnia poliuretanowa wodoprzepuszczalna
 - Linie boiska do koszykówki wyznaczyć w kolorze czerwonym szer. 5 cm.
 - Linie boisk do piłki siatkowej - w kolorze białym szer. 5 cm.
 - Linie boiska do piłki ręcznej - w kolorze żółtym szer. 5 cm.

Ostateczną kolorystykę boisk uzgodnić z Inwestorem i Użytkownikiem.

Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	branża:	budowlar 03.2020
Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk upr.bud LUB/0240/POOK/08		
Boisko wielofunkcyjne do piłki ręcznej, koszykówki, siatkówki.	Skala 1:250	Rys. Nr 2



Boisko wielofunkcyjne - linie 1:250

Boisko wielofunkcyjne - ogrodzenie

- - Linie boiska do koszykówki - w kolorze czerwonym szer. 5 cm.
- - Linie boisk do piłki siatkowej - w kolorze białym szer. 5 cm
- - Linie boisk do piłki ręcznej - w kolorze żółtym szer. 5 cm.

Boisko wielofunkcyjne do piłki ręcznej, koszykówki, piłki siatkowej w kolorze zielonym:
- nawierzchnia poliuretanowa wodoprzepuszczalna
- Linie boiska do koszykówki wyznaczyć w kolorze czerwonym szer. 5 cm.
- Linie boisk do piłki siatkowej - w kolorze białym szer. 5 cm.
- Linie boiska do piłki ręcznej - w kolorze żółtym szer. 5 cm.
Ostateczną kolorystykę boisk uzgodnić z Inwestorem i Użytkownikiem.

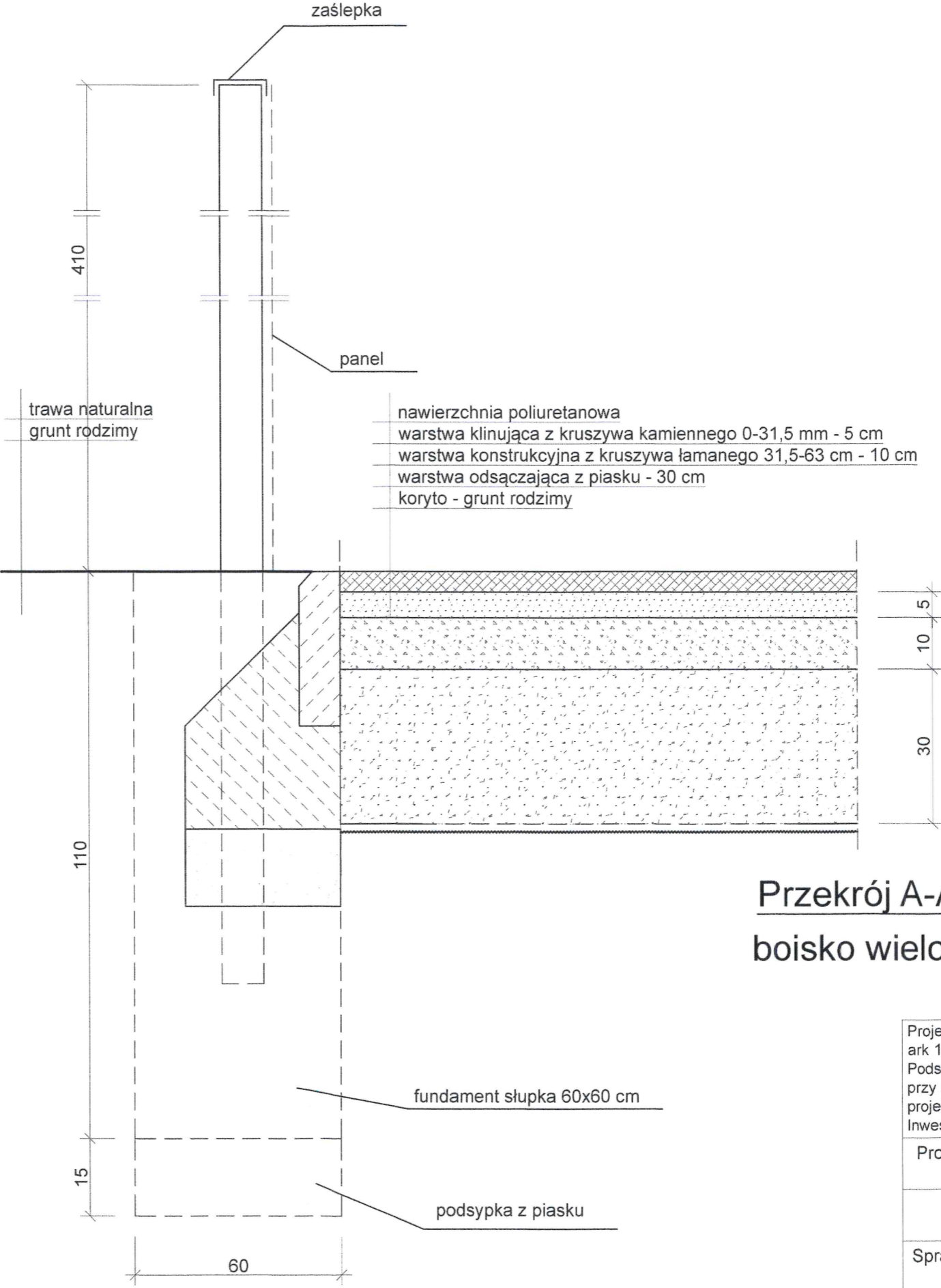
Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 573/Lb/77

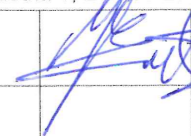

branża:
budowlan
03.2020

Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk
upr.bud LUB/0240/POOK/08

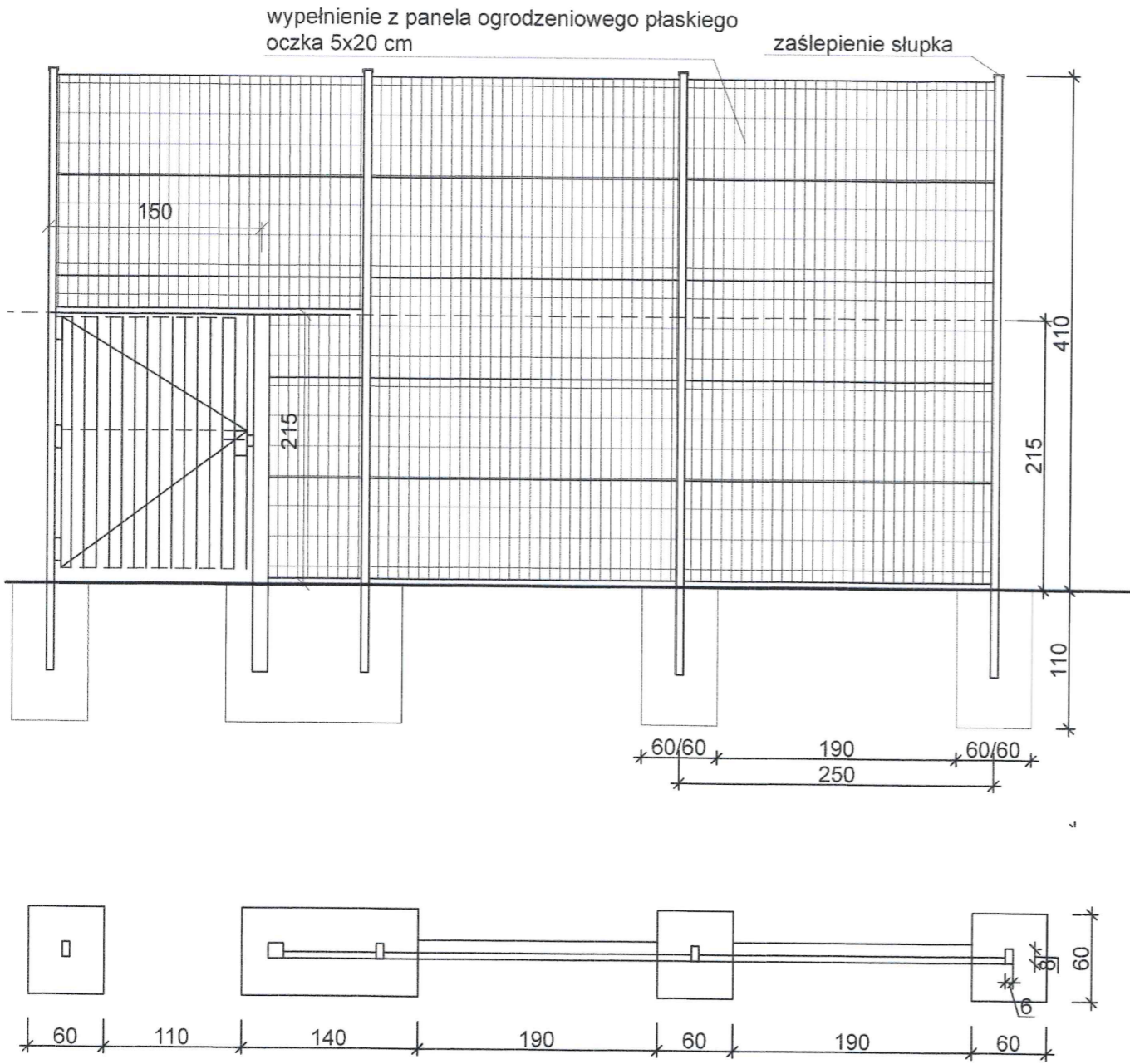
Boiska do piłki ręcznej, koszykówki, siatkówki - linie, ogrodzenie
Skala 1:250
Rys. Nr 3



Przekrój A-A 1:10
boisko wielofunkcyjne

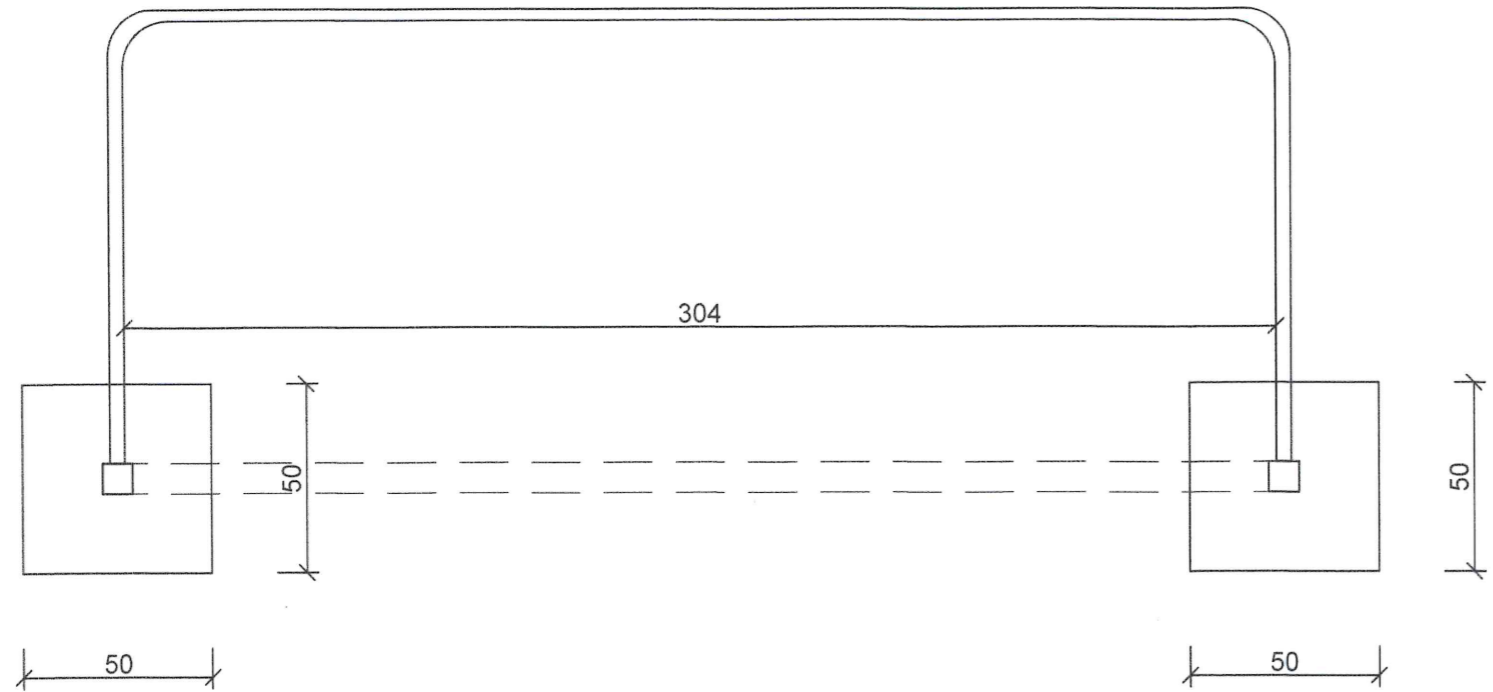
Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża: budowlana 03.2020
Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk upr.bud LUB/0240/POOK/08		
Przekrój A-A - boisko wielofunkcyjne	Skala 1:10	Rys. Nr 4

Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego H1-H4 1:50

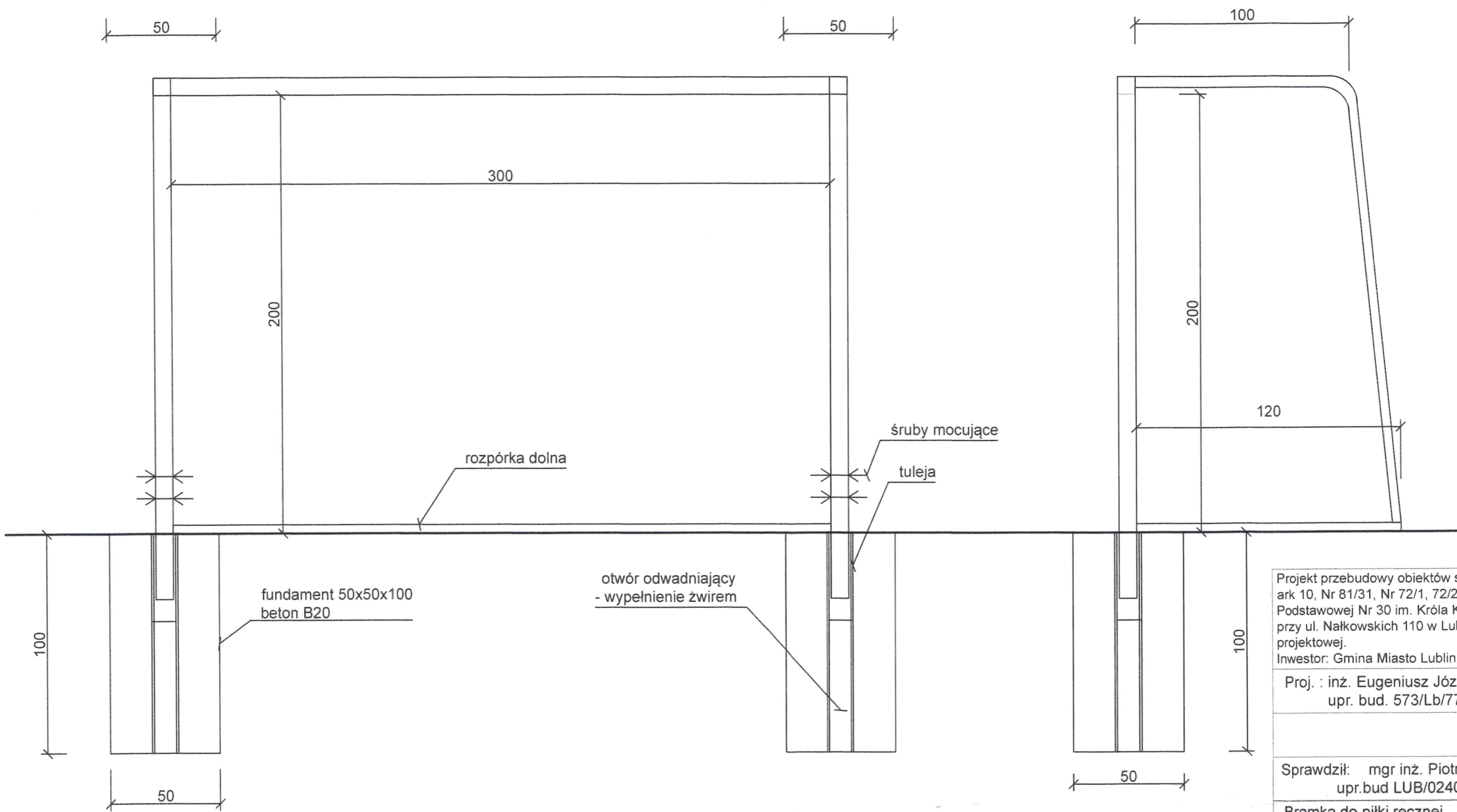


Ogrodzenie:
- słupki z profilu zamkniętego 80x60x3 co 2,5 m, zaślepionego u góry
- wypełnienie - panel ogrodzeniowy płaski, ocynkowany,
pionowo drut śr. 6 mm, poziomo - 2 druty śr. 8 mm, oczko 50x10 cm,
- elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie.

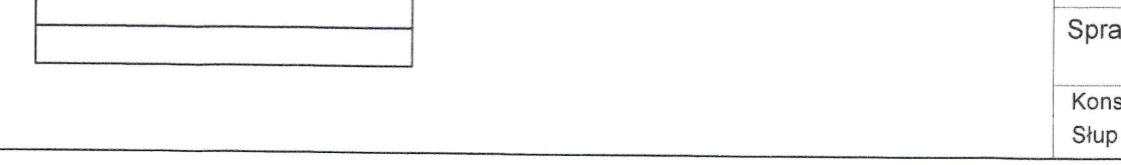
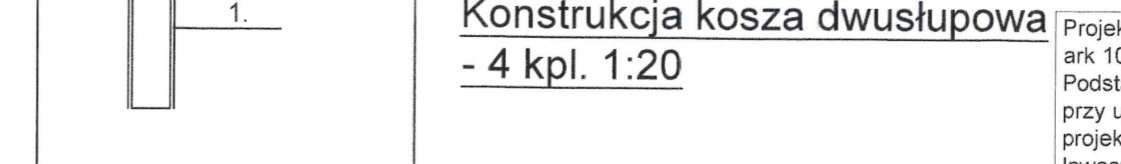
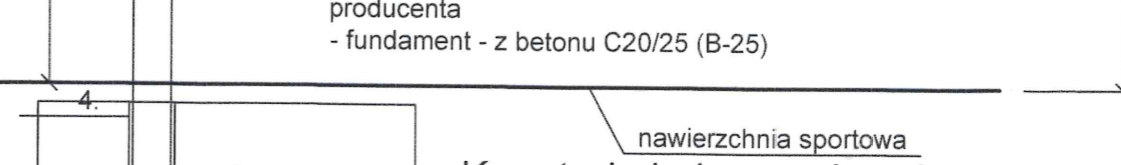
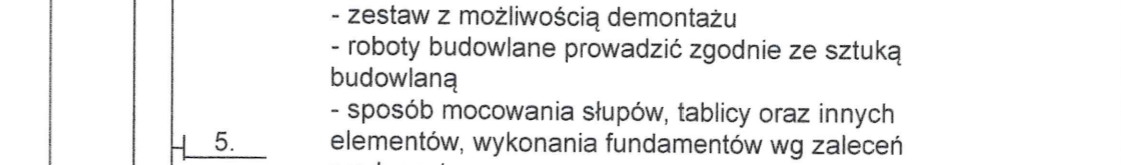
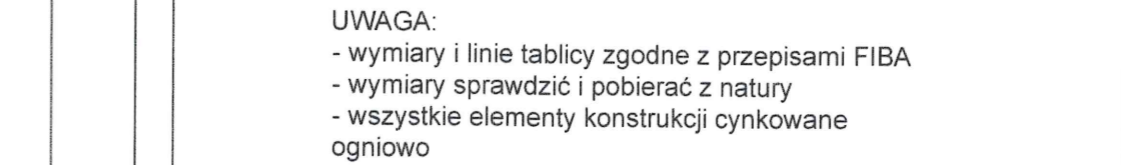
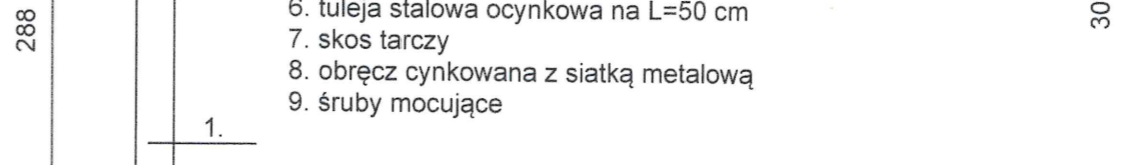
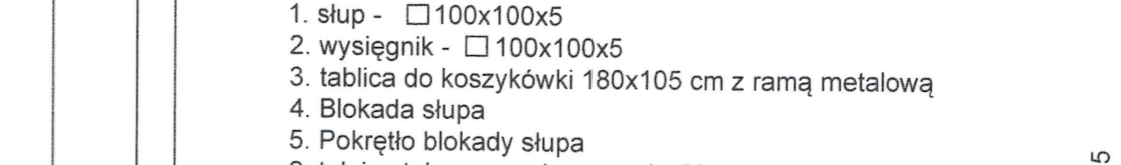
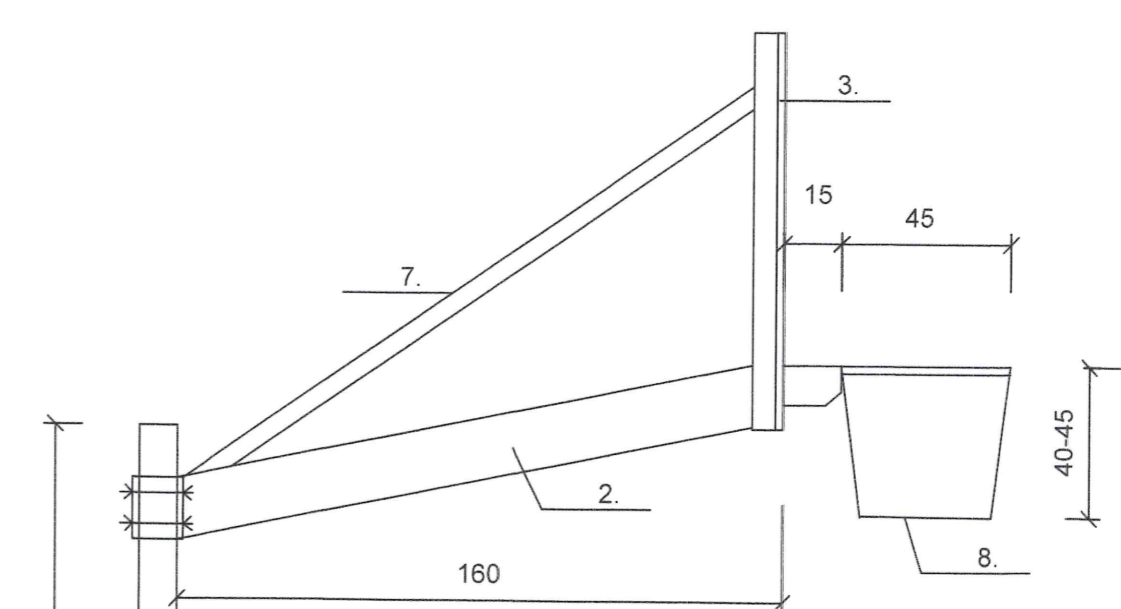
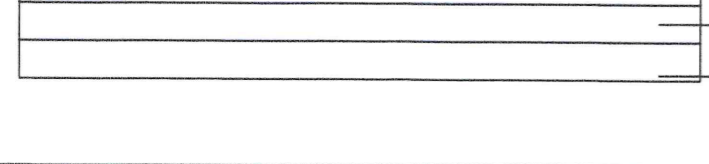
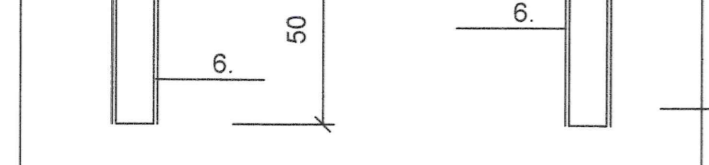
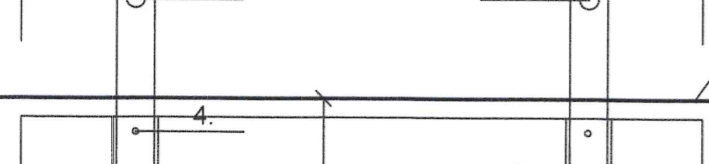
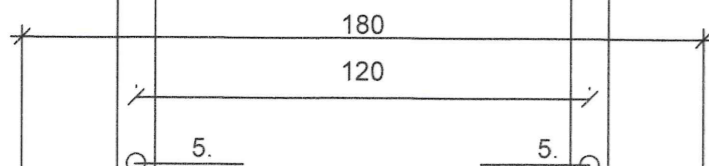
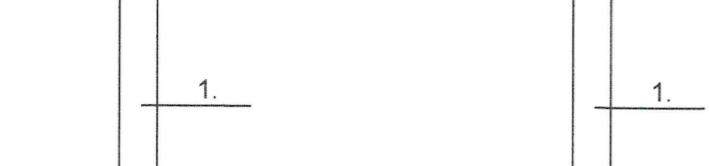
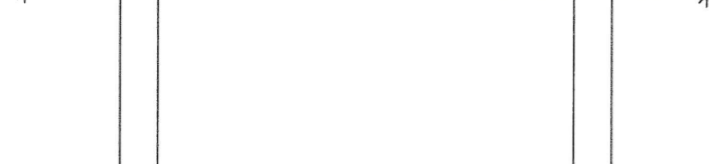
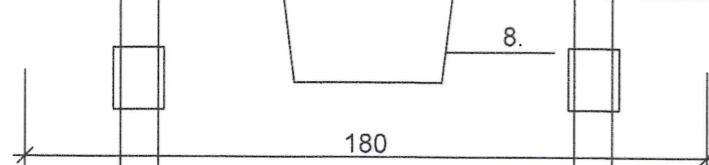
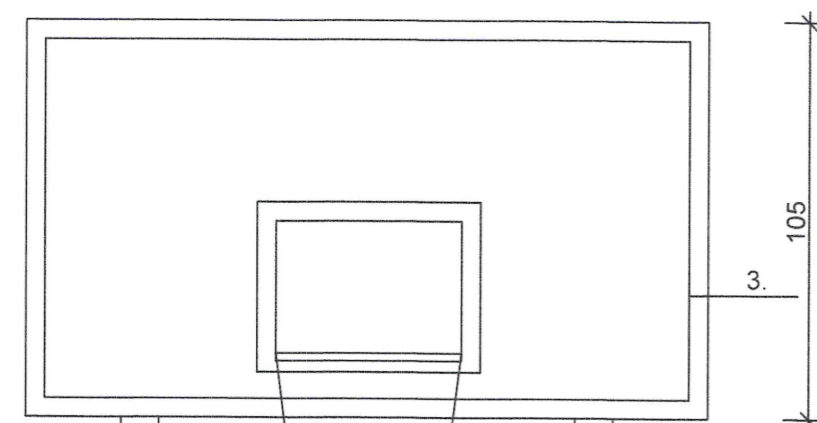
Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża: budowlar
		03.2020
Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk upr.bud LUB/0240/POOK/08		
Ogrodzenie wokół boiska wielofunkcyjnego H1-H4	Skala 1:50	Rys. Nr 5



Bramka do piłki ręcznej 2 szt. 1:20



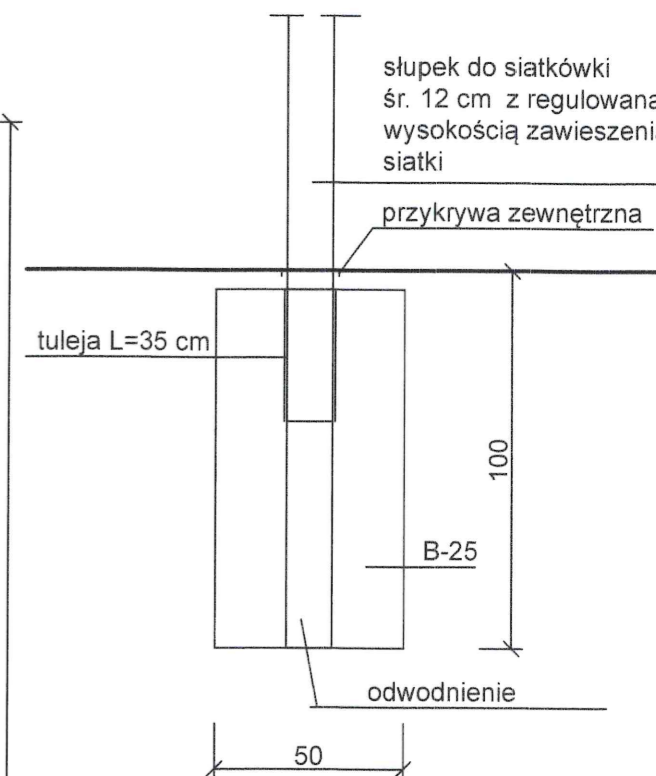
Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża:
		budowla 03.2020
Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud LUB/0240/POOK/08		
Bramka do piłki ręcznej	Skala 1:20	Rys. Nr €



1. słup - □ 100x100x5
2. wysięgnik - □ 100x100x5
3. tablica do koszykówki 180x105 cm z ramą metalową
4. Blokada słupa
5. Pokrętko blokady słupa
6. tuleja stalowa ocynkowa na L=50 cm
7. skos tarczy
8. obręcz cynkowana z siatką metalową
9. śruby mocujące

UWAGA:

- wymiary i linie tablicy zgodne z przepisami FIBA
- wymiary sprawdzić i pobierać z natury
- wszystkie elementy konstrukcji cynkowane ogniowo
- zestaw z możliwością demontażu
- roboty budowlane prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną
- sposób mocowania słupów, tablicy oraz innych elementów, wykonania fundamentów wg zaleceń producenta
- fundament - z betonu C20/25 (B-25)



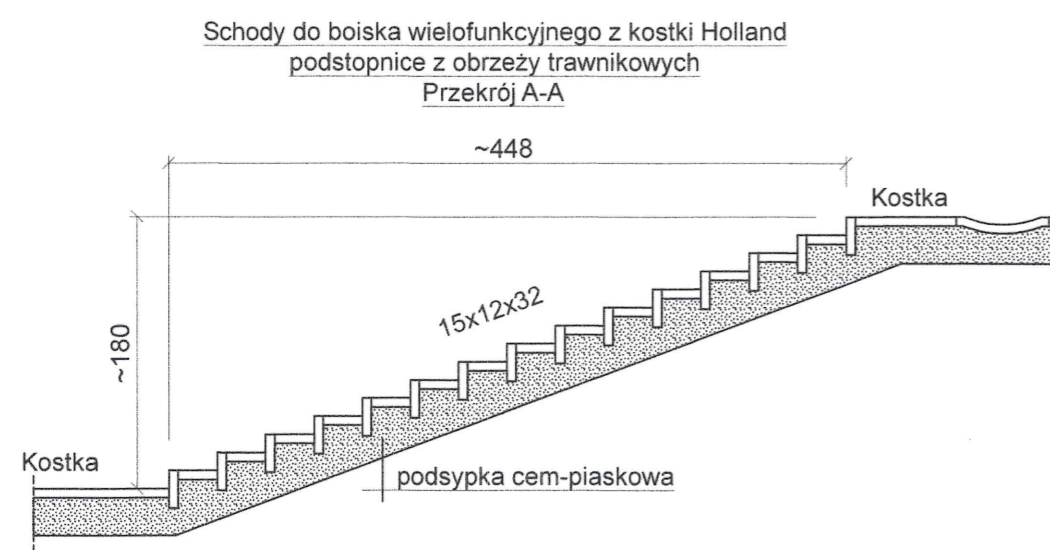
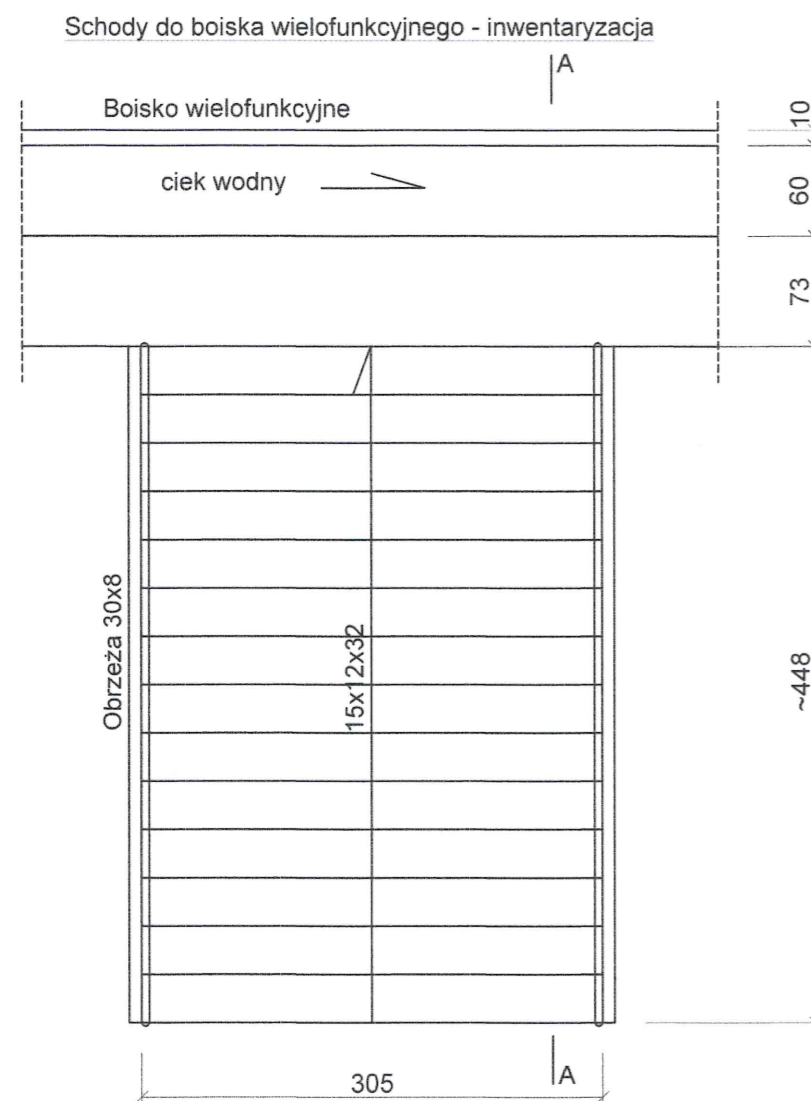
Słup wielofunkcyjny do siatkówki - 4 szt. 1:20

Konstrukcja kosza dwusłupowa - 4 kpl. 1:20

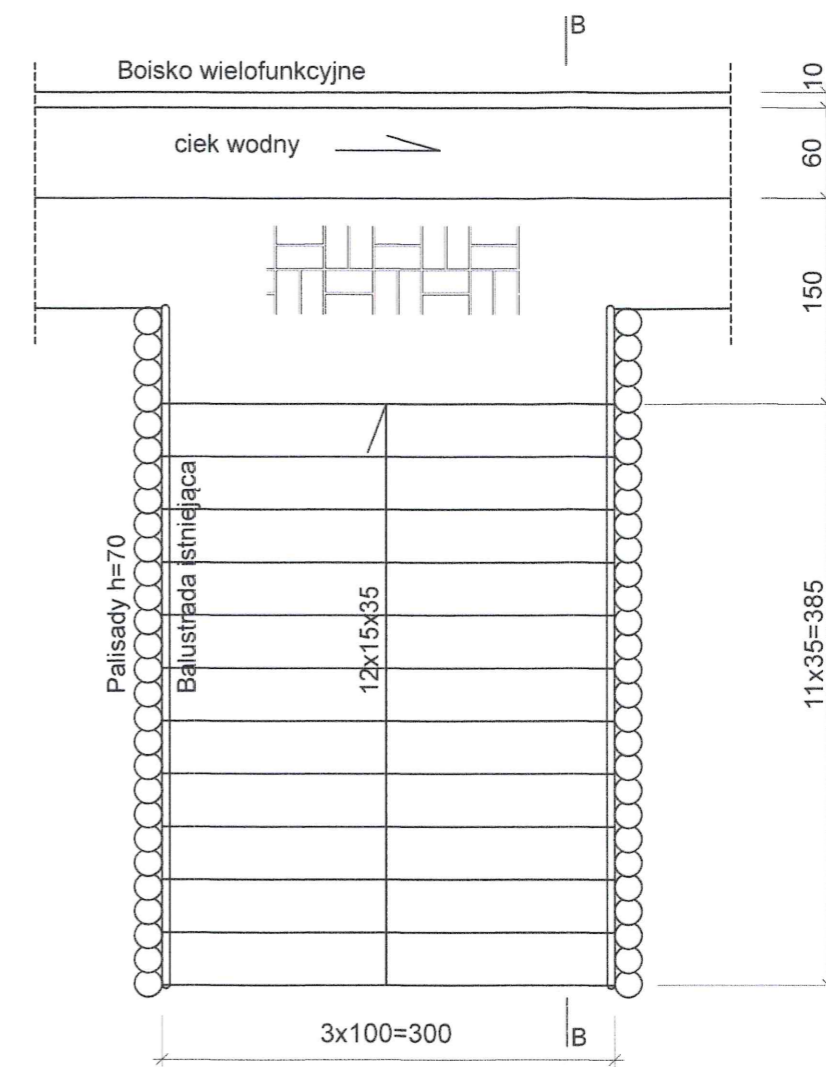
Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża:
Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk upr.bud LUB/0240/POOK/08		budowlan 03.2020
Konstrukcja kosza dwusłupowa Słup wielofunkcyjny do siatkówki	Skala 1:20	Rys. Nr 7

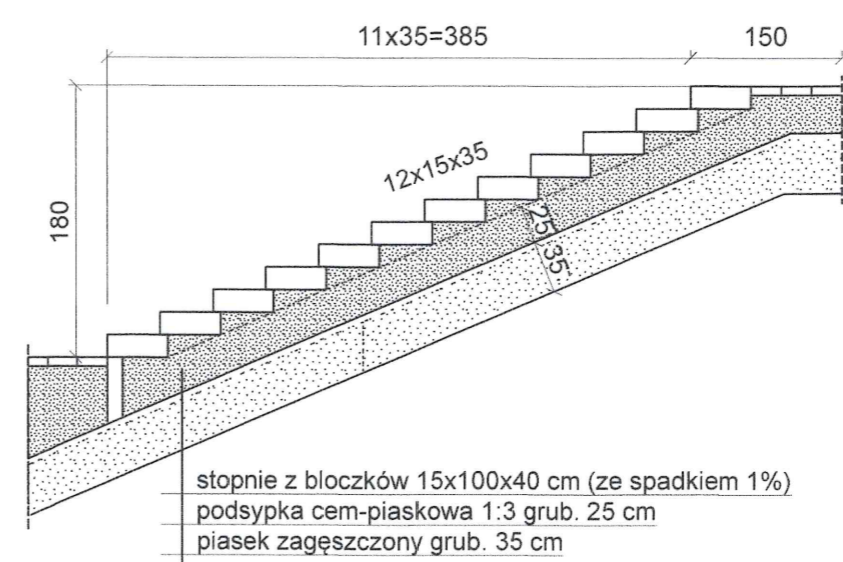
Schody na boisko wielofunkcyjne - stan istniejący 1:50



Schody na boisko wielofunkcyjne - projekt 1:50



Schody do boiska wielofunkcyjnego
z bloczków schodowych 15x100x40
Przekrój B-B

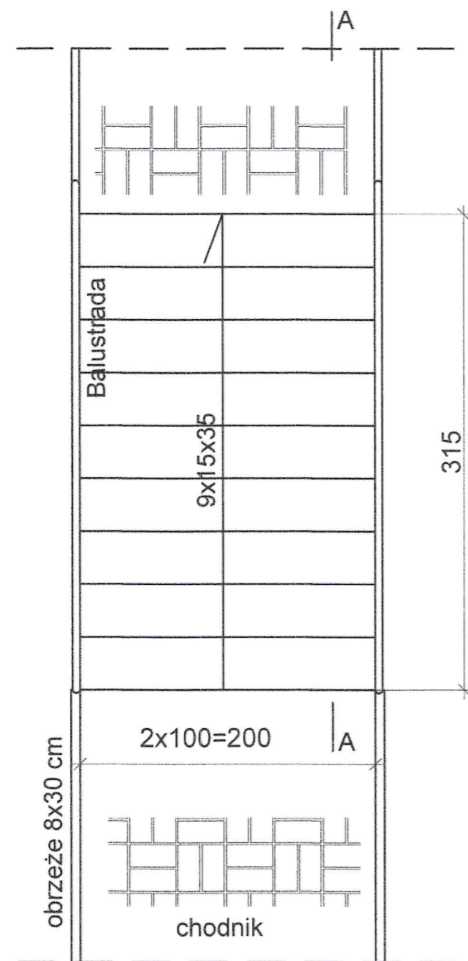


URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

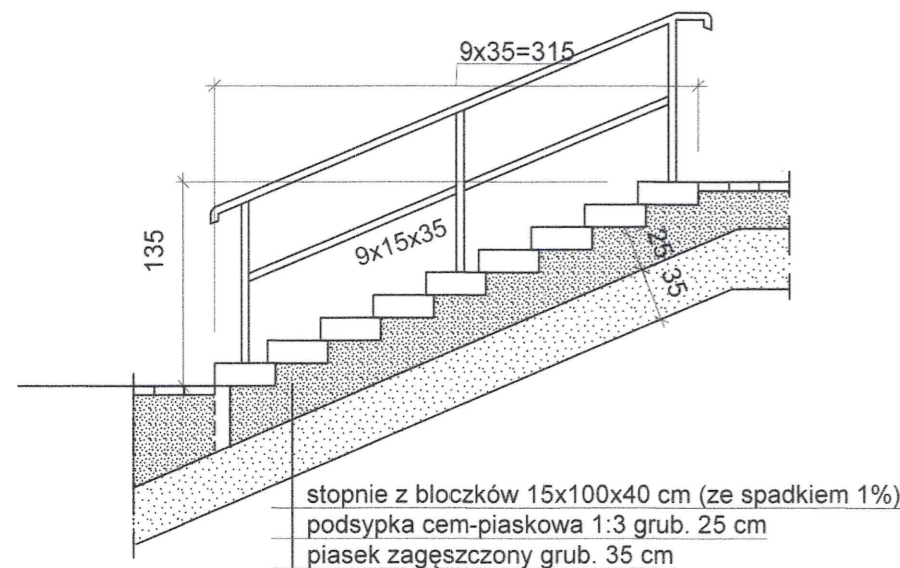
Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża:
Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk upr.bud LUB/0240/POOK/08		budowlar 03.2020
Schody na boisko wielofunkcyjne do remontu - stan istniejący i projekt.	Skala 1:50	Rys. Nr 8

Schody do furtki od strony przedszkola - projekt 1:50

Schody do furtki od strony przedszkola
z blozków schodowych 15x100x40

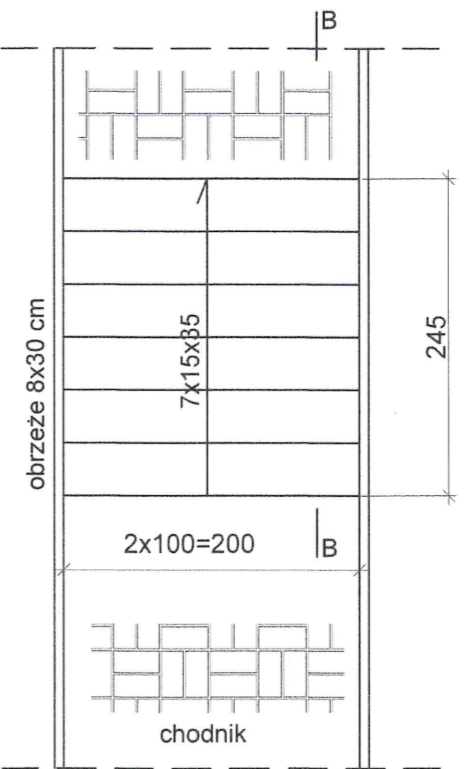


Schody do furtki od strony przedszkola
z bloków schodowych 15x100x40
Przekrój A-A

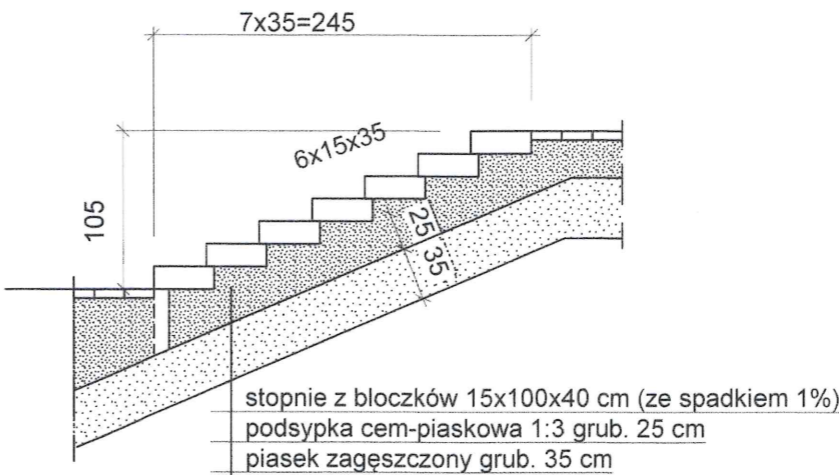


Schody na plac - projekt 1:50

Schody na plac
z bloków schodowych 15x100x40



Schody na plac
z bloków schodowych 15x100x40
Przekrój B-B



Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.

Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 573/Lb/77

Sprawił: mgr inż. Piotr Józefczuk
upr.bud LUB/0240/POOK/08

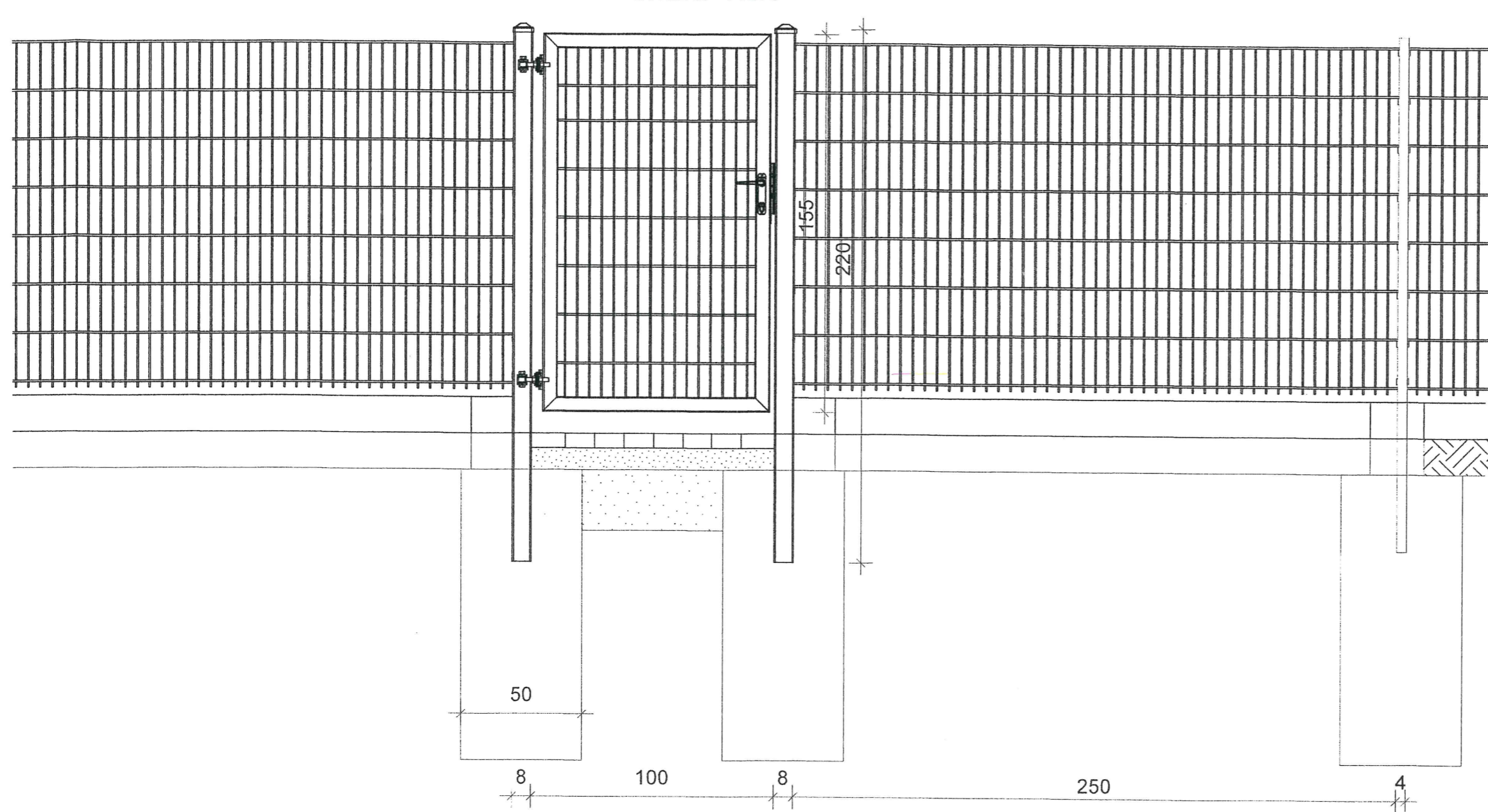
Schody do furtki od strony przedszkola. Schody na plac - projekt.

Skala 1:50

Rys. Nr 9

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Ogrodzenie panelowe na cokole z prefabrykatów betonowych skala 1:20

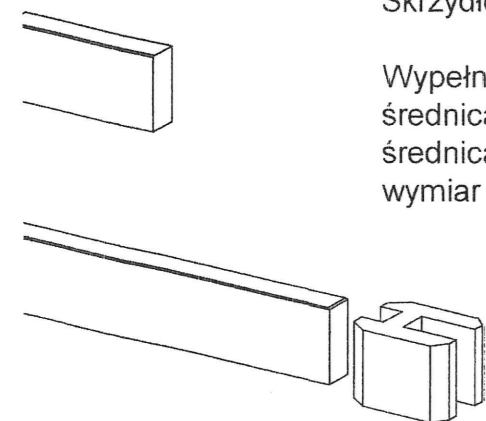


Furtka ogrodzeniowa przemysłowa 100x155 cm

Furtka ogrodzeniowa wraz ze słupami o przekroju 80x80x3 mm oraz kompletem zawiasowo - zamkowym.

Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej z profilu 60x40x3.

Wypełnienie skrzydła: panel kratowy płaski, średnica drutu poziomego (podwójny): 2 x 8 [mm], średnica drutu pionowego: 6 [mm], wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm].



Panel kratowy

Panel zgrzewany z prętów stalowych (poziomych podwójnych i pionowych pojedynczych).

Średnica drutu poziomego (podwójny): 2 x 8 [mm].

Średnica drutu pionowego: 6 [mm].

Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm].

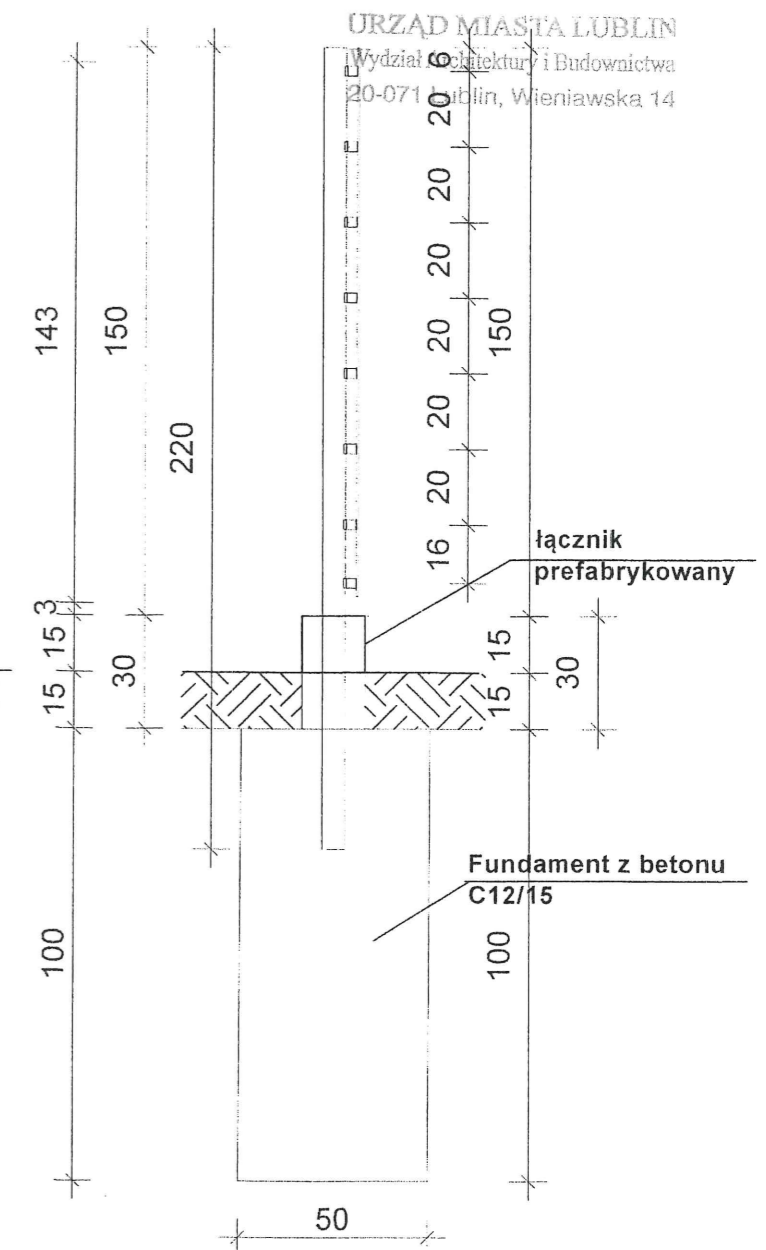
Szerokość panela: 2500 [mm].

Zakończenie od dołu drutami pionowymi o długości 30 [mm].

Wysokość panela 1430 [mm].

Przęsła górą gładkie - montować końcówkami 30 mm do dołu.

Przekrój słupa 60x40x3. Słupy przygotowane do montażu paneli. Posiadają zamontowane za pomocą nitonakrętek uchwyty montażowe. Montaż panela do uchwytu przy użyciu stalowej listwy (płaskownik). Kompletnie akcesoria montażowe z elementami ze stali nierdzewnej.



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

łącznik
prefabrykowany

Fundament z betonu
C12/15

Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. 43 ark. 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 573/Lb/77

branża:

Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk
upr.bud LUB/0240/POOK/08

budowlana
03.2020 r

Ogrodzenie panelowe na cokole

Rys. Nr

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ETAP II

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

A-A 1:20



Technical drawing of a three-section metal shelving unit. The drawing shows the front elevation with dimensions in millimeters (mm).

Dimensions:

- Overall Width:** 1950 mm (195 mm per section + 920 mm middle section + 1795 mm right section).
- Overall Height:** 960 mm (8 mm top/bottom rails + 5 mm shelf thickness + 117 mm x 6 shelves).
- Section Widths:** 195 mm (left), 920 mm (middle), 1795 mm (right).
- Shelf Spacing:** 117 mm between shelves.
- Shelf Thickness:** 5 mm.
- Top and Bottom Rail Thickness:** 8 mm.

Section Markers: The drawing includes section markers 'A' and 'B' indicating cross-sections for structural details.

Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. 4
ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole
Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego
przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji
projektowej.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 573/Lb/77

branza:

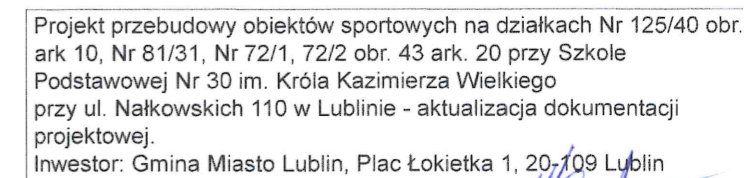
Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk
upr.bud LUB/0240/POOK/08

budowlan
03.2020

Rozbieg i skocznia w dal. Bieżnia lekkoatletyczna.

Skala 1:100 1:20	Rys. Nr 1'
---------------------	---------------

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14



pranža:

budowla
03.2020

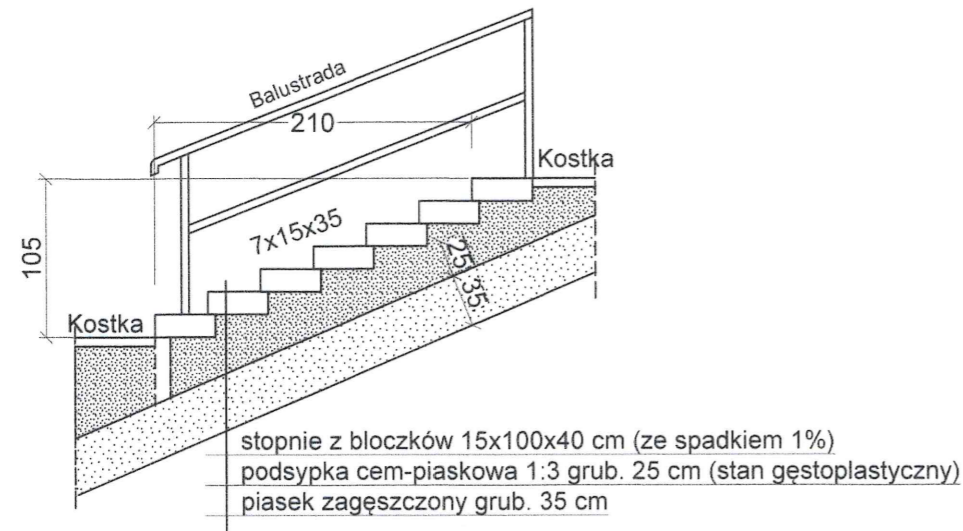
Rys. Nr 1

Schody wejściowe na bieżnię do remontu
Podjazd istniejący do remontu
Pochylnia dla niepełnosprawnych do remontu

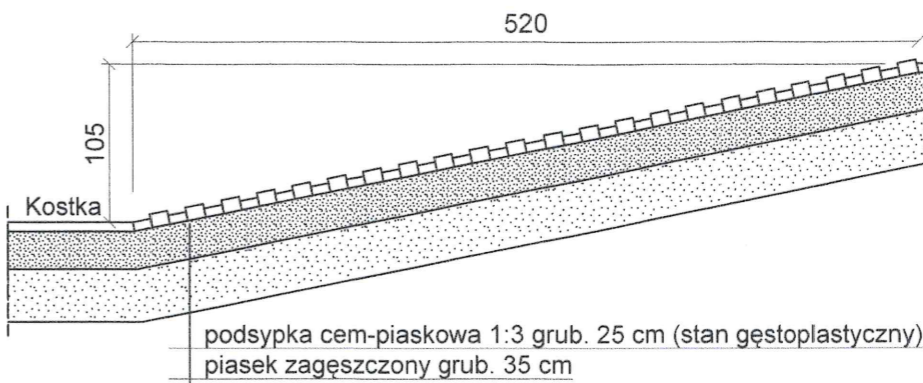
URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Przekroje skala 1:50 , 1:20

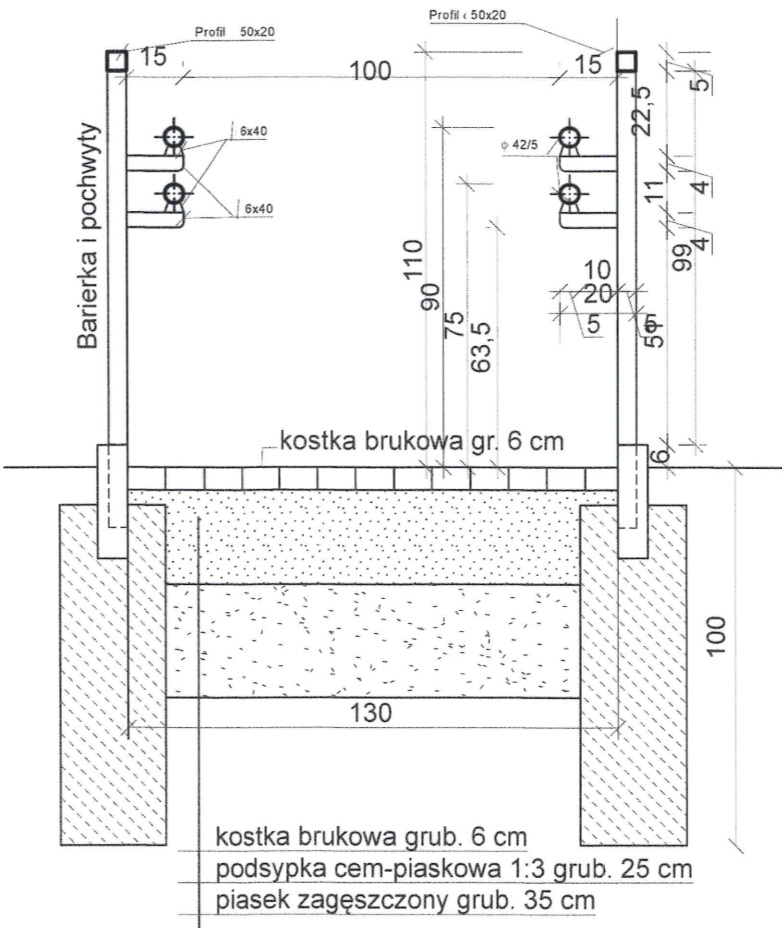
Przekrój A-A 1:50



Przekrój B-B 1:50



Przekrój C-C 1:20



Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

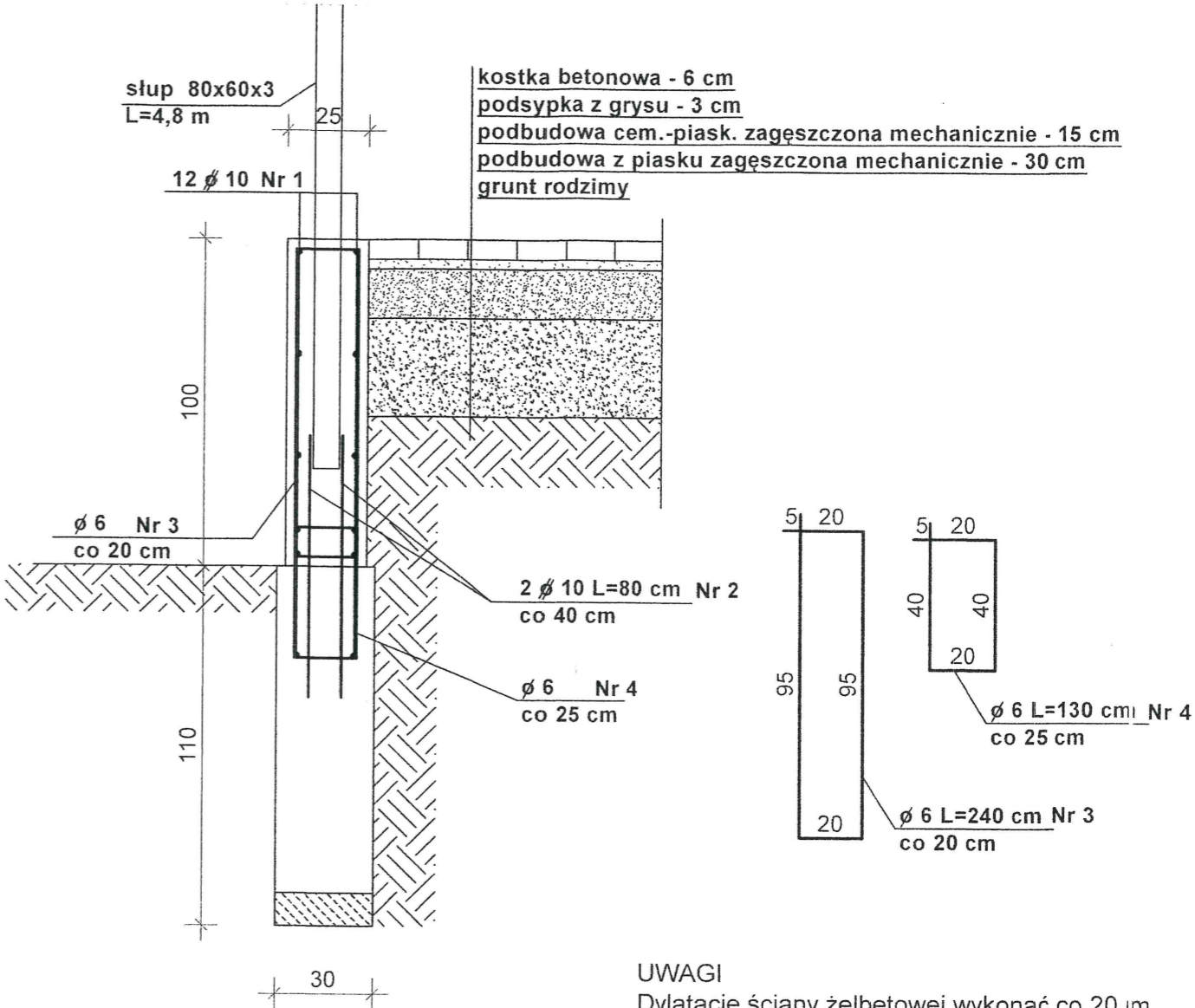
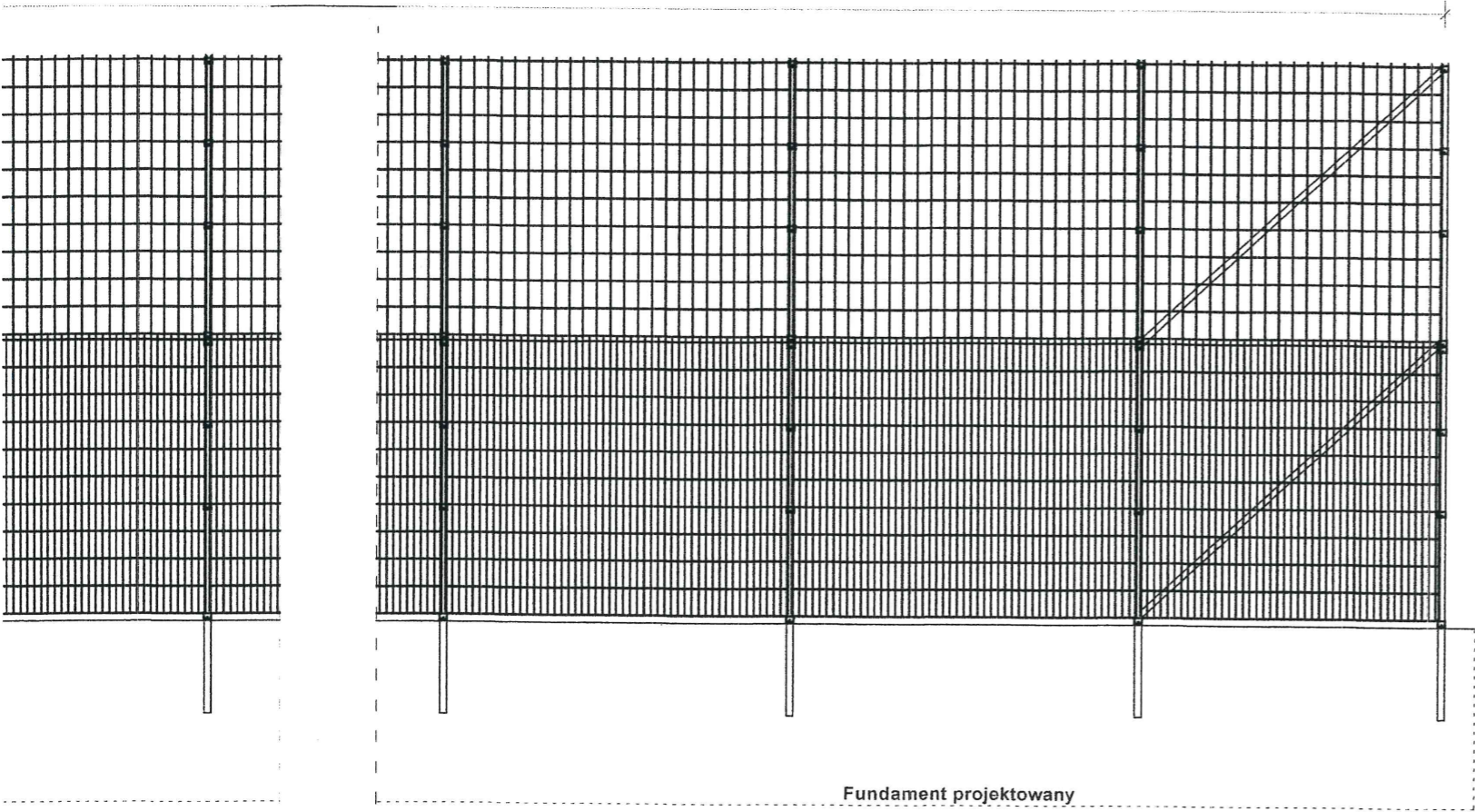
Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża:
Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk upr.bud LUB/0240/POOK/08		budowlai 03.2020
Przekroje A-A, B-B, C-C	Skala 1:50 1:20	Rys. Nr 1

Ogrodzenie na odcinku I1-I2 - projekt 1:50

Przekrój przez fundament 1:20

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

8435



UWAGI
Dylatacje ściany żelbetowej wykonać co 20 im

Beton C20/25 (B25)
Ø - stal A 0 (St0S)
Ø - stal A III (34GS)

Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/4() obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj. : inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża:
Sprawdził: mgr inż. Piotr Józefczuk upr.bud LUB/0240/POOK/08		budowlana 03.2020 r
Ogrodzenie na odcinku I1-I2 - projekt.	Skala 1:20;	Rys.: Nr 1.1

Zestawienie stali zbrojeniowej

Nr pręta	Ø	Ilość szt.	Długość [mm]	Długość całkowita [m]	
				Ø 6	Ø 10
1	10	12	84300		1011,6
2	10	210	400		84,0
3	6	422	2300	1012,8	
4	6	337	1400	471,8	
Długość całkowita [m]				1484,6	1095,6
Ciężar jednostkowy [kg/m]				0,222	0,617
Ciężar całkowity [kg]				329,58	6756,0
Ciężar ogółem [kg]				1005,57	