

Zamawiający: Krajowa Spółka Cukrowa S.A. Oddział Cukrownia Lublin w Lublinie

PROJEKT REKULTYWACJI TERENÓW PO CUKROWNI LUBLIN

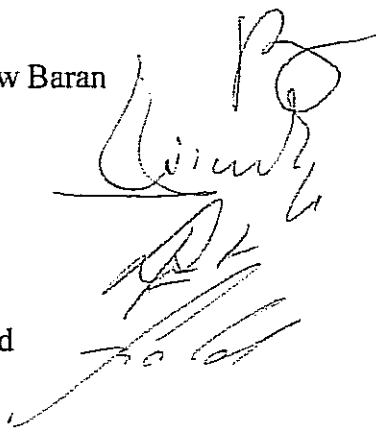
Opracowali:

Prof. dr hab. inż. Stanisław Baran

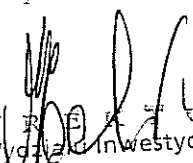
dr inż. Józef Kirejczyk

inż. Zbigniew Pantula

mgr inż. Tomasz Burchard



Zatwierdzam do wydania
Wykonawcom



D Y R E K T O R
Wydział inwestycji

Tarnobrzeg, maj 2009 r.

inż. Marzena Jodłowska

Spis treści:

1. Podstawa formalna zakres opracowania.....	1
2. Wykorzystane materiały i opracowania.....	1
3. Inwentaryzacja terenu	2
4. Gleby obszaru objętego rekultywacją	11
4.1 Ziemia spławiakowa w kształtowaniu gleb słabej jakości i ich odbudowie na utworach bezglebowych.....	16
5. Rekultywacja techniczna	20
5.1 Prace porządkowo-likwidacyjne	20
5.2 Porządkowanie rzeźby terenu	24
5.3 Regulacja stosunków wodnych.....	28
6. Rekultywacja biologiczna	29
7. Literatura	32

Spis załączników tekstowych:

- Załącznik 1. Opis obiektów budowlanych
- Załącznik 2. Uzgodnienia założeń do projektu rekultywacji terenów po Cukrowni Lublin
- Załącznik 3. Pismo Urzędu Miasta Lublin Zn. ABU.PP.I.7328-1/08 z dnia 14.08.2008r.
w sprawie zagospodarowania terenów po osadnikach Cukrowni Lublin
- Załącznik 4. Stanowisko Urzędu Miasta Lublin Zn. OŚ.O.Ś.III.0717-11/09 z dnia
24.04.2009r. w sprawie rekultywacji
- Załącznik 5. Zaświadczenie o przeznaczeniu działek nr 3/21 i 3/22 wydane przez Urząd
Miasta Lublin
- ~~Załącznik 6. Wypis z ewidencji gruntów~~
- Załącznik 7. Bilans powierzchni

Spis załączników graficznych:

- ~~Załącznik 1. Kopia planu sytuacyjnego bocznicy kolejowej Cukrowni Lublin. Skala 1:1000~~
- Załącznik 2. Inwentaryzacja terenu. Skala 1:1000
- ~~Załącznik 3. Kształtowanie terenu. Skala 1:1000~~
- Załącznik 4. Przekroje 1-10
- Załącznik 5. Zagospodarowanie terenu. Skala 1:1000
- ~~Załącznik 6. Profil podłużny rowu~~
- ~~Załącznik 7. Przepust żelbetowy~~

1. Podstawa formalna zakres opracowania

Projekt rekultywacji terenów po likwidowanej Cukrowni Lublin opracowano na podstawie umowy nr CL/1/2009 z dnia 27.04.2009 r. zawartej pomiędzy Krajową Spółką Cukrową S.A. Oddział "Cukrownia Lublin" w Lublinie jako *Zamawiającą* a Przedsiębiorstwem Usługowo-Produkcyjnym "SIGMA BP" Sp. z o.o. w Tarnobrzegu jako *Wykonawcą*.

Zakres projektu obejmuje następujące prace:

1. Rekultywację fazy technicznej, w ramach której wykonana zostanie:
 - inwentaryzacja terenu wraz z badaniami próbek glebowych oraz osadów zgromadzonych w osadnikach,
 - porządkowanie terenu poprzez likwidację pozostałości nie zlikwidowanego uzbrojenia terenu (tj. zbędne drogi, place, bocznica kolejowa, oświetlenie, studzienki żelbetowe, rurociągi stalowe, itp.),
 - docelowe ukształtowanie powierzchni terenu uwzględniające likwidację osadników oraz dołów po osadnikach (bilans mas ziemnych i osadów koniecznych do przemieszczenia).
2. Rekultywację fazy biologicznej obejmującą wykonanie niezbędnych prac agrotechnicznych celem ukształtowania właściwości chemicznych, fizykochemicznych, fizycznych i biologicznych gleby/gruntu do poziomu gleb dobrej jakości.
3. Przedmiar robót i kosztorys inwestorski.

W/w zakres został podzielony na dwa zadania:

Zadanie 1 – Projekt rekultywacji z oszacowaniem kosztów.

Zadanie 2 – Kosztorys inwestorski.

Niniejsze opracowanie stanowi zadanie 1.

2. Wykorzystane materiały i opracowania

Przy opracowaniu projektu wykorzystano następujące materiały i opracowania:

- Wyniki badania gruntów uśrednionych. Laboratorium Badawcze Przedsiębiorstwa Geologicznego POLTEGOR S.A. Warszawa, 2008 r.
- Sprawozdanie z badań zanieczyszczenia gruntu, wód gruntowych i osadów dennych na terenie Cukrowni Lublin. Przedsiębiorstwo Geologiczne POLTEGOR S.A. Zakład w Lublinie. Lublin, wrzesień 2008 r.

- Decyzja Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin nr O.IV.7624/8/2006 z dnia 22.03.2007 r. udzielająca Cukrowni Lublin pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do produkcji z surowych produktów roślinnych wodno-prawnego na odprowadzenie ścieków przemysłowych.
- Wypis i wyrys z rejestru gruntów.
- Zaświadczenie o przeznaczeniu działek nr 3/21 i 3/22 położonych przy ul. Krochmalnej 13 w Lublinie nr ABU.LA.I.5.7323Z-1194/09 z dnia 07.05.2009r.
- Korespondencja i uzgodnienia z Urzędem Miasta Lublin dotyczące rekultywacji i kierunków zagospodarowania terenów likwidowanej Cukrowni Lublin.
- Wizja lokalna.
- Uzgodnienia z Zamawiającym dotyczące szczegółowego zakresu projektu rekultywacji (Załącznik tekstowy nr 2).

3. Inwentaryzacja terenu

Projekt rekultywacji terenu likwidowanej Cukrowni Lublin obejmuje trzy działki o nr ew. 3/21, 3/22 i 3/16 o powierzchniach odpowiednio 1,8383 ha, 27,2096 ha i 1,8708 ha (obręb ewid. 17-Krochmalna, arkusz 4, Lublin. KW 161518). Działki pozostają w użytkowaniu wieczystym i stanowią własność Skarbu Państwa (Załącznik tekstowy 6 i 7).

Teren opracowania stanowi powierzchnię o dużych deniwelacjach o rzędnych od +171,5 do +176,7 m n.p.m.

Na terenie objętym projektem znajduje się następująca infrastruktura poprzemysłowa:

- bocznicą kolejową,
- budynki i budowle,
- drogi i place o nawierzchni betonowej, asfaltowej,
- linie napowietrzne WN,
- rurociągi technologiczne,
- uzbrojenie podziemne - instalacje wod-kan.

Część obiektów budowlanych została zlikwidowana a część jest w trakcie prac wyburzeniowych. Projekt uwzględnia likwidację bocznic kolejowej 1 i budynku wagi

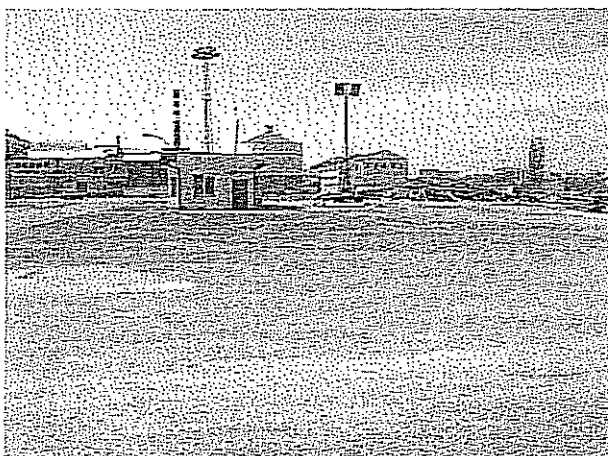
kolejowej 2. Pozostałe obiekty likwidowane są przez Cukrownię na podstawie odrębnych projektów.

Szczegółowy opis obiektów 1 i 2 wykonany został na podstawie udostępnionej przez inwestora dokumentacji oraz inwentaryzacji w terenie. Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na weryfikację i aktualizację opisu rzeczywistego stanu tych obiektów. Opis ten wraz ze zdjęciami każdego obiektu przedstawiono w załączniku tekstowym 1.

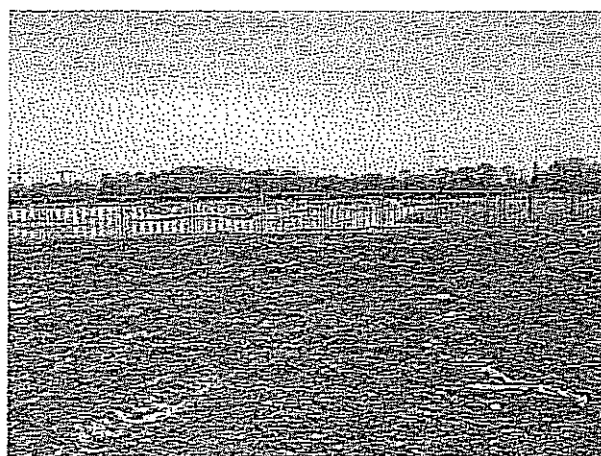
Poza w/w obiektami na terenie objętym projektem znajdują się jeszcze obiekty planowane do pozostawienia, tj.:

- budynek Działu Administracyjnego 3,
- budynek Działu Surowcowego 4,
- budynek transportu 5.

Część działki nr 3/22 (ok. 3,2 ha) od strony ulicy Krochmalnej (Rejon I) posiada utwardzone podłoże o nawierzchni asfaltowej (Fot. 1). Plac ten pełnił funkcję placu składowego buraków. Plac był wyposażony w urządzenia do mokrego rozładunku i wstępnego oczyszczania buraków, zbierania i odprowadzania wody z zanieczyszczeniami z płukania (3 spławiaki). Dwa kanały spławiakowe zostały zdemontowane. Trzeci kanał pozostawiono w celu zbierania i odprowadzania wód opadowych z placu składowego. Od pozostałej części działki nr 3/22 plac składowy jest oddzielony ogrodzeniem metalowym. Od strony północnej, przy ogrodzeniu placu składowego teren jest wyrównany, nieutwardzony (Fot. 2). Lokalizacje tych obiektów zaznaczono na załączniku graficznym 2.



Fot. 1. Plac składowy na działce nr 3/22



Fot. 2. Teren od północnej strony placu składowego

Na północ za ogrodzeniem placu składowego znajduje się dół wysłodkowy (Rejon IV), którego boki i dno wyłożone zostały płytami betonowymi o wymiarach 1 x 3 m (480 szt.). Wewnątrz dołu pozostały 3 fundamenty do likwidacji w postaci kręgów betonowych wypełnionych betonem (Fot. 3). Pomiedzy dołem wysłodkowym i ogrodzonym placem składowym biegnie droga dojazdowa utwardzona płytami betonowymi (Fot. 4).

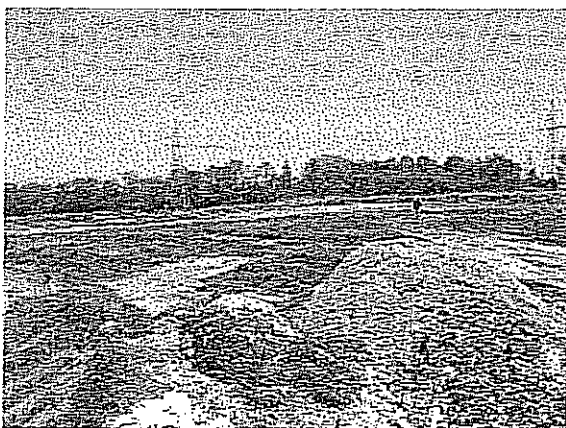


Fot. 3. Dół wysłodkowy



Fot. 4. Droga z płyt betonowych

Przy wschodnim narożniku działki od strony ul. Nadłącznej znajduje się teren po zlikwidowanych kwaterach osadnika, które zostały wypełnione osadami (Fot. 5 i 6).



Fot. 5. Osady z zbiornika akumulacyjnego

Fot. 6. Teren od strony wschodniej
zbiornika akumulacyjnego

Od strony północno-wschodniej działki 3/22 znajduje się zbiornik akumulacyjny ścieków podczyszczonych o powierzchni 5,57 ha, obecnie wypełniony wodą pochodzącą w większości z roztopów wiosennych i opadów atmosferycznych (Fot. 7, 7a). Głębokość wody w zbiorniku szacowana jest na około 1 m. Przed rekultywacją woda z osadnika zostanie odpompowana a teren osuszony i poddany niwelacji.

Fot. 7. Zbiornik akumulacyjny ścieków
podczyszczonychFot. 7a. Widok zb. akumulacyjnego
od strony wschodniej

Zbiornik posiada obwałowanie ziemne. Od strony wschodniej, przylegającej do zieleni parkowej, w koronie wału biegnie czynny kolektor kanalizacyjny Kd1000 ze studzienkami rewizyjnymi. Przez osadnik przebiega napowietrzna linia wysokiego napięcia.

Od strony zachodniej działki, równoległe do rzeki Bystrzyca zlokalizowane są dwa osadniki ziemi spławiakowej (Fot. 8 i 9) i cztery zbiorniki odciekowe z osadników do gromadzenia wody nadosadcznej (Fot. 10 i 11).



Fot. 8. Osadnik ziemi spławiakowej nr 1



Fot. 9. Osadnik ziemi spławiakowej nr 2



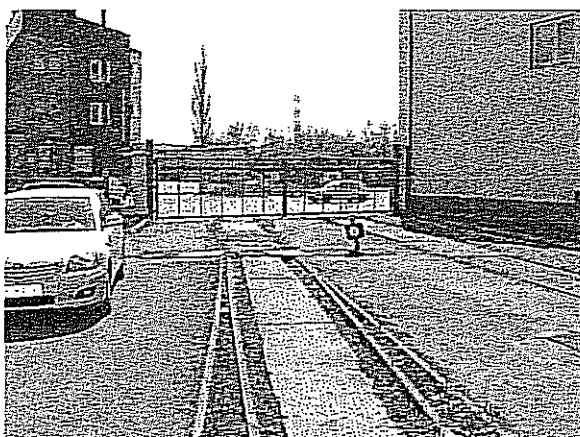
Fot. 10. Zbiorniki odciekowe z osadników



Fot. 11. Zbiornik wody nadosadczej

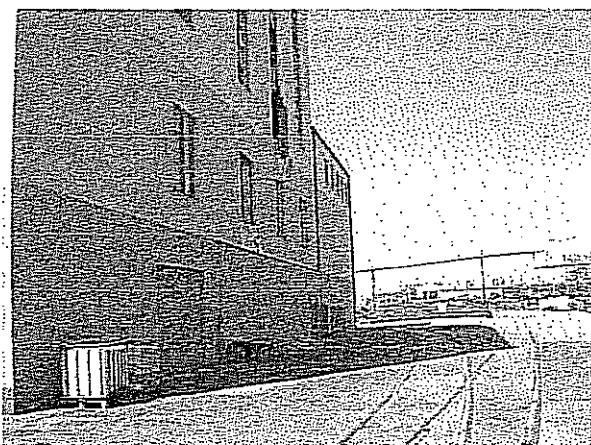
Na osadniku ziemi spławiakowej nr 1 w części po usuniętych osadach znajduje się zalewisko wodne o powierzchni 0,35 ha. Pozostała powierzchnia (około 0,2 ha) jest odwodniona i porośnięta kępami traw i bylin. Osadnik nr 2 o powierzchni 1,42 ha wypełniony jest w całości osadami. Zbiorniki odciekowe wypełnione są również częściowo wodą o głębokości około 1 m.

Przez działkę nr ew. 3/21 (Rejon II) oraz część zachodnią działki nr ew. 3/22 (Rejon IV) przebiega bocznicą kolejowa przeznaczona do likwidacji. Zlikwidowane zostaną tory kolejowe przechodzące przez ul. Krochmalną od rozjazdu na terenie stacji PKP (Fot. 12) z pozostałymi rozjazdami i torami na terenie cukrowni. Szczegółowy opis bocznicę przedstawiono w załączniku tekstowym 1.



Fot. 12 Przejazd kolejowy przy ul. Krochmalnej Fot. 12a Bocznica na terenie Cukrowni Lublin

Na terenie działki 3/21 przy wjeździe na teren Cukrowni, po lewej stronie torów, znajduje się budynek główny (Fot. 13) będący w trakcie wyburzania a za nim teren po drugiej wyburzonej już jego części (Fot. 13a).



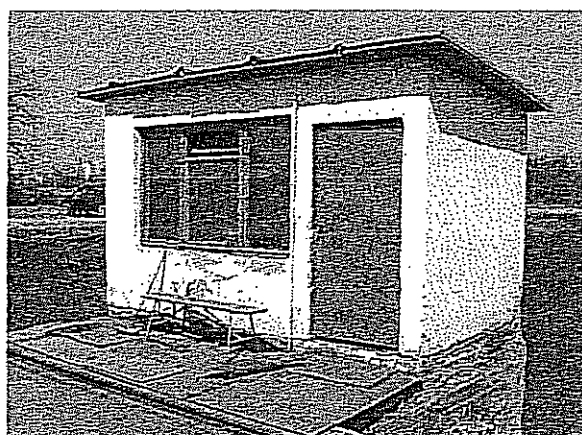
Fot. 13. Budynek do wyburzenia

Fot. 13a. Plac po wyburzonym budynku

Dalej po przeciwnej stronie torów znajduje się składowisko węgla (Fot. 14) z budynkiem i wagą kolejową oraz zsyp żelbetowy wraz z częścią nie zlikwidowanego tunelu transportowego biegnącego pod torami.



Fot. 14. Skład węgla



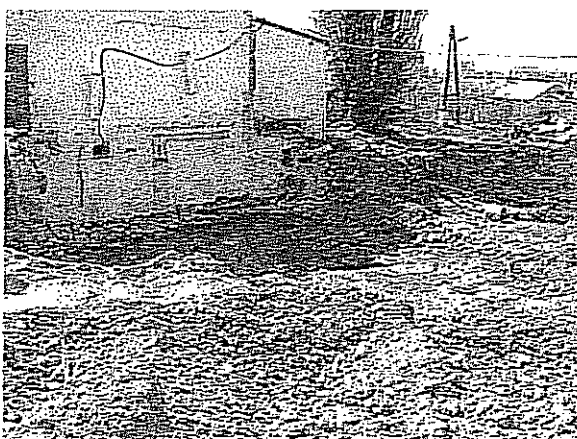
Fot. 15. Budynek wagi kolejowej

Waga zabudowana jest na wylewanej płycie betonowej o długości 18 m. Zsyp węgla betonowy o wymiarach 0,75 x 2,6 x 1,7 m z stalową kratą załadowniczą (F1). Konstrukcja pozostałego odcinka kanału: 3 x 2,5 m, grubość ścian 0,25 m, długość - około 20 m. Z drugiej strony torów kanał wyburzony i zasypany.

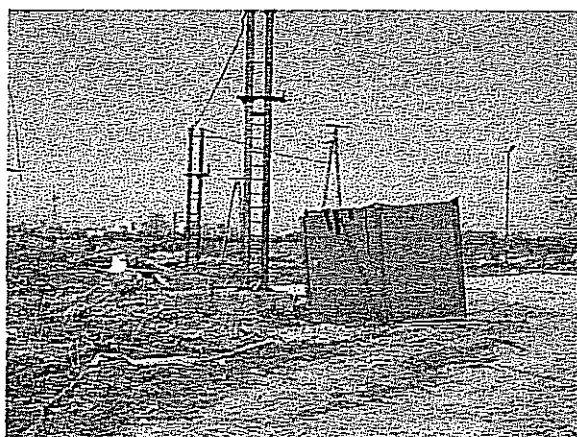
Pomiędzy budynkiem głównym a boczną kolejową pozostał jeszcze fundament po podporze pod byłą estakadą transportową węgla oraz studzienka z kręgów betonowych o średnicy 1,5 m, przykryta płytą betonową. Elementy te zostaną zlikwidowane wraz z budynkiem głównym.

W rejonie składowiska węgla znajduje się budynek obsługi wagi kolejowej (Fot. 15), rozdzielnia elektryczna i lampy oświetleniowe na 12 żelbetowych słupach. Od strony północnej składowiska jest 6 fundamentów o wymiarach 0,5 x 0,5 x 1,2 m (F2). Wzdłuż rampy rozładowniczej wzdłuż torów, składowisko węgla jest umocnione na długości 103,5 ścianą oporową, z czego na długości 82 m z typowych płyt betonowych 1,5 x 3 m a na długości 21,5 m z betonu lanego na mokro.

Dalej, na lewo od torów, w rejonie zlikwidowanego budynku pompowni wody rzecznej, pozostały wykopy i reszta rurociągów stalowych oraz 8 podpór z rur stalowych posadowionych na fundamentach betonowych o wymiarach 1,5 x 1,0 x 0,75 m (F3).



Fot. 16. Teren zlikwidowanej pompowni

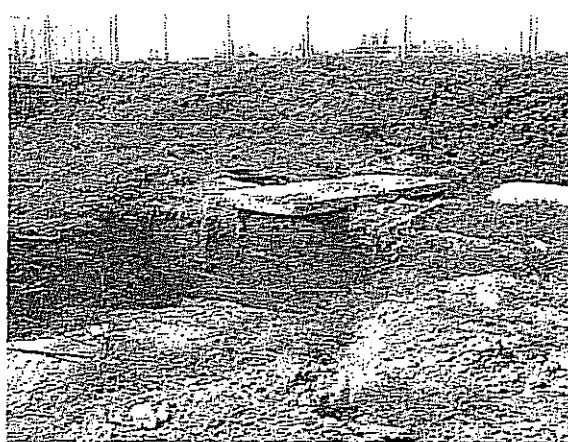


Fot. 17. Podpory stalowe przy pompowni

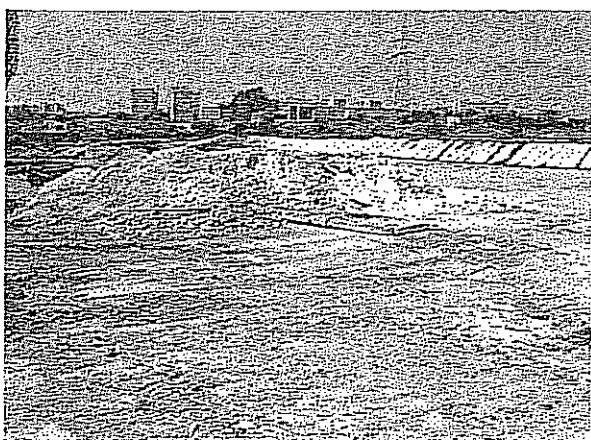
Dalej za pompownią, po lewej stronie torów, przy zachodniej granicy działki 3/22 biegnie trasa zlikwidowanego kanału doprowadzającego wodę z rzeki (Fot. 18). Kanał przy północnej granicy działki (od strony rzeki Bystrzyca) posiada żelbetonową komorę o wymiarach 2 x 3 x 2,5 m, przykrytą płytą żelbetową z włazem. Obok znajduje się betonowa komora (z włazem kontrolnym) podziemnego kanału ściekowego, który biegnie przy północnej granicy działki. Teren po obu stronach toru stanowią place składowe kamienia wyłożone płytami betonowymi 1 x 3 m. Teren przy kanale nieuporządkowany: pozostałości materiałów z rozbiórki budynków i instalacji, wykopy itp. (Fot. 19). Na utwardzonej części placu znajduje się pryzma kamienia wapiennego (około 150 ton). Obok pozostały fundamenty betonowe po składzie materiałów sypkich.



Fot. 18. Kanał doprowadzający wodę



Fot. 19. Komora kanału



Fot. 20. Pryzma kamienia wapiennego



Fot. 21. Teren przy kanale – skład materiałów z rozbiórki

Po prawej stronie torów znajduje się składowisko gruzu (Fot. 22) wyłożone częściowo płytami betonowymi 1 x 3 m a dalej, na wysokości składu węgla, osadnik wtórny z komorą fermentacji (Fot. 23).



Fot. 22. Składowisko gruzu



Fot. 23. Osadnik wtórny z komorą fermentacji

Przy osadniku wtórnym znajduje się studnia przelewowa z kręgów betonowych o średnicy 2,2 m oraz pryzmy zalegającego gruzu.

Z dokonanej inwentaryzacji wynika, że w wyniku działalności przemysłowej teren przeznaczony do rekultywacji uległ dużym przekształceniom charakterystycznych dla prowadzonej przez szereg lat działalności przemysłowej. Prowadzone prace rozbiórkowe i likwidacyjne obiektów cukrowni powodują dalsze przekształcenia powierzchni terenu.

4. Gleby obszaru objętego rekultywacją

Gleby w obszarze Lublina stanowią jeden z najcenniejszych komponentów środowiska przyrodniczego, ze względu na ich dużą wartość, a także występowanie w dużych kompleksach. Na terenie miasta przeważają gleby brunatne i płowe po lewej stronie Bystrzycy, wytworzone prawie wyłącznie z lessów i pyłów lessopodobnych, zaś po prawej wytworzone z piasków pyłowych i pyłów piaszczystych.. W dolinach rzek występują mady, czarne ziemie i sporadycznie gleby torfowe. Najbardziej zróżnicowana jest północno-wschodnia część miasta, gdzie występują gleby hydrogeniczne (czarne ziemie, murszowate, mułowo-torfowe, mady). Sporadycznie występują rędziny, wykształcone na marglach i opokach.

Gleby wytworzone z lessu pokrywają teren po lewej stronie Bystrzycy, a także zajmują duże powierzchnie w południowej i południowo – wschodniej części miasta.

Lessy powstały z pyłów wywiewanych z przedpola ostatniego i przedostatniego lodowca. Charakteryzują się jasnożółtą barwą, dużą porowatością, są zbudowane w 60-70% z kwarcu, 10-20% z glinokrzemianów i 10-25% z kalcytu. Stanowią doskonałą skałę macierzystą dla różnych typów gleb (czarnoziemy, brunatne). Na terenie Lublina na lessach wytworzyły się gleby brunatne właściwe, charakteryzujące się korzystnymi właściwościami chemicznymi, fizykochemicznymi, a także fizycznymi. W warunkach wymycia węglanów, a następnie pionowego przemieszczania minerałów ilastych oraz częściowo wodorotlenków żelaza i glinu, jak również zdyspergowanych związków próchnicznych, powstały gleby płowe. Charakteryzują się one na ogół gorszymi właściwościami niż gleby brunatne właściwe.

Gleby występujące po wschodniej stronie Bystrzycy zaliczane są do niecałkowitych, wytworzonych z pyłów, piasków i glin, oznaczonych na mapach jako utwory lessowate. Mogą być podścielone piaskami, glinami i zwiertzeliną opoki kredowej. Podścielone gliną mają właściwości zbliżone do gleb lessowych. Podścielone piaskami i zwiertzałymi utworami kredowymi należą do III klasy bonitacyjnej.

W dolinach Bystrzycy, Cechówki i Czerniejówki występują gleby mułowe, torfowe, torfy silnie namulone i rozłożone oraz namuły silnie organiczne.

Podkreślić należy, że wymienione jednostki gleb wyodrębnione zostały na

podstawie naturalnego przebiegu procesów glebotwórczych. Na obszarze miejskim dominującym czynnikiem kształtującym glebę jest działalność człowieka, a zatem stosowanie powyższej klasyfikacji jest dyskusyjne, gdyż gleby takie zalicza się do antropogenicznych.

Na terenie objętym rekultywacją rodzimymi są gleby aluwialne oraz brunatne/płowe. Skład granulometryczny kwalifikuje je do utworów pyłowych zwykłych o zawartości: piasku – 41%, pyłu – 46% i 13% części spławianych. Gleby te zostały przykryte warstwą antropogeniczną różnego pochodzenia (piaski, pyły, materiały technogenne) i znacznej miąższości, co związane było z procesami urbanizacyjnymi i przemysłowymi realizowanymi intensywnie na tym terenie.

Materiał warstwy antropogenicznej obszaru objętego rekultywacją charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem. Wyrazem tego jest znaczący, ale zróżnicowany (kilka – kilkanaście procent) udział szkieletu pochodzenia antropogenicznego (gruz, żużel, materiały technogenne). Materiały te występują punktowo, ale również płatowo. Materiały te charakteryzują się niekorzystnymi właściwościami chemicznymi, fizykochemicznymi, fizycznymi, czego wyrazem jest m.in. brak w tych miejscach roślinności. W miejscach, gdzie rozproszona została ziemia spławiakowa, warunki do wegetacji roślin są zdecydowanie lepsze. Skład granulometryczny gleb antropogenicznych występujących na terenie przewidzianym do rekultywacji ilustruje tabela 1.

Gleby/utwory bezglebowe analizowanego obszaru charakteryzują się obojętnym lub zasadowym odczynem (tab.2), co prawdopodobnie związane było z rozpraszaniem ziemi spławiakowej w okresie trwania produkcji.

Analizowane gleby/grunt charakteryzują się zróżnicowaną zawartością węgla oraz azotu (tab.3). Wyższe zawartości węgla i azotu w warstwach głębszych świadczą o intensywnym przemieszaniu gleb na tym terenie wskutek działalności przemysłowej.

Przeprowadzone analizy wskazują również na zróżnicowaną jakość gleb/gruntów analizowanego terenu. Przykładem jest zawartość przyswajalnych form Mg, K i P (tab.4).

Zawartość metali ciężkich i innych pierwiastków w analizowanych próbkach gleb/gruntów kształtuje się na normatywnym poziomie (tab.5).

Tabela 1. Skład granulometryczny próbek gruntu z terenu przewidzianego do rekultywacji.

Nr próbki	Głębokość	FRAKCJA PIASKU	FRAKCJA PYŁU	CZ. SPŁAWIALNE
1	0-25	33	48	19
	25-50	8	41	51
2	0-25	84	8	8
	25-50	81	11	8
3	0-30	98	1	1
	30-50	40	34	26
4	0-15	90	8	2
	15-35	64	19	17
5a*	Ziemia z osadnika dużego	4	61	35
5b**	Ziemia z osadnika dużego	27	58	15

*) próbka ziemi splawiakowej pobrana z osadnika po przeciwnej stronie dopływu ścieków z osadem.

**) próbka ziemi splawiakowej pobrana z osadnika przy dopływie ścieków z osadem.

Tabela 2. Odczyn badanych gleb/gruntów.

Nr próby	Głębokość	pH	
		H ₂ O	KCl
1	0-25	8,4	7,7
	25-50	8,2	7,6
2	0-25	8,2	7,8
	25-50	8,3	7,9
3	0-30	8,4	8,4
	30-50	8,3	7,8
4	0-15	8,6	8,3
	15-35	8,5	7,9
5a	Ziemia z osadnika dużego	8,1	7,8
5b	Ziemia z osadnika dużego	7,9	7,7

Tabela 3. Zawartość węgla i azotu w analizowanych próbkach gleb/gruntów.

Nr próbki	Głębokość	% C ogółem	% N
1	0-25	0,960	0,127
	0-50		0,238
2	0-25	0,480	0,087
	25-50	0,840	0,092
3	0-30	0,096	0,021
	30-50	2,130	0,144
4	0-15	0,312	0,029
	15-35	1,800	0,098
5a	Ziemia z osadnika dużego	1,560	0,244
5b	Ziemia z osadnika dużego	0,990	0,238

Tabela 4. Zawartość przyswajalnych form magnezu, potasu i fosforu w analizowanych próbkach gleb/gruntów (mg/100 g)

Nr próbki	Głębokość	Mg przysw.	K przysw.	P przysw.
1	0-25	4,56	17,25	1,82
	0-50	15,90	36,75	2,80
2	0-25	5,24	11,75	0,69
	25-50	7,38	13,00	0,73
3	0-30	1,55	1,50	0,27
	30-50	11,90	21,25	0,77
4	0-15	3,70	11,25	0,59
	15-35	8,50	22,50	0,71
5a	Ziemia z osadnika dużego	25,80	65,75	1,74
5b	Ziemia z osadnika dużego	11,70	34,50	1,25

Tabela 5. Zawartość metali ciężkich i innych pierwiastków w analizowanych próbkach gleby/gruntu. (mg/kg).

Nr próbki	Głębokość	Cd	Mn	K	Na	Mg	Zn	P	Pb	Al	Cr	Fe	Ca	Cu	Ni
1	0-25	0,139	348,0	1320,0	197,0	1000,0	20,95	420,50	26,05	5655,0	18,70	5135,0	6120,0	3,69	7,54
	25-50	0,347	317,50	2430,0	186,0	1520,0	31,0	626,0	28,50	10260,0	22,30	6770,0	6150,0	9,54	10,33
2	0-25	0,367	535,50	1490,0	348,0	1960,0	20,65	340,0	21,80	6625,0	18,60	5555,0	6100,0	5,63	10,37
	25-50	0,314	537,50	1400,0	284,0	1610,0	18,50	296,50	24,10	6135,0	11,60	5780,0	6110,0	7,51	9,97
3	0-30	0,112	8,75	353,0	155,0	136,0	6,49	25,40	14,95	1070,0	8,04	825,0	2800,0	0,588	3,21
	30-50	0,360	350,0	1990,0	289,0	2010,0	87,0	602,0	30,90	8615,0	23,70	7280,0	5750,0	13,95	13,25
4	0-15	0,211	75,70	1110,0	169,0	660,0	16,50	172,50	16,85	2515,0	7,71	3190,0	5980,0	0,405	5,06
	15-35	0,810	313,50	1320,0	428,0	1670,0	117,50	539,0	54,70	6810,0	18,85	5740,0	5560,0	14,70	10,70
5a	Ziemia z osadnika dużego	0,531	226,50	2270,0	195,0	1440,0	26,55	441,0	27,70	8440,0	20,05	5835,0	6060,0	6,03	8,00
5b	Ziemia z osadnika dużego	0,209	245,0	1480,0	200,0	973,0	19,55	317,0	25,30	4625,0	16,40	4600,0	6140,0	3,27	6,33

W powyższym świetle, niezależnie od kierunku zagospodarowania tego terenu, konieczne jest stworzenie warstwy powierzchniowej o wyrównanych i dobrych właściwościach (chemicznych, fizykochemicznych, fizycznych), pod potrzeby efektywnej rekultywacji biologicznej. Ukształtowanie pokrywy roślinnej (trawy) jest koniecznością warunkującą stabilizację gruntu, ograniczenie erozji wodnej i wietrznej, co wydatnie podniesie wskaźniki bonitacyjne tego obszaru.

W planowanej rekultywacji technicznej, niezbędnym będzie zdjęcie powierzchniowej warstwy antropogenicznej celem m.in. usunięcia najbardziej zantropogenizowanej warstwy oraz pozyskania mas ziemnych do zasypania osadników i zbiorników. Spowoduje to odsłonięcie gruntu bezglebowego o mniejszym udziale materiałów technogennych, ale zdecydowanie niekorzystnego dla wzrostu roślin, z powodu złych właściwości chemicznych i fizykochemicznych oraz słabej retencji wodnej. Koniecznością zatem jest skuteczna i kompleksowa poprawa właściwości tej warstwy, do czego wykorzystać można/należy zasoby zgromadzonej na osadniku nr 2 poprodukcyjnej „ziemi spławiakowej”.

4.1 Ziemia spławiakowa w kształtowaniu gleb słabej jakości i ich odbudowie na utworach bezglebowych

Ziemia spławiakowa to odpad, który powstaje w początkowym etapie przygotowania surowca (buraków) do ich przetwarzania w przemyśle cukrowniczym. Stanowią ją drobne cząstki gleby przyczepione do buraków, a splukiwane wodą w procesie mycia tego surowca.

Odpad ten składa się z koloidalno-pyłowej, mineralno-organicznej frakcji gleby (tab. 6), charakteryzującej się korzystnymi właściwościami fizykochemicznymi i chemicznymi (tab.7).

Tabela 6. Przeciętny (dotychczasowe badania) skład granulometryczny ziemi spławiakowej i piasku luźnego (%)

Utwór	1-0,1 mm	0,1-0,05 mm	0,05-0,02 mm	0,02-0,005 mm	0,005- 0,002 mm	<0,002 mm
Ziemia spławiakowa	4	14	25	40	13	4
Piasek luźny	95	2	2	1	-	-

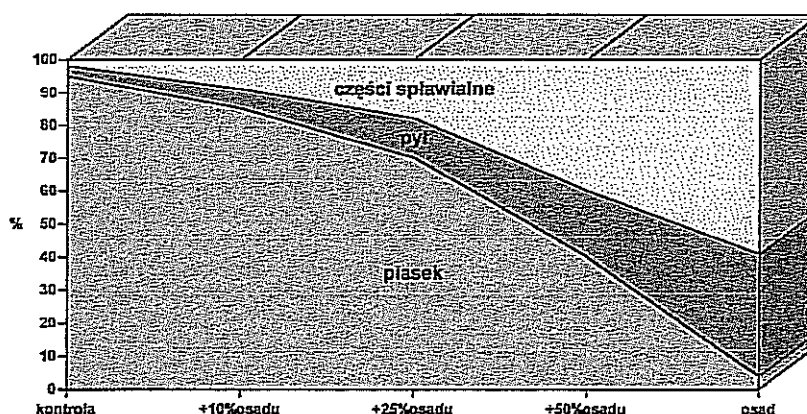
Utwór	Piasek 1-0,1 mm	Pył 0,1-002 mm	Części spławiane < 0,02 mm
Ziemia spławiakowa	4	39	57
Piasek luźny	95	4	1

Tabela 7. Wybrane właściwości osadu spławiakowego i piasku luźnego.

Wyszczególnienie	Ziemia spławiakowa	Piasek
pH H ₂ O	8,5	5,0
pH KCl	8,0	4,5
C-ogółem (%)	3,8	0,05
N - ogólny (%)	0,28	0,017
P przyswajalny (mg/kg)	185	26
K przyswajalny (mg/kg)	325	15
Mg przyswajalny (mg/kg)	315	23

Dotychczasowe badania wykazały, że odpad ten zastosowany do gleby lekkiej lub utworu glebowego poprawiał istotnie, w zależności od dawki, właściwości tych gleb/gruntów. Podkreślić należy, że poprawa ta, z racji iż jest to substancja w przewodzie mineralna, ma charakter trwały. Przykładem jest zmiana składu granulometrycznego piasku luźnego w glebę średnią (rys. 1).

Jednoczesnej poprawie ulegają właściwości fizykochemiczne i chemiczne (tab.8), czego wyrazem jest m.in. wzrost plonu roślin i poprawa jego jakości oraz lepsze wykorzystanie nawozów mineralnych (tab.9, rys. 2).



Rys. 1. Zmiany składu granulometrycznego piasku użyźnionego ziemią spławiakową

Tabela 8. Zmiany właściwości sorpcyjnych piasku pod wpływem różnych dawek ziemi śpławiakowej

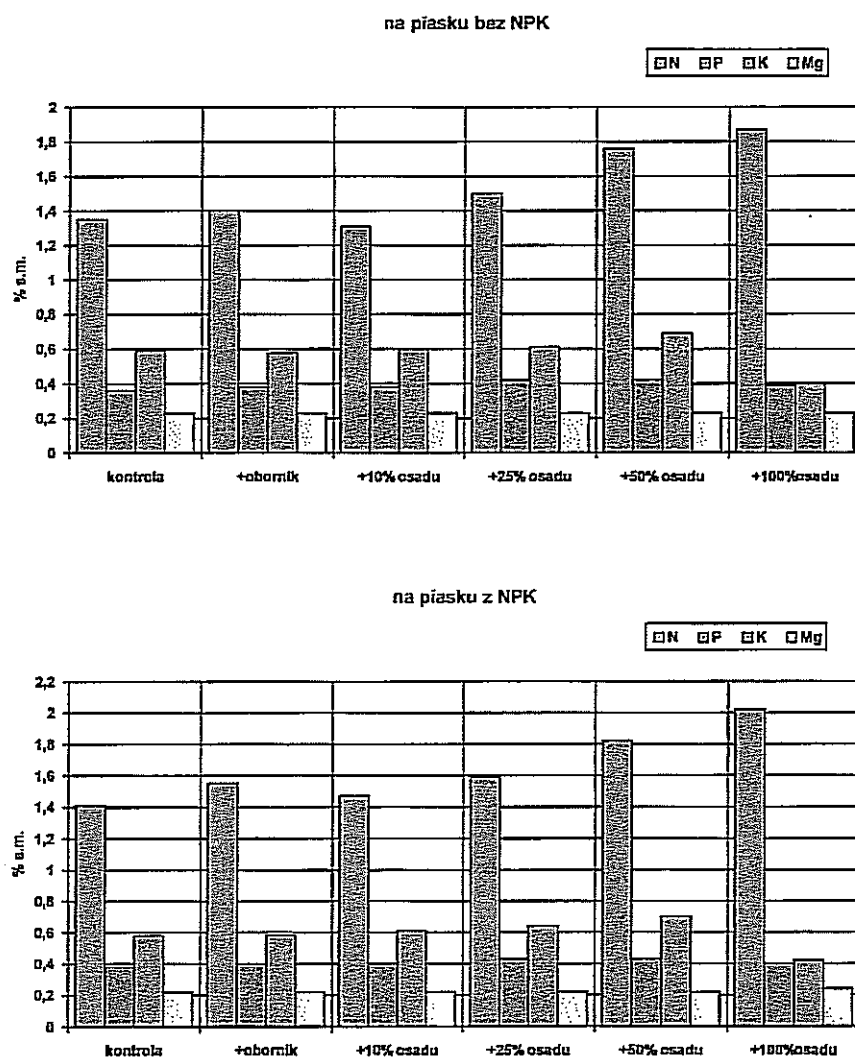
Wyszczególnienie		H_h (cmol) ⁺ kg ⁻¹	S (cmol) ⁺ kg ⁻¹	T (cmol) ⁺ kg ⁻¹	V %
Piasek	O	0,56	9,15	9,71	84,23
	NPK	0,82	8,03	8,85	80,73
Piasek+obornik	O	0,84	6,84	7,86	89,06
	NPK	0,77	5,05	5,82	86,77
Piasek+10% osadu	O	0,77	47,80	48,57	98,41
	NPK	0,84	48,21	49,05	98,29
Piasek+25% osadu	O	0,82	49,25	50,07	93,86
	NPK	0,67	51,00	51,76	98,71
Piasek+50% osadu	O	0,83	53,86	54,69	98,48
	NPK	0,84	53,82	54,66	98,46
Osad	O	1,02	66,44	67,46	98,49
	NPK	1,10	64,72	65,82	98,33

O - wariant bez nawożenia mineralnego

Tabela 9. Wpływ dodatku ziemi śpławiakowej na plon słomy pszenicy.

Wyszczególnienie		Średni plon (g/wazon)	Względny plon (%)	
Piasek	O	10,1	100,0	
	NPK	34,6		100,0
Piasek+obornik	O	12,0	118,8	
	NPK	33,2		96,2
Piasek+10% osadu	O	15,8	156,4	
	NPK	29,2		84,4
Piasek+25% osadu	O	18,9	187,1	
	NPK	38,6		111,6
Piasek+50% osadu	O	32,3	319,8	
	NPK	41,7		120,5
Osad	O	40,4	400,0	
	NPK	62,2		170,8

O - wariant bez nawożenia mineralnego



Rys. 2. Zawartość makroelementów w orzeszkach gryki uprawianej na piasku użyźnionym ziemią splawiakową

5. Rekultywacja techniczna

Głównym celem rekultywacji terenów po Cukrowni Lublin jest nadanie gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych. Tereny te przez szereg lat użytkowane były jako przemysłowe, związane z przetwórstwem cukrowniczym. Przekształcenia, jakie się dokonały na tych terenach, spowodowały ich degradację a nawet dewastację. Pozostawienie tych terenów w obecnym stanie wyklucza jakiegokolwiek użytkowanie znacznej ich części. Przeprowadzenie rekultywacji, spowoduje poprawę właściwości fizycznych, chemicznych, odtworzenie gleb i umożliwi zagospodarowanie terenu zgodnie z nowym przeznaczeniem.

Z uwagi na brak ustalonego kierunku rekultywacji dla tych terenów oraz brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zakres prac rekultywacyjnych dostosowano do potrzeb wynikających z ustaleń dokonanych przez Zamawiającego z Urzędem Miasta Lublin (Załącznik tekstowy 4) oraz zapisów zawartych w *Studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin* nakreślającego kierunki i strategię rozwoju miasta (Załącznik tekstowy 3 i 5).

Prace w fazie rekultywacji technicznej będą obejmować prace porządkowo-likwidacyjne, obejmujące swym zakresem likwidację pozostałych, zbędnych obiektów cukrowni, uporządkowanie terenu przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, uregulowanie stosunków wodnych celem wykonania rekultywacji biologicznej.

5.1 Prace porządkowo-likwidacyjne

Przeprowadzona inwentaryzacja rekultywowanego terenu wskazuje na konieczność wykonania niezbędnych prac porządkowo-likwidacyjnych celem przygotowania terenu pod prace niwelacyjne i rekultywację biologiczną.

Dla łatwiejszego zobrazowania i zaplanowania prac rekultywacyjnych, na których prace te wykonywane będą w różnym zakresie cały obszar podzielono na cztery charakterystyczne rejony (Załącznik graficzny 2, 3 i 5).

Rejon I

W rejonie tym w zasadzie nie planuje się wykonywania jakichkolwiek prac. Istniejący plac utwardzony i ogrodzony, o nawierzchni asfaltowej oraz budynki Działu

Surowcowego 4 i transportu 5 pozostają. W ostatniej fazie zlikwidowany zostanie jedynie budynek obsługi wag pomostowych wraz z wagami a teren po nim uprzątnięty i wyrównany. Likwidacja budynku wagi i wag wykonana zostanie wg odrębnego projektu.

Rejon II

Rejon ten obejmuje całą działkę ewidencyjną nr 3/21 oraz część działki nr 3/22 (składowisko węgla). Na terenie tym obecnie likwidowany jest budynek główny cukrowni. Likwidacja tego budynku realizowana jest na podstawie odrębnego projektu.

W ramach rekultywacji technicznej w rejonie tym wykonane zostaną następujące prace:

- likwidacja bocznic kolejowej 1,
- likwidacja budynku wagi kolejowej i wagi 2 wraz z murem oporowym rampy rozładowniczej,
- rozbiórka zsypu wraz z kanałem żelbetowym F1,
- rozbiórka 6-ciu fundamentów F2,
- uporządkowanie terenu po budynku głównym.

Likwidacja bocznic kolejowej polegać będzie na rozbiórce torów i rozjazdów kolejowych, usunięciu podkładów kolejowych oraz częściowym usunięciu podbudowy pod tor z tłucznia kolejowego. Przed demontażem torów i podkładów biegnących przez plac utwardzony o nawierzchni asfaltowej należy skuć nawierzchnię na całej długości (łącznie długość torów biegnących przez place - 933 m) w pasie szerokości około 3m na jeden tor. Powierzchnia do skucia ok. 2 800 m². Podobnie należy rozebrać przejazd kolejowy o długości około 20 m przez ulicę Krochmalną. Szyny i podkłady z demontażu należy składować na placu składowym wyznaczonym przez Inwestora. Tłuczeń kolejowy pod torami biegnącymi przez plac asfaltowy i ul. Krochmalną należy pozostawić a ubytki po zlikwidowanych szynach rozjazdach i podkładach oraz skutej nawierzchni należy uzupełnić tłuczniem pozyskanym z pozostałych odcinków likwidowanych torów w ilości około 560 m³. Pozostały tłuczeń w ilości około 1 954 m³ zostanie wykorzystany do utwardzenia powierzchni placu po zlikwidowanym budynku głównym (około 934 m³) oraz do wykonania dróg technologicznych transportu ziemi splawiakowej

z osadnika nr 2 (1 020 m³).

Likwidacja przejazdu przez ul. Krochmalną wymagać będzie stosownych uzgodnień z właścicielem dróg odnośnie zmiany ruchu drogowego na tym odcinku oraz warunków wykonania nowej konstrukcji i nawierzchni drogi w miejscu po zlikwidowanym przejeździe. Również likwidacja odcinka bocznicy Cukrowni od toru nr 36 własności PKP Lublin do ul. Krochmalnej wymagać będzie stosownych uzgodnień z PKP Lublin.

Szczegółowy opis bocznicy kolejowej przedstawiono w załączniku tekstowym 1.

Likwidacja budynku wagi kolejowej i wagi 2 wraz z murem oporowym rampy rozładowniczej polegać będzie na:

- demontażu blach podestowych i konstrukcji wagi (około 6 t),
- wyburzeniu ścian budynku (8,5 m³),
- skuciu posadzki (2,0 m³),
- wyburzeniu fundamentów pod wagę (24,6 m³),
- wyburzeniu fundamentu pod budynek (23,7 m³),
- wyburzeniu ściany oporowej wylanej na mokro (36,4 m³).

Likwidację ścianki oporowej oraz fundamentów wagi należy wykonać mechanicznie przy użyciu sprzętu specjalistycznego po uprzednim demontażu torów kolejowych nr 1a, 3 i 4. Od strony zdemontowanych torów ściankę i fundament należy odkopać na całej długości a następnie przystąpić do demontażu elementów ścianki.

Po zakończeniu prac likwidacyjnych skarpa na długości 124 m zostanie odpowiednio wyprofilowana. Nachylenie skarpy zaprojektowano 1:5 zacinając skarpe od góry w odległości około 6 m od jej krawędzi w kierunku składowiska. Ilość mas ziemnych do przemieszczenia przy profilowaniu skarpy – 562 m³.

Szczegółowy opis bocznicy kolejowej przedstawiono w załączniku tekstowym 1.

Rozbiórka zsypu wraz z kanałem żelbetowym **F1** wykonana zostanie również po demontażu torów jw. Przed rozbiórką kanału żelbetowego należy go odkopać na długości około 25 m. Prace rozbiórkowe prowadzić sprzętem jak wyżej.

Uporządkowanie terenu po budynku głównym polegać będzie na zasypaniu wykopu po zdemontowanych fundamentach. Dla przyjętej głębokości wykopu 1,2 m (Załącznik tekstowy 2) i powierzchni zabudowy budynku głównego wynoszącej 6 226 m² potrzeba dowieźć 7 471 m³ mas ziemnych. Ponieważ w miejscu po budynku planowany jest parking, do wypełnienia dołu po fundamentach zastosowany zostanie w pierwszej kolejności rozdrobniony gruz betonowy z rozbiórki obiektów budowlanych, rozścielony na dnie dołu warstwą grubości około 0,6 m (około 3 735 m³) a następnie przykryty warstwą ziemi grubości 0,45 m (2 801 m³). Masy ziemne należy dowieźć z rejonu III z nasypu po zlikwidowaniu toru 1b. Ostatnią warstwę (wierzchnią) o grubości 0,15 m stanowić będzie tłuczeń kolejowy w ilości 934 m³. Gruz i ziemia, przy jej rozścieleniu na dnie wykopu, będzie zagęszczana spycharką formującą poszczególne warstwy. Ostatnią warstwę z tłucznia należy zagęścić za pomocą walca wibracyjnego.

Rejon III

Uzbrojenie powierzchniowe tej części obszaru tj. place i drogi oraz skarpy nasypu pod tor 1b utwardzone płytami betonowymi zostanie usunięte przez Inwestora i nie jest objęte projektem. Również złom i gruz z rozbiórek, gromadzony na placu, będzie usunięty przez Inwestora.

Likwidację bocznicy kolejowej przypisano do Rejonu II (patrz wyżej). Z pozostałego uzbrojenia terenu pozostaną jedynie fundamenty **F2** i **F3**.

Pozostawione wzdłuż północnej skarpy składu węglowego 6 fundamentów (**F2**), o wymiarach 0,5 x 0,5 x 1,0 m, należy odkopać a następnie skuć. Łączna ilość betonu do skucia – 3,75 m³. Podobnie zlikwidowane zostaną fundamenty **F3** (7 szt.). Przed ich likwidacją należy zdemontować podpory stalowe o wysokości 6,0 m, wykonane z rur stalowych $\phi 159$ mm i masie około 280 kg/szt. Łączna ilość betonu do skucia – 7,9 m³.

W środkowej części Rejonu III przebiega nasyp kolejowy pod tor nr 1. Masy ziemne w ilości 5 040 m³ z nasypu będą wykorzystane do zasypiania dołu po fundamentach budynku głównego oraz do kształtowania ostatecznej rzeźby terenu. Powierzchnia terenu Rejonu III jest zanieczyszczona materiałami technogennymi z rozbiórki obiektów budowlanych Cukrowni (drobny gruz ceglany, betonowy). Również teren po zdemontowaniu płyt z placów składowych zostanie częściowo zanieczyszczony

tymi odpadami. W ramach prac porządkowych z całej powierzchni rejonu III (2,7 ha) zostanie zebrana w przyzmy wierzchnia warstwa zanieczyszczonej ziemi gruzem i podsypki piaskowej zalegającej pod placami utwardzonymi płytami. Ilość ziemi przyzmywanej o miąższości ok. 0,2 m wyniesie 5 400 m³. Ziemia ta wykorzystana zostanie do zasypania dołu po wybranej ziemi splawiakowej z osadnika nr 2 (patrz pkt. 4.2).

Prace porządkowo-likwidacyjne w **Rejonie IV** polegać będą przede wszystkim na likwidacji istniejących zbiorników i osadników. Zakres tych prac przedstawiono w pkt. 4.2.

5.2 Porządkowanie rzeźby terenu

Obecne ukształtowanie terenu Cukrowni odbiega znacząco od stanu pierwotnego. W wyniku budowy zbiorników i osadników oraz innych urządzeń i obiektów powiązanych technologicznie z procesem produkcyjnym teren uległ znacznym przekształceniom. Największe przekształcenia dokonano w Rejonie IV gdzie na powierzchni około 21 ha zlokalizowanych jest 7 zbiorników i osadników ziemnych o łącznej powierzchni około 8,3 ha.

Analizując rzędne terenów przyległych od strony parku miejskiego i od strony południowo-zachodniej (zabudowy jednorodzinnej) z rzędnymi terenu rejonu III i IV, można przyjąć, że zbiorniki i osadniki formowane były z mas ziemnych pozyskiwanych na miejscu. Rzędne terenu parku miejskiego przyległego od strony północno-wschodniej są znacznie poniżej i wynoszą od 170,0 m n.p.m. w rejonie rzeki Bystrzycy do 172,0 m n.p.m. w rejonie ul. Nadłącznej. Również od strony zabudowy jednorodzinnej rzędne terenu są podobne jak dla rejonu III gdzie przekształcenia te są nieznaczne i wynoszą od 171,2 m n.p.m. (rejon rzeki Bystrzycy) do 173,4 m n.p.m. rejon narożnika ogrodzenia Cukrowni od strony południowej. Od strony rzeki Bystrzycy rzędne korony wału szerokości około 17 m wynoszą od 173,0 do 174,3 m n.p.m.

Podstawowe założenia jakie przyjęto przy kształtowaniu terenu:

- zbiornik akumulacyjny i osadniki wypełnione częściowo wodą zostaną odwodnione (osuszone) przez Zamawiającego,

- głębokość wody zalegającej jeszcze w osadnikach i zbiorniku przyjęto 1m,
- osady ze zbiornika ziemi spławiakowej z uwagi na małą ich nośność oraz korzystne właściwości fizykochemiczne, zostaną usunięte i wykorzystane w rekultywacji biologicznej. Średnią miąższość osadów przyjęto 3,0 m,
- zbiornik akumulacyjny i osadniki zasypać masami ziemnymi, o miąższości co najmniej 1m, pozyskując te masy w granicach rekultywowanego obszaru.

Ze względu na znaczne koszty przemieszczania mas ziemnych pracę te będą prowadzone w ograniczonym, niezbędnym zakresie.

Kształtowanie rekultywowanego terenu będzie polegać na zasypaniu dołów po zlikwidowanych obiektach budowlanych, po osadnikach i zbiornikach ziemnych oraz przygotowania powierzchni pod rekultywację biologiczną. Sposób kształtowania terenu przedstawiono na załącznikach graficznych 2 i 3. Na podstawie wykonanych przekroi obliczono bilans mas ziemnych koniecznych do przemieszczenia przy kształtowaniu nowej rzeźby.

Tabela 1. Bilans mas ziemnych potrzebnych do kształtowania terenu.

Przebieg	Hektometr	Metr	Powierzchnia przekroju		Powierzchnia średnia		Odległość między przekroj.	Objętość		Objętość do użyc.na miejscu	Nadmiar objętości na odcinku		Algebraiczna suma objętości	
			wykopy (-)	nasypy (+)	wykopy (-)	nasypy (+)		wykopy (-)	nasypy (+)		wykopy (-)	nasypy (+)	wykopy (+)	nasypy (-)
			m ²					m	m ³					
0	0	0	0	0									1907	5380
					61,5	173,55	31	1907	5380	1907		3474		
1-1	0,31	31	123	347,1									11307	21390
					188	320,2	50	9400	16010	9400		6610		
2-2	0,81	81	253	293,3									29667	32483
					367,2	221,85	50	18360	11093	11093	7268			
3-3	1,31	131	481,4	150,4									54909	39478
					504,85	139,9	50	25243	6995	6995	18248			
4-4	1,81	181	528,3	129,4									73659	51838
					375	247,2	50	18750	12360	12360	6390			
5-5	2,31	231	221,7	365									86464	72253
					256,1	408,3	50	12805	20415	12805		7610		
6-6	2,81	281	290,5	451,6									101487	93235
					300,45	419,65	50	15023	20983	15023		5960		
7-7	3,31	331	310,4	387,7									113107	112835
					232,4	392	50	11620	19600	11620		7980		
8-8	3,81	381	154,4	396,3									121124	131608
					160,35	375,45	50	8018	18773	8018		10755		
9-9	4,31	431	166,3	354,6									124450	138700
					83,15	177,3	40	3326	7092	3326		3766		
9'-9'	4,71	471	0	0										
					RAZEM:				124450	138700	92545	31905	46155	
					Różnica:					14250			14250	

Do zasypania zbiorników i osadników w rejonie IV konieczne będzie przemieszczenie 138 700 m³ mas ziemnych. Z rejonu IV pozyskane zostaną masy ziemne w ilości 124 450 m³ natomiast brakujące masy w ilości 14 250 m³ zostaną dowieszone z rejonów II i III.

Bilans ujmuje również masy potrzebne do zasypania osadnika nr 2 po wybranej ziemi spławiakowej. Ziemia ta zostanie wykorzystana do uproduktywnienia wierzchniej warstwy terenu odtwarzanego w rejonach III i IV.

W tabeli nr 2 przedstawiono obliczenia ilości osadów (ziemi spławiakowej) koniecznych do usunięcia.

Tabela 2. Bilans ziemi spławiakowej w osadniku nr 2.

[illegible]

Ilość osadów ziemi splawiakowej koniecznych do ukopania i przemieszczenia wynosi ok. 40 000 m³. Ilość ta zostanie rozłożona na powierzchni nowoutworzonej (ok. 25,0 ha) w rejonie III i IV.

Urabianie i transport ziemi splawiakowej z uwagi na złe cechy fizyczne tego materiału tj. duża wilgotność (uwodnienie), drobna frakcja, wymagać będzie prowadzenia tych prac w okresie letnim (w porach bezdeszczowych, suchych). W miejsce po urobionych osadach należy sukcesywnie wykonywać podbudowę z materiału o dobrej nośności (np. tłuczeń kolejowy, rozdrobniony gruz betonowy), która stanowić będzie dojazd dla sprzętu urabiającego i transportującego osady (koparki, samochody). Materiał ten tworzyć będzie denne wypełnienie osadnika po ziemi splawiakowej. Pozostałe wypełnienie stanowić będą materiały pozyskane z likwidacji infrastruktury cukrowni a w końcowej fazie masy ziemne pozyskane z terenu przyległego. Brakujący materiał do wypełnienia dennej części osadnika ziemi splawiakowej nr 2 stanowić będą:

- gruz betonowy z rozbiórki obiektów budowlanych – 4 990 m³.

- tłuczeń kolejowy – 1 020 m³,
- kamień wapienny z Rejonu III i IV – 600 m³,
- wierzchnia warstwa zebrana z rejonu III (podsypka piaskowa z likwidowanych placów składowych oraz zanieczyszczona ziemia gruzem budowlanym) – 5 400 m³,
- pozostałe masy ziemne z nasypu po bocznicy kolejowej - 2 240 m³,

Materiały te o łącznej ilości 14 250 m³ utworzą w osadniku dolną warstwę miąższości około 1 m. Zostaną one przykryte warstwą ziemi o miąższości ponad 1 m.

Przed rozścieleniem warstwy ziemi spławiakowej na powierzchni planowanej do rekultywacji biologicznej (po zasypaniu osadników i zbiornika i wyrównaniu terenu) należy wykonać plantowanie spycharkami gąsienicowymi (25,0 ha). Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć około 16 cm warstwę ziemi spławiakowej zgromadzonej w osadniku. Nałożoną warstwę ziemi spławiakowej należy zintegrować z bezglebowym gruntem rodzimym za pomocą brony talerzowej, najlepiej w systemie krzyżowym. Powierzchnię należy wyrównać broną zębatą.

Tak przygotowana powierzchnia zostanie poddana zabiegom rekultywacji biologicznej według rozdziału 6.

5.3 Regulacja stosunków wodnych

Odwodnienie powierzchni terenu po Cukrowni prowadzone jest przez sieć kanalizacji odprowadzającej wody opadowe (burzowe) z zabudowy przemysłowej oraz zbiorniki i osadniki przejmujące wody z opadów atmosferycznych i z wiosennych roztopów. Zakład odprowadza wody opadowe i roztopowe z części swojego terenu do miejskiej kanalizacji deszczowej w ul. Włociańskiej. Do kanalizacji deszczowej odprowadzane są wody opadowe z dachów budynków oraz z placów między tymi budynkami.

W wyniku likwidacji osadników i zbiornika akumulacyjnego w rejonie IV oraz zaplanowanych prac ziemnych nowo ukształtowana powierzchnia terenu będzie nachylona jak dotychczas w kierunku rzeki Bystrzyca. Spływ wód powierzchniowych

będzie więc w kierunku północno-zachodniego narożnika terenu gdzie rzędne projektowane będą najniższe tj. 171,95 m n.p.m.

W celu ujmowania wód powierzchniowych z opadów nawałnych oraz roztopów wiosennych zaprojektowano rów otwarty o przekroju trapezowym (załącznik graficzny 6). Spadek dna rowu wynosi około 1 ‰, głębokość początkowa 0,5 m, głębokość końcowa 1,0 m, szerokość w dnie 0,5 m, nachylenie skarp rowu 1:1,5. Rów o długości ok. 450 m wykonany zostanie po ukształtowaniu terenu. Masy ziemne z wykopu rowu zostaną rozplantowane wzdłuż trasy rowu.

Wody ujmowane rowem odprowadzane będą do istniejącego rowu biegnącego wzdłuż stopy skarpy oddzielającej teren parku miejskiego od terenów Cukrowni. W miejscu przejścia rowu pod skarpą od strony parku wykonany zostanie typowy przepust żelbetowy (załącznik graficzny 7).

Na załączniku graficznym 5 pokazano trasę rowu a na załączniku graficznym 6 – profil podłużny rowu.

6. Rekultywacja biologiczna

Zdegradowana gleba/grunt analizowanego terenu wymaga przeprowadzenia skutecznej rekultywacji, której finalnym celem jest ukształtowanie jej właściwości chemicznych, fizykochemicznych, fizycznych i biologicznych do poziomu gleb dobrej jakości. Ważnym jest, aby poprawa ta miała charakter istotny i trwały, co uwarunkowane jest m.in. wielkością dawki zastosowanych substancji użyźniających.

Ukształtowanie pokrywy roślinnej (trawy) jest koniecznością warunkującą stabilizację gruntu, ograniczenie erozji wodnej i wietrznej, co wydatnie podniesie wskaźniki bonitacyjne tego obszaru.

Celem stworzenia optymalnych warunków dla wzrostu roślin, grunt z dodatkiem ziemi splawiakowej można wzbogacić w substancję organiczną. Do tego celu można wykorzystać komunalne osady ściekowe spełniające kryteria ich przyrodniczego wykorzystania (Dz.U. Nr 134, poz. 1140 z dnia 27 sierpnia 2002 roku). Dawki osadu ściekowego należy ustalić w oparciu o właściwości chemiczne (zawartość metali

ciężkich) osadu i gruntu. Dodatek osadu ściekowego przyczyni się także do poprawy właściwości fizyczno-wodnych rekultywowanego gruntu.

Na tak przygotowaną rekultywowaną powierzchnię należy wysiać mieszankę traw z roślinami motylkowatymi drobnonasiennymi (tab.10).

Tabela 10. Skład mieszanki rekultywacyjnej traw i roślin motylkowatych

L.p.	Nazwa gatunkowa rośliny	[kg/ha]
1	Koniczyna czerwona	3
2	Koniczyna biała	2
3	Lucerna siewna	10
4	Kostrzewa łąkowa	10
5	Tymotka	10
6	Kupkówka pospolita	10
	Razem	45

Te pionierskie rośliny będą miały za zadanie biologiczne uaktywnienie środowiska glebowego oraz dostarczenie dodatkowej substancji organicznej i mineralnej. Spowodują również stabilizację utworzonego gruntu, zabezpieczą i polepszą warunki wodno – powietrzne. Wprowadzona roślinność zapobiegać będzie przemywaniu i infiltracji składników w głąb profilu gruntu do wód podziemnych. Niezależnie od wymienionych właściwości, mieszanki traw z roślinami motylkowatymi drobnonasiennymi są ważnym elementem odgrywającym dużą rolę w podnoszeniu żyzności gleby a w szczególności wzbogacaniu gleby w azot, zwiększaniu zawartości substancji organicznej oraz polepszaniu jej struktury. Zwarty porost masy zielonej doskonale ocienia glebę, chroni ją przed ujemnym wpływem czynników klimatycznych, powodujących niszczenie dopiero co tworzącej się struktury gruzełkowatej gleby. Pod wpływem uprawy tych roślin gleba uzyskiwać będzie budowę gruzełkowatą, a poszczególne agregaty glebowe nabiorą charakteru wodoodpornego. Wysiew mieszanki traw z roślinami motylkowatymi będzie swoistym testem biologicznym potwierdzającym zasadność zaproponowanych rozwiązań projektowych rekultywowanego terenu i jego docelowego kierunku zagospodarowania.

Po przeprowadzonym wysiewie mieszanki traw z motylkowatymi należy

przeprowadzić bronowanie broną zębatą lekką posiewną. Celem tego zabiegu jest głównie przykrycie wysianych nasion. Zaleca się, aby bronowanie prowadzone było niewielką prędkością ciągnika (5-7 km/godz). W przeciwnym wypadku nasiona mieszanek zostaną wprowadzone zbyt głęboko, co utrudni kiełkowanie, a ponadto zbyt duża szybkość spowoduje nadmierne rozpylenie gleby.

Zastosowanie wału gładkiego po bronowaniu ma na celu zagęszczenie górnej warstwy gleby i wyrównanie jej powierzchni, co zdecydowanie stworzy lepsze warunki kiełkowania. Zadaniem wałowania jest również zwiększenie wilgotności płytkiej warstwy powierzchniowej gleby.

Zabiegi pielęgnacyjne sprowadzać się będą do koszenia wraz z rozdrabnianiem zielonej masy traw z motylkowatymi. Zaleca się dwukrotne koszenie wraz z rozdrabnianiem biomasy. Pozostawienie biomasy w stanie rozdrobnionym zintensyfikuje proces jej mineralizacji, przyspieszając tworzenie się próchnicy glebowej. Koszenie przeprowadzone będzie kosiarką rotacyjną współpracującą z ciągnikiem rolniczym.

7. Literatura

- Baran S., 2000: Ocena stanu degradacji i rekultywacji gleb. AR Lublin.
- Baran S., Flis-Bujak M., Turski R., Żukowska G., 1993: Przemiany substancji organicznej w glebie lekkiej użyźnionej osadem ściekowym. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 409: 59-64.
- Baran S., Oleszczuk P., Żukowska G., 2002: Zasoby i gospodarka odpadami organicznymi w Polsce. Acta Agrophysica 73. Odpady organiczne a ochrona i produktywność agrocenozy. Część II: 17-34.
- Baran S., Turski R., 1996: Degradacja ochrona i rekultywacja gleb. A.R. Lublin, Wyd. 2.
- Baran S., Turski R., 1999: Wybrane zagadnienia z utylizacji i unieszkodliwiania odpadów. Wyd. 2.
- Bernacka J., Pawłowska L., 1997: Przeróbka osadów z miejskich oczyszczalni ścieków w kraju. Stan obecny i kierunki modernizacji. Materiały z Konferencji Naukowo-Technicznej: Osady Ściekowe Przeróbka i Wykorzystanie. Poznań: 35-47.
- Chodak T., Szerszeń L., Bogda A., 1995: Zmiany w składzie mineralogicznym gleb objętych niektórymi czynnikami degradacyjnymi. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych z. 418, II: 535-541.
- Czekała J., 1999: Osady ściekowe źródłem materii organicznej i składników pokarmowych. Folia Universitatis Agriculturae Stetinensis. Agricultura 77: 33-38.
- Czekała J., 2000: Wartość próchnicotwórcza i działanie nawozowe osadu ściekowego. Folia Universitatis Agriculturae Stetinensis. Agricultura 84: 75-80.
- European Union Draft Directive on Sewage Sludge, Brussels, 27/04/2000: 1-20.
- Flis-Bujak M., Baran S., Turski R., Martyn W., Kwiecień J., 1995: Rekultywacja zdewastowanej gleby lekkiej przy wykorzystaniu nawozów niekonwencjonalnych. Zesz. Probl. Post. Nauk rol. 418 II: 617-622.
- Kabata-Pendias A., Pendias H., 1999: Biochemia pierwiastków śladowych. PWN Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie jakości i standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 02. 165. 1359).
- Skowrońska M., Wiater J., Dębicki R., 1999: Plonowanie, zawartość w roślinie oraz bilans azotu, fosforu, potasu w zależności od sposobu stosowania osadów ściekowych i obornika. Folia Univ. Stetinensis 200. Agricultura 77: 337-342.
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 95.16.78).

**OPIS OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
DO ROZBIÓRKI**

1. Bocznica kolejowa

Bocznica kolejowa stanowiła główny węzeł rozładunku buraków cukrowych oraz wysyłki cukru drogą kolejową.

W skład obiektu bocznicy kolejowej wchodzi:

- tory na podkładach drewnianych lub betonowych i podsypce tłuczniowej,
- rozjazdy,
- rozjazdy nastawcze ręczne.

Przy inwentaryzacji bocznicy wykorzystano Plan Bocznicy Kolejowej Cukrowni Lublin w skali 1:1000, który stanowi załącznik graficzny nr 1 do opracowania. Część bocznicy została zlikwidowana wcześniej – tor nr 9a i częściowo tor nr 7, 8 i 9. Tory są o prześwicie normalnym, nawierzchni typu S 49, na podkładach drewnianych lub betonowych i podsypce tłuczniowej. Część torów od ulicy Krochmalnej w kierunku terenów cukrowni przebiega przez place utwardzone o nawierzchni asfaltowej.

Tor nr 1b oraz część torów 1a, 3, 4 i 9 ułożone są na nasypie ziemnym, którego skarpy są wzmocnione płytami betonowymi gr. 0,15 m o wymiarach 1,0 x 3,0 m.

Wykaz torów do likwidacji:

Tor nr 1 o długości	176 m.
Tor nr 1a o długości	365 m.
Tor nr 1b o długości	102 m.
Tor nr 2 o długości	90 m.
Tor nr 2a o długości	274 m.
Tor nr 2b o długości	136 m.
Tor nr 2c o długości	29 m.
Tor nr 5 o długości	136 m.
Tor nr 6 o długości	38 m.
Tor nr 7 o długości	31 m.
Tor nr 8 o długości	31 m.
Tor nr 3 o długości	338 m.
Tor nr 4 o długości	337 m.
Tor nr 9 o długości	202 m.
Razem:	2 285 m.

Wykaz rozjazdów pozostałych do likwidacji:

1. Rozjazdy typu S49 – szt. 9 (nr 65, 631, 632, 633, 634, 635, 640, 641, 643A).
2. Rozjazdy typu S42 – szt. 4 (nr 636, 637, 638, 642).

Do wyliczenia ilości materiałów nawierzchni kolejowej przyjęto w oparciu o nakłady poszczególnych rodzajów materiałów do budowy nowego toru określonych w Katalogu Nakładów Rzeczowych KNR 2-37 tabl. 0103 a dla ilości tłucznia w oparciu o KNR 2-37 tabl. 0406 przy grubości warstwy 15 cm, tj. $1\,100\text{ m}^3/1\text{ km}$ toru ($1,1\text{ m}^3/1\text{m}$ toru).

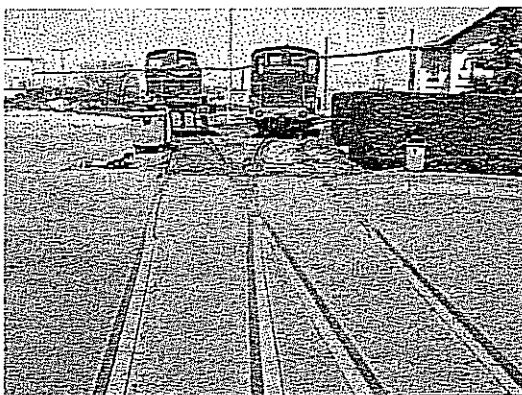
Ilość podkładów przyjęto odpowiednio:

- drewnianych; $1,285\text{ km} \times 1500\text{ szt./km} = 1\,928\text{ szt.}$
- betonowych; $1,0\text{ km} \times 1500\text{ szt./km} = 1\,500\text{ szt.}$

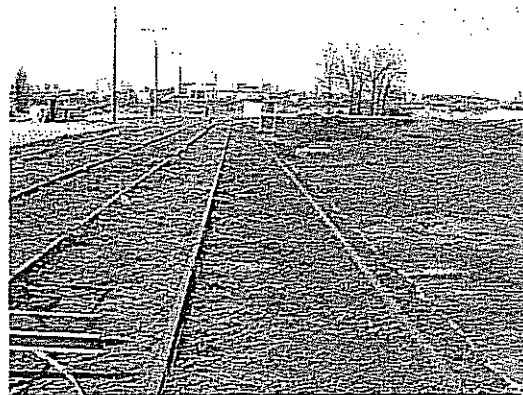
Ilość tłucznia: $2,285\text{ km} \times 1\,100\text{ m}^3/\text{km} = 2\,514\text{ m}^3$.

W rejonie rampy rozładowniczej węgla na plac składowy po obu stronach toru nr 3 na długości 70 m biegną dodatkowo szyny toru po zdemontowanej suwnicy.

Bocznica połączona jest ze stacją PKP Lublin.



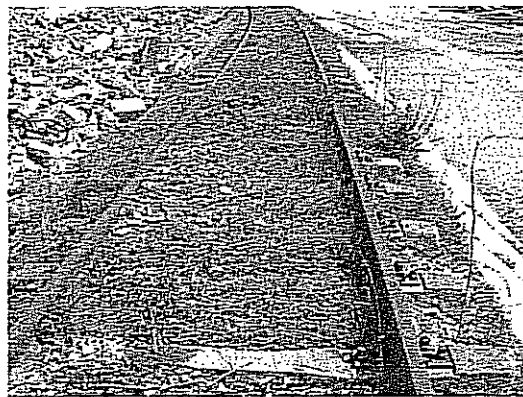
Fot. 1. Rejon rozjazdu nr 635



Fot. 2. Rejon składowiska węgla



Fot. 3. Umocnienie nasypu pod tor 1b



Fot. 4. Tor nr 1b na nasypie ziemnym

2. Budynek wagi kolejowej

Budynek obsługowy wagi kolejowej wolnostojący murowany z cegły, otynkowany. Dach pokryty blachą trapezową z ociepleniem (5 segmentów o wymiarach 1,0 x 3,5 m). Drzwi typowe metalowe. Okno drewniane o wymiarach 1,40 x 2,35 m. Budynek posadowiony na fundamencie wysokości około 4 m.

Dane ogólne:

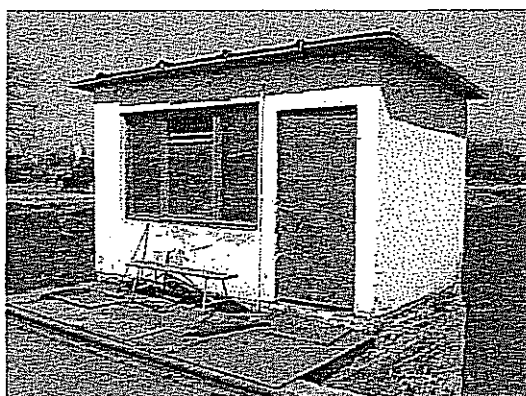
- szerokość – 3,0 m
- długość – 4,4 m,
- wysokość – 2,85/2,65 m.

Obok budynku znajduje się waga kolejowa zabudowana w ramie konstrukcji żelbetowej o wymiarach 18,0 x 2,5 m. Szerokość fundamentu 0,4 m.

Od strony południowo-zachodniej składowiska węgla pozostało jeszcze niezlikwidowane stanowisko obsługi suwnicy bramowej rozładunku wagonów. Jest to kabina konstrukcji stalowej, oszklona, posadowiona na słupie stalowym wyposażona w schody stalowe.



Fot. 5. Widok boczny kolejowej z węzłem rozładunku węgla



Fot. 6. Budynek wagi kolejowej



Fot. 7. Kabina obsługi suwnicy bramowej

Lublin, 19.05.2009r.

Uzgodnienia
założeń do projektu rekultywacji terenów po Cukrowni Lublin

1. Projekt rekultywacji obejmować winien dodatkowo:
 - a) teren po zlikwidowaniu budynku głównego i budynku wagi samochodowej
Planowaną głębokość wykopu po wyburzeniu fundamentów budynku przyjąć ok. 1,2 m.
 - b) pozostałe uzbrojenie po zlikwidowanych obiektach i urządzeniach tj. fundamenty.
 - c) działkę nr 3/15 pod planowaną drogę.
2. Przy kształtowaniu rekultywowanego terenu przyjąć zasadę bilansu zerowego mas ziemnych. Wykorzystać gruz z rozbiórki budynków i budowli i osady z osadników ziemi spławiakowej.
3. W projekcie nie uwzględniać złomu stalowego, gruzu i płyt betonowych zeskładowanych na placach utwardzonych cukrowni.
4. Materiały z rozbiórki tj. szyny i podkłady kolejowe, składowane będą w miejsca wskazane przez Zamawiającego w odległości do 0,5 km.
5. Tłuczeń kolejowy po bocznicy oraz kamień (kruszywo) wapienne wykorzystać w procesie rekultywacji do utwardzania powierzchni po zlikwidowanych obiektach tj. budynku głównego, wagi samochodowej oraz dróg dojazdowych do urabiania i transportu osadów.
6. Woda ze zbiornika akumulacyjnego i osadników wtórnych odprowadzona zostanie (przepompowana) do miejskiej oczyszczalni ścieków komunalnych istniejącym układem sieci kanalizacyjnej przez Zamawiającego.
7. Przyjąć średnią głębokość osadników 1 m w granicach zasięgu wody wg mapy przekazanej w dniu 19.05.2009 r.
8. Poniższe elementy zabudowy terenu należy pozostawić:
 - budynek Działu Surowcowego,
 - budynek Działu Administracyjnego,
 - budynek transportu,
 - place utwardzone o nawierzchni asfaltowej od strony ogrodzenia od ulicy krochmalnej oraz od strony budynku głównego i bocznicy kolejowej,
 - kanalizacja od strony rzeki Bystrzycy i terenów parku miejskiego,
 - napowietrzne linie WN,
 - rurociąg wody pitnej ϕ 500,
 - ogrodzenie terenu.

Ze strony:

Zamawiającego:

DYREKTOR
Miroslaw Ceglowski

Wykonawcy:

Z-ca Dyrektora
Dr inż. Józef Kirejczyk

Członek Zarządu*inż. Zbigniew Pantula*

SIGMA SP. z o.o.
Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne
39-400 Tarnobrzeg, ul. Sienkiewicza 23
REGON 830209915 NIP 867-10-02-042

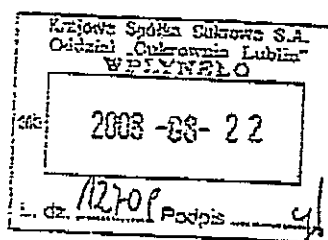


Urząd Miasta Lublin

Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta
Wydział Architektury, Budownictwa i Urbanistyki
ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 443 5675, fax: +48 81 443 5339, e-mail: architektura@lublin.eu

ABU. PP.I.7328-1/08

Lublin, dnia 14.08.2008r.

105 + T672
M. C.

Sz.P. Mirosław Cegłowski
p.o.Dyrektor

Krajowa Spółka Cukrowa S.A w Toruniu
ul. Kraszewskiego 40
87-100 Toruń

✓ Oddział "Cukrownia Lublin" w Lublinie
ul. Krochmalna 13
20-950 Lublin

W nawiązaniu do pisma z 12.06.2008r. (pismo wpłynęło do Urzędu 16.06.2008r.) w sprawie zagospodarowania terenów po osadnikach Cukrowni Lublin (obszar położony w Lublinie przy ul. Krochmalnej), uprzejmie informujemy, że dotychczas w rejonie tym obowiązywał *Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin*. Po wejściu w życie Ustawy z 23 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - wszystkie plany uchwalone przed 01.01.1995r. zachowały moc tylko do końca 2003r. Wobec powyższego również plan tego rejonu utracił swą ważność.

W rejonie tym nadal obowiązuje *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lublina*, które nie jest aktem prawa miejscowego, ale wytycza kierunki i strategię rozwoju miasta na dłuższy czas. Zgodnie z tym dokumentem obszar Cukrowni leży w obrębie terenów aktywizacji gospodarczej przylegających bezpośrednio do ośrodka usług ponadpodstawowych (rejon dworca kolejowego) i wyznaczonych w ramach tego ośrodka - centrów handlowo-usługowych. Dodatkowo przedmiotowy teren zlokalizowany jest w pobliżu wskazywanego w *Studium* węzła dalekobieżnej komunikacji zbiorowej. Przewidywany w *Studium* rozwój miejskiego układu komunikacyjnego ustalił nową obsługę komunikacyjną w tym rejonie - mianowicie między doliną rzeki Bystrzycy i ul. Krochmalną poprowadzono tzw. "Trasę Zieloną" stanowiącą fragment projektowanej ulicy ruchu przyspieszonego (przedłużenie ul. Unii Lubelskiej wzdłuż linii kolejowej aż do skrzyżowania z Al. Jana Pawła II i dalej do skrzyżowania z Al. Kraśnicką na granicy miasta). Z opracowania tekstowego *Studium* wynika, że w ramach programu "Uporządkowanie Funkcjonalno-przestrzenne strefy biznesu" - w rejonie terenu Cukrowni mogłyby skupić się usługi komercyjne wyższego rzędu (ogólnomiejskie i regionalne) oraz obsługa biznesu. Możliwa w przedmiotowym terenie wymiana funkcji skutkowałaby podniesieniem atrakcyjności samego terenu jak i jego otoczenia.

W chwili obecnej - teren ten nie posiada planu. Zgodnie z art. 50 i 59 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27.03.2003r. - w sytuacji braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego mogą być wydawane decyzje o warunkach zabudowy i decyzje o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.



Zastępca Prezydenta Miasta Lublin

Pl. Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin, tel.: +48 81 466 2010,
fax: +48 81 466 2011, e-mail: zastepcy.prezydenta@lublin.eu.

OŚ.OŚ.III.0717-11/09

Lublin, dnia 24 kwietnia 2009 r.

Oddział „Cukrownia Lublin”
ul. Krochmalna 13
20-950 Lublin

Zgodnie z ustaleniami ze spotkania, które odbyło się w dniu 21 kwietnia 2009 r. w siedzibie „Cukrownia Lublin” w Lublinie przedstawiciele Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin z przedstawicielami „Cukrowni Lublin” dotyczącego sposobu rekultywacji terenów po zlikwidowanej linii do produkcji cukru, proszę o przedłożenie projektu rekultywacji zawierającego poniższe dane:

- badanie gruntu na terenach nieutwardzonych,
- odwodnienie osadników i zbiorników ziemnych,
- likwidacja skarp i obwałowań na osadnikach i zbiornikach,
- operat geodezyjny określający masy ziemne oraz rzędne terenu,
- określenie budynków, budowli i instalacji (w tym ogrodzenie) pozostających po rekultywacji,
- demontaż bocznic kolejowej,
- demontaż utwardzenia skarpy „dołu węglowego”.

Informuję, że przedłożony projekt będzie podstawą do stwierdzenia czy dla planowanego przedsięwzięcia wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w oparciu o ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz. 1227).



Urząd Miasta Lublin

Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta
Wydział Architektury, Budownictwa i Urbanistyki

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 466 22 00, fax: +48 81 466 22 01, e-mail: architektura@lublin.eu

ABU.LA.I.5.7323Z - 1194/09

Lublin, 2009 - 05 - 07

ZAŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 217 § 1 i § 2 pkt 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. 2000 r., Nr 98, poz. 1071 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Krajowej Spółki Cukrowej S.A. w Toruniu – Oddział „Cukrownia Lublin” w Lublinie o wydanie zaświadczenia o przeznaczeniu działek nr 3/21, 3/22 położonych przy ul. Krochmalnej 13 w Lublinie, zaświadczam co następuje:

Zgodnie z art. 87 ust. 3 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003r., Nr 80, poz. 717 ze zm.) z dniem 31 grudnia 2003 r. straciły swoją moc miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego miasta Lublina.

W oparciu o wcześniej obowiązującą Uchwałę Nr XV/91/86 Miejskiej Rady Narodowej w Lublinie z dnia 30 grudnia 1986 r. w sprawie uchwalenia Planu Ogólnego Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Funkcjonalnego Lubelskiego Zespołu Miejskiego z późniejszymi zmianami zatwierdzonymi Uchwałą Rady Miejskiej Nr L/500/93 z dnia 21 października 1993 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Lubelskiego Nr 17 poz. 101 z 1993 r.), przedmiotowe działki położone były w obszarze j.n.:

- IIA 24US przeznaczonym pod tereny sportu ogólnomiejowego
- VII A 1PIV przeznaczonym pod przemysł spożywczy
- 016 KGt przeznaczonym pod tereny ulic

Do chwili obecnej nie powstał nowy plan, który by określił przeznaczenie tego obszaru.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 r., Nr 80, poz. 717 ze zm.), w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu następuje w drodze decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Otrzymują:

1. Krajowa Spółka Cukrowa S.A. w Toruniu
Oddział „Cukrownia Lublin” w Lublinie
20-950 Lublin, ul. Krochmalna 13

2. a/a

M.W.

PRZYJĘTO DO REJESTRACJI W DNIU 23.04.09

23.04.09

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY, BUDOWNICTWA I URBANISTYKI

JOAN PETRO 3 11

PRZYJĘTO DO REJESTRACJI W DNIU 23.04.09

BILANS POWIERZCHNI

Miasto Lublin
Obręb ewid.: 17-Krochmalna
Arkusz 4

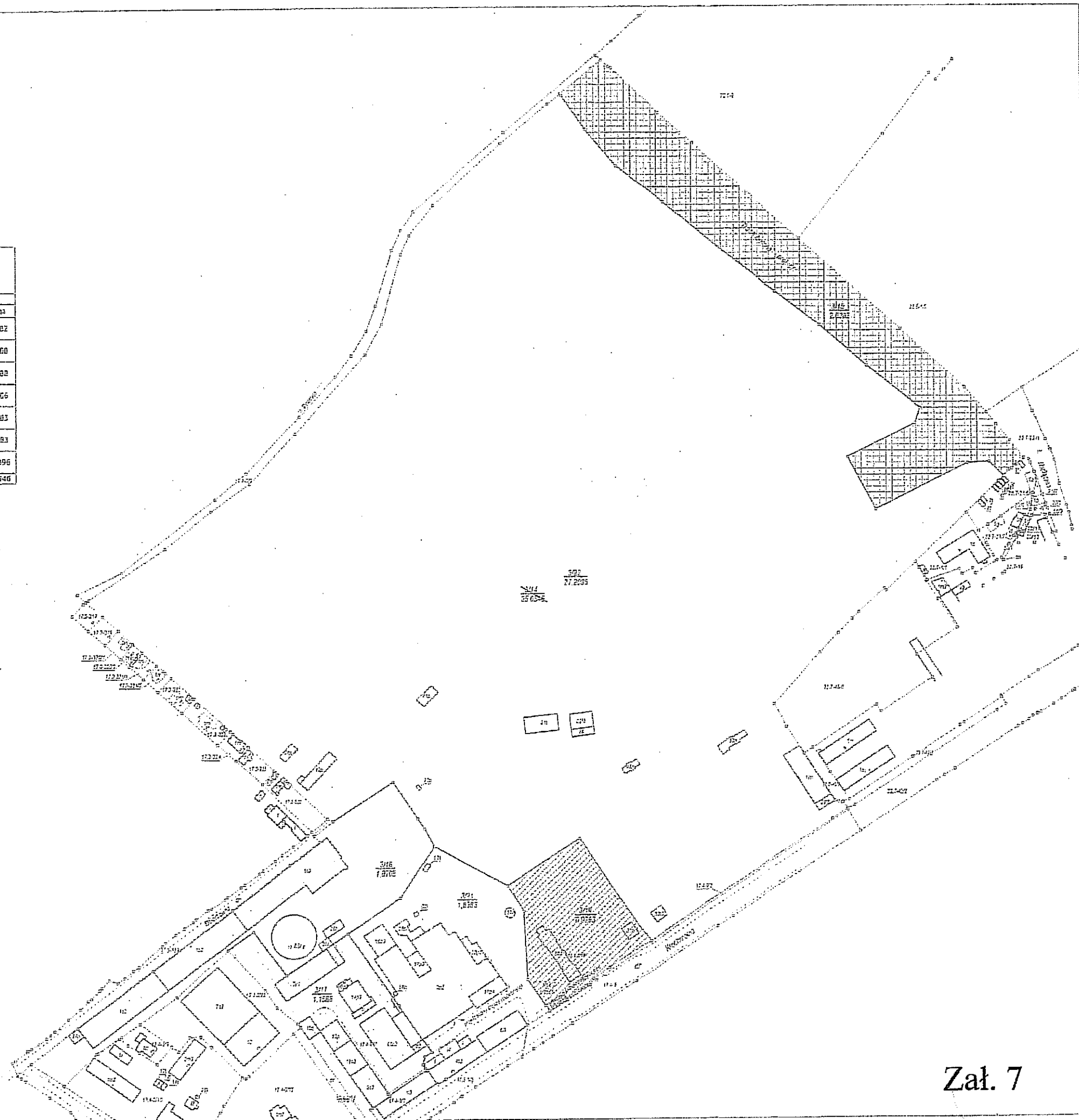
Jedn. rej.: G. 565-1
Działka ewid.: 3/14
KW 101 512

WYKAZ ZMIAN GRUNTOWYCH

1. SKARB PAŃSTWA właściciel				2. KRAJOWA SPÓŁKA CUKROWA S.A. w Toruniu ODDZIAŁ "CUKROWNIA LUBLIN" w Lublinie 20-101 Lublin, ul. Krochmalna 13 właściciel użytkownika				
Lp.	cechy	mapy	data	Określenie położenia	rodzaj użytku	inwest.	Powierzchnia użytkowa	ogólna
1	17-Krochmalna	4	3/15	proj. dr.	Ba	-	2,6322	2,6322
2	17-Krochmalna	4	3/16	ul. Dzierżawna 9	Ba	-	1,5705	1,5705
3	17-Krochmalna	4	3/17	ul. Krochmalna 13h	Ba	-	1,1588	1,1588
4	17-Krochmalna	4	3/18	ul. Krochmalna 13g	Ba	-	0,0106	0,0106
5	17-Krochmalna	4	3/19	ul. Krochmalna 13g	Ba	-	0,9283	0,9283
6	17-Krochmalna	4	3/21	ul. Krochmalna 13g	Ba	-	1,8383	1,8383
7	17-Krochmalna	4	3/22	ul. Krochmalna 13g	Ba	-	27,2096	27,2096
Ogółem powierzchnia:							35,0379	35,6546

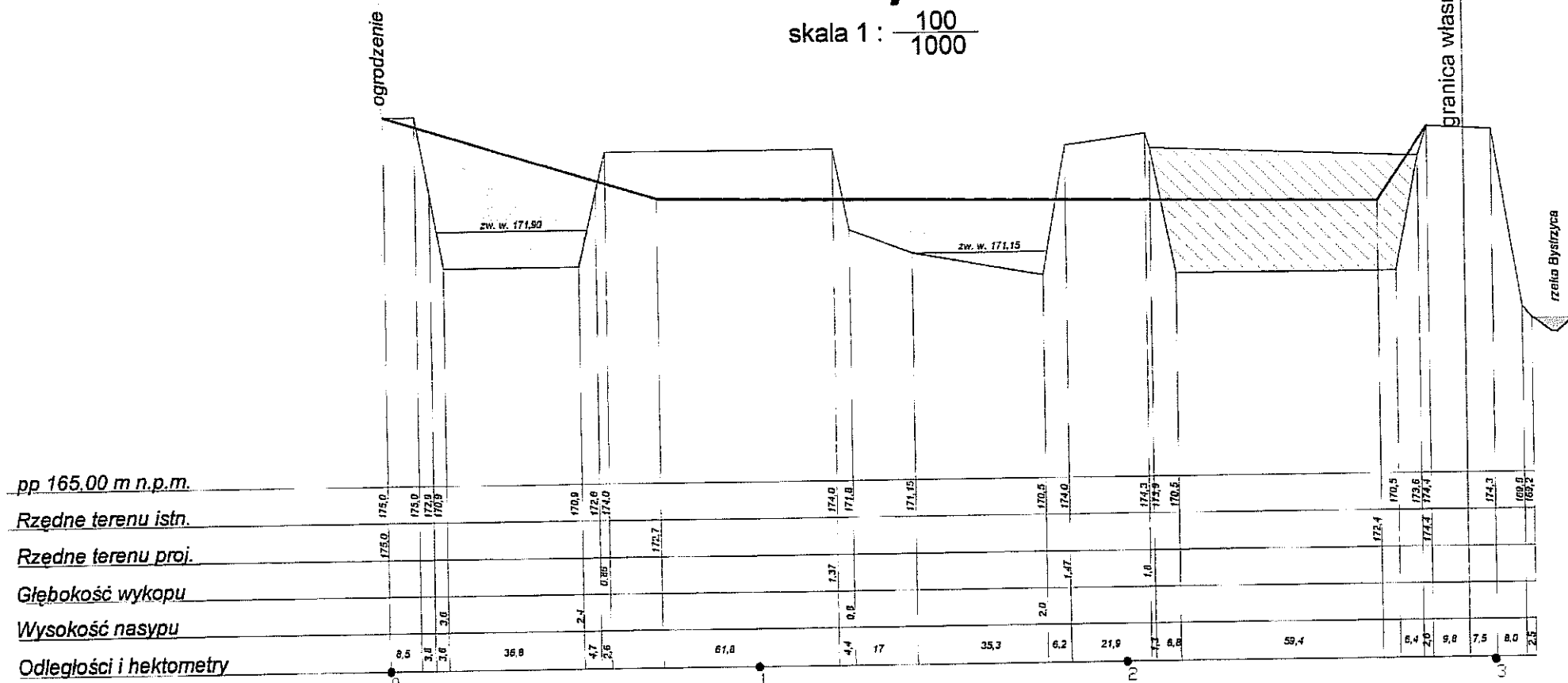
Składowe powierzchnie poszczególnych działek (w tym) zostały określone na podstawie planu sytuacyjnego

Wykazano na rysunku granice nieruchomości podlegającej
podziałowi na części zgodnie z danymi wynikającymi z planu sytuacyjnego 17-
Krochmalna według stanu na rok 2009



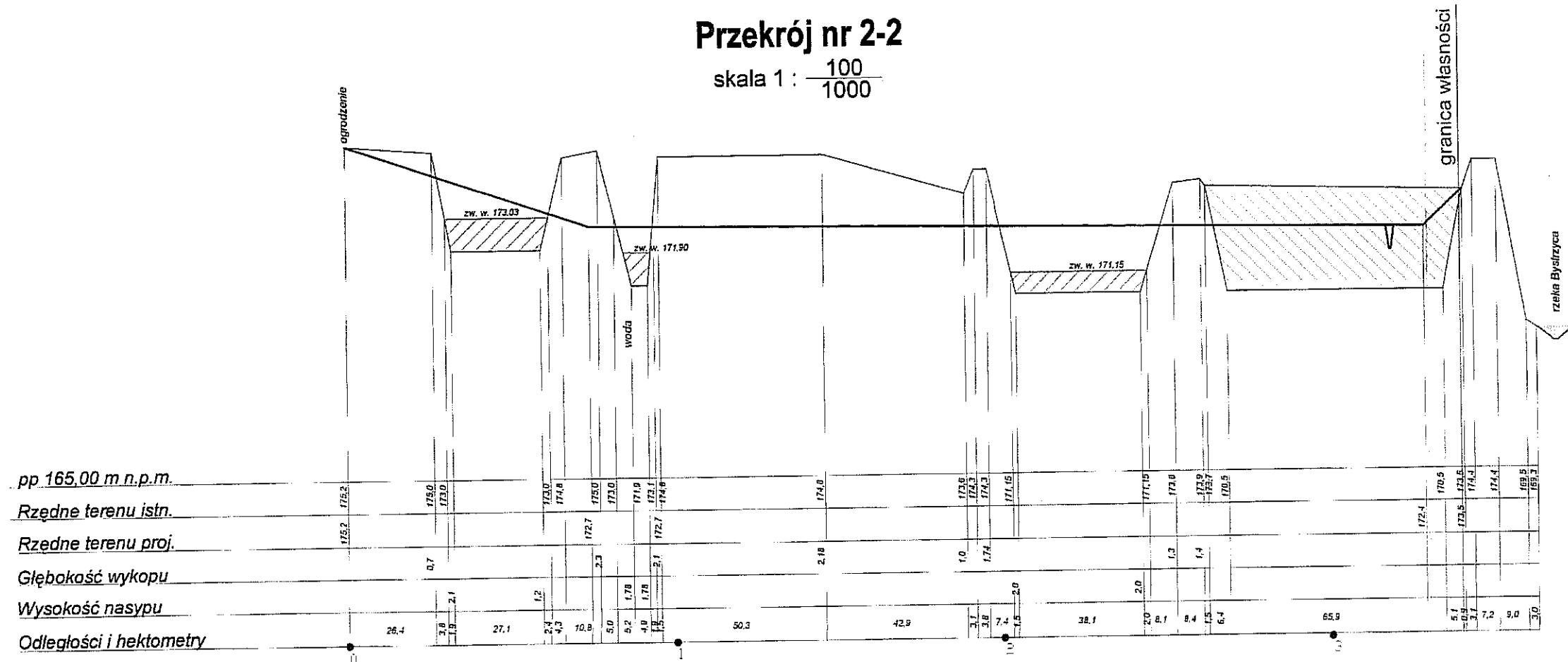
Przekrój nr 1-1

skala 1 : $\frac{100}{1000}$



Przekrój nr 2-2

skala 1 : $\frac{100}{1000}$

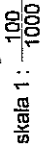


Projekt rekultywacji terenów Cukrowni Lublin PRZEKROJE 1-10

OBJAŚNIENIA

- teren istniejący
- teren projektowany
- ziemia splawikowa
- nasypy
- wykopy
- woda

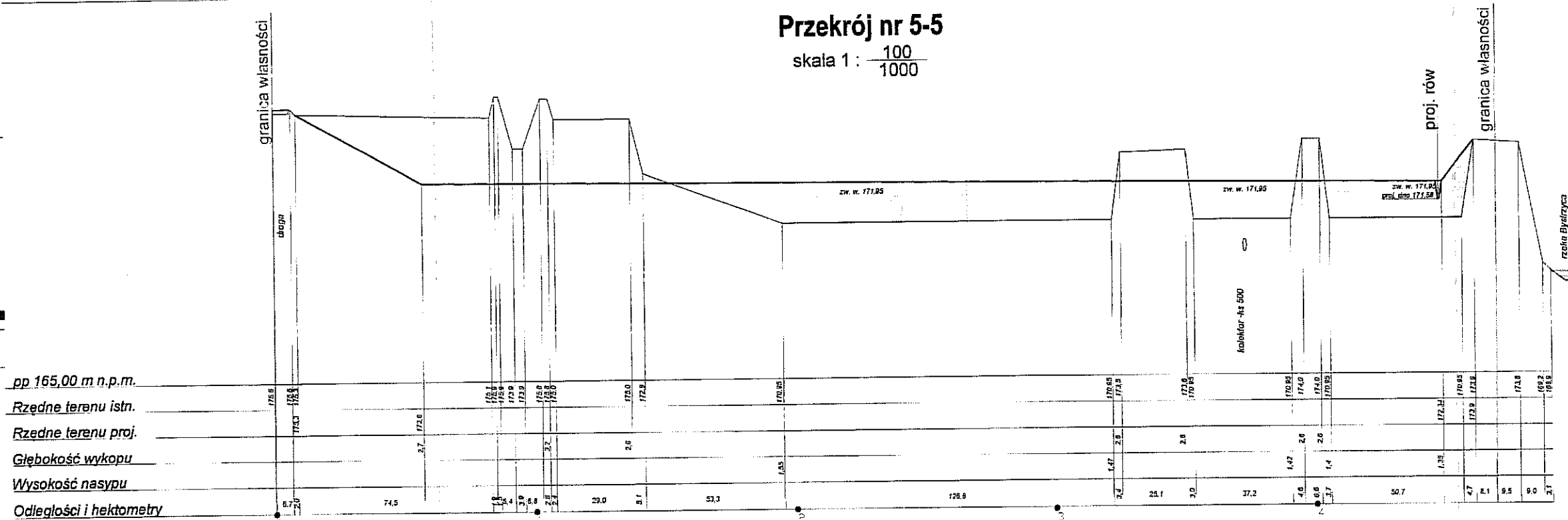
skala 1: $\frac{100}{1000}$



.....	laren istniejący
_____	laren projektowany
□	ziemia spławionkowa
□	nożyp
□	wykopy
////	woda

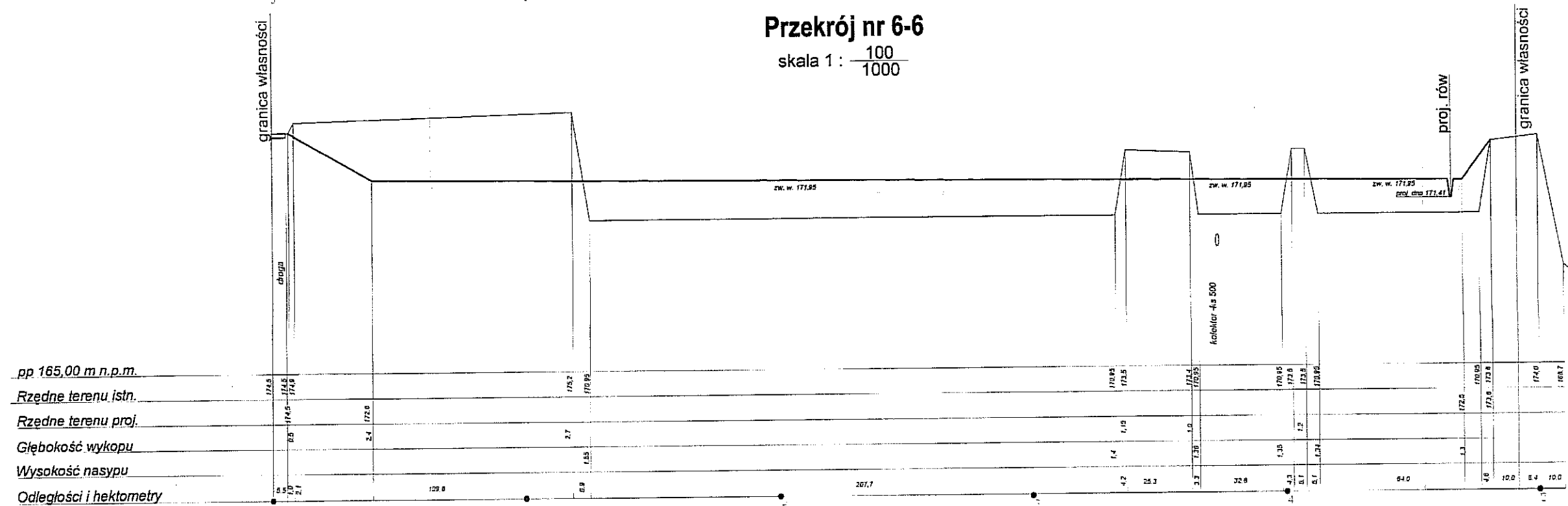
Przekrój nr 5-5

skala 1 : $\frac{100}{1000}$



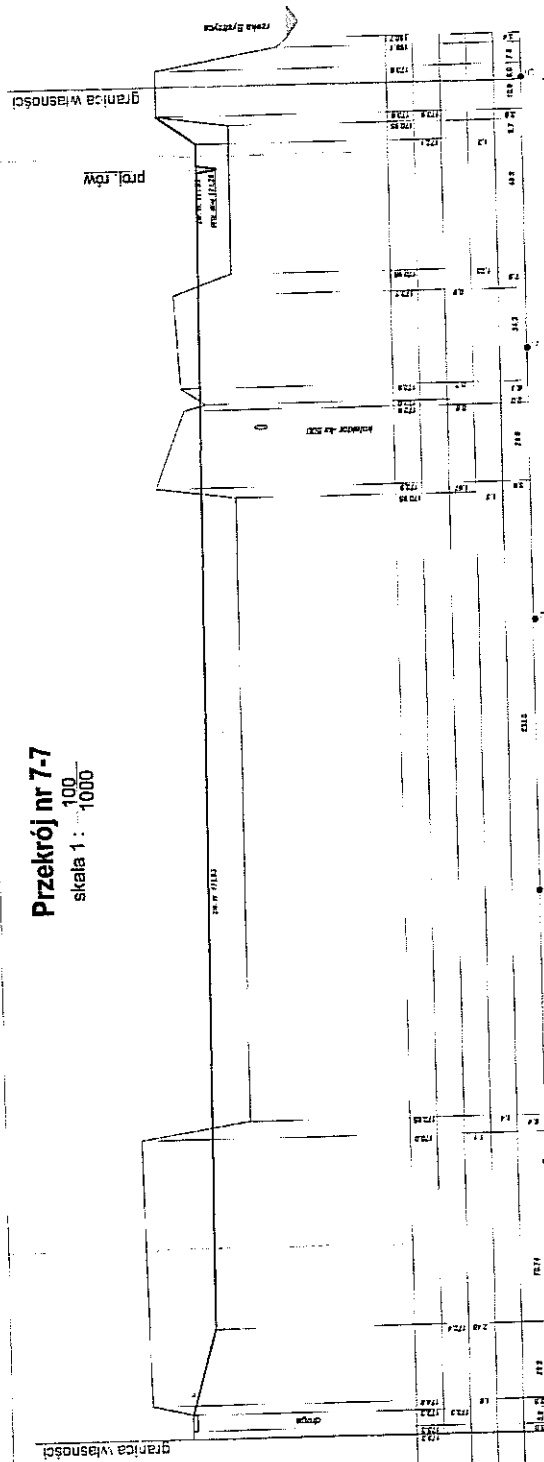
Przekrój nr 6-6

skala 1 : $\frac{100}{1000}$



Przekrój nr 7-7

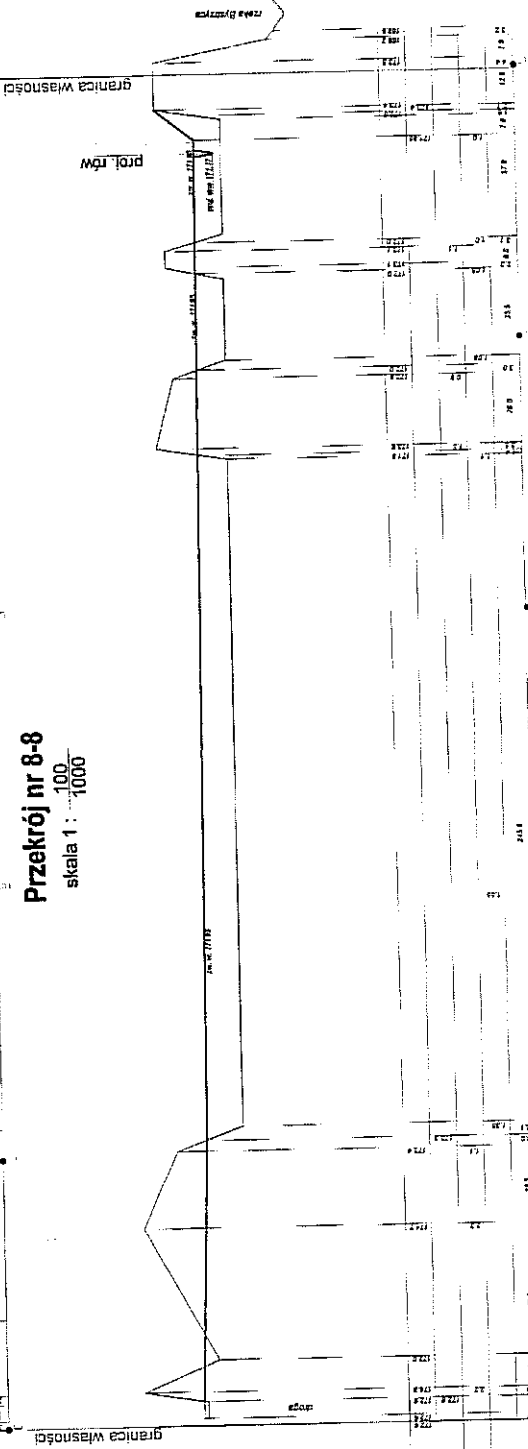
skala 1 : 1000



pp. 165,00 m n.p.m.
Rzędne terenu istn.
Rzędne terenu proj.
Głębokość wykopu
Wysokość nasypu
Odległości i hektometry

Przekrój nr 8-8

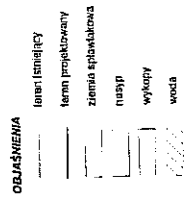
skala 1 : 1000

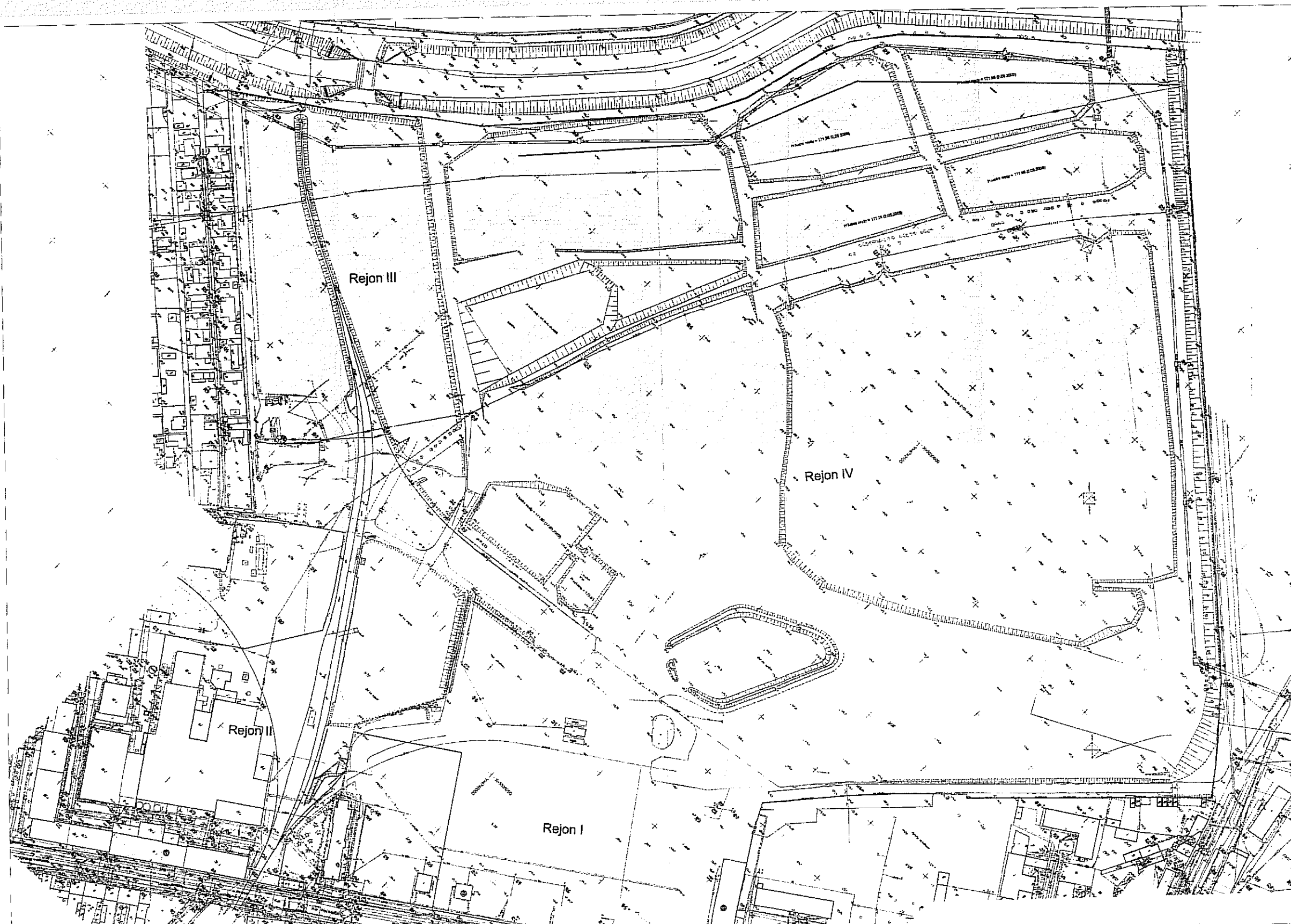


pp. 165,00 m n.p.m.
Rzędne terenu istn.
Rzędne terenu proj.
Głębokość wykopu
Wysokość nasypu
Odległości i hektometry

PRZEKROJE 1-10

Projekt rokietywacji terenów Cukrowni Lublin





MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
m. Lublin, ul. Krochmalna 13 k
Obręb: 17 ark. 4
Skala 1 : 500
ARKUSZ 1

Niniejsza mapa dotyczy działki nr 2422 i została wykonana na podstawie załącznika w obszarze objętym zarządzeniem Rady Gminy Lublin z dnia 15.12.2010 r. w sprawie ustalenia planu miejscowego dla terenów przeznaczonych do zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej. Mapa została wykonana w skali 1 : 500 (dla działki 2422) i 1 : 1000 (dla pozostałych działek). Plan został wykonany w dniu 15.12.2010 r. w oparciu o dane z dnia 15.12.2010 r. Plan został wykonany w oparciu o dane z dnia 15.12.2010 r. Plan został wykonany w oparciu o dane z dnia 15.12.2010 r.

Projekt rekultywacji terenów po Cukrowni Lublin
ZAGOSPODAROWANIE TERENU
Mapa sytuacyjno-wysokościowa
(mapa przekształconego z 1:500)
Skala 1 : 1000

- OBJAŚNIENIA**
- granica opracowania
 - - - granica rejonów
 - - - granica działek
 - drogi, place asfaltowe
 - place utwardzone tłuczniem kolejowym
 - teren po placu węglowym
 - istniejąca zielen niska (trawa)
 - projektowana zielen niska (trawa)
 - projektowany rów
- obiekty budowlane do pozostawienia:
- ① budynek Działu Administracyjnego
 - ② budynek Działu Surówkowego
 - ③ budynek transportu