

4 Informacja do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**INFORMACJA
DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT	Rozbiórka istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego.
ADRES OBIEKTU	Bydgoszcz, ul. Toruńska 36 - dz. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 - obręb 145
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" SPÓŁKA Z O.O. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz

OPRACOWANIE		
BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
Konstrukcyjna	mgr inż. Anna Markiewicz Upr. KUP/0005/POOK/12	PROJEKTANT mgr inż. Anna Markiewicz Upr. bud. w specjalności bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej <i>Markiewicz</i> Nr upr. bud. KUP/0005/POOK/12

1. Zakres robót obejmuje rozbiórkę istniejącego muru oporowego oraz wykonanie nowego żelbetowego. Projekt obejmuje również wykonanie remontu i uzupełnienia nawierzchni oraz wykonanie ogrodzeń.

Roboty do wykonania :

- roboty wyburzeniowe.
- roboty ziemne,
- roboty szalunkowe,
- roboty zbrojeniowe,
- roboty betoniarskie,
- roboty izolacyjne,
- roboty murarskie,
- roboty tynkarskie,
- roboty malarskie,
- roboty ślusarskie,
- roboty wykończeniowe,
- roboty porządkowe.

2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Każdy element podlegający wyburzeniu stwarza zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3. Przewidywane zagrożenia

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	częste	drogi komunikacyjne	czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
4	Obrażenia ciała na skutek kontakty z ostrymi przedmiotami	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
5	Upadki	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
6	Hałas	sporadyczny	teren robót	Czas wykonywania pracy
7	Przemoknięcie	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	stałe	teren robót	Czas wykonywania pracy

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych, należy dokonać szkolenia stanowiskowego pracowników polegającego na omówieniu zakresu prac oraz wynikających z nich zagrożeń. Wszystkie przeprowadzane instruktaże i szkolenia powinny być udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i potwierdzone podpisem osoby szkolonej. Podczas wykonywania całego zamierzenia budowlanego powinny być przeprowadzone:

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych na placu budowy.
- instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Sprawdzić należy również sprawność narzędzi i urządzeń, które wykorzystywane będą w trakcie robót, a także sprawność ich systemów zabezpieczających (np. bezpieczników przeciwporażeniowych).

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót

6.1 Środki organizacyjne

- wykonywanie poszczególnych zadań przez wyspecjalizowane firmy budowlane,
- prowadzenie poszczególnych robót przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe bez przeciwwskazań medycznych co do zakresu wykonywanych prac
- dokonywanie właściwych odbiorów poszczególnych etapów budowy,
- realizacja robót na rusztowaniach zgodnie z zasadami gwarantującymi bezpieczeństwo pracowników
- zachowanie porządku na placu i budowy
- ograniczenie dostępu osobom niepowołanym dostęp do terenu realizacji robót

6.2 Środki techniczne

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych na placu budowy,
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p – poż. oraz środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy,
- odpowiednie oznakowanie dróg ewakuacyjnych oraz pożarowych,
- stosowanie sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości
- montaż rusztowań przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo (przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje zawodowe, gwarantujące prawidłowy montaż i eksploatację)

Data opracowania: 15 lipca 2016r.

1 Inwestor

Administracji Domów Miejskich "ADM" Spółka z o.o.
ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz

2 lokalizacja Inwestycji

Obiekt zlokalizowany w Bydgoszczy przy ul. Toruńskiej 36 - dz. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 -
obręb 145

3 Podstawa projektowania

Projekt budowlany wykonano w oparciu o:

- Umowa z Inwestorem na wykonanie prac projektowych,
- Wytyczne Inwestora,
- Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2012.462. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2015 nr 0 poz. 1422),
- Normy i normatywy w projektowaniu.

4 Opis istniejącego stanu formalno – prawnego nieruchomości

Właścicielem nieruchomości - działki nr 35/2, 37/1 jest Gmina Miasta Bydgoszcz z siedzibą przy ul. Jezuickiej 1 w Bydgoszczy. Działka 37/1 jest w trwałym zarządzie Zespołu Szkół Drzewnych mieszczących się przy ul. Toruńskiej 44a w Bydgoszczy. Działka nr 34 należy do Pana Marka Jankowskiego, ul. Toruńska 34 Bydgoszcz, działka nr 36/5 należy do Ligii Obrony Kraju z siedzibą w Warszawie przy ul. Chocimskiej 14.

5 Informacja o miejscowym planie zagospodarowania terenu

Teren, na którym prowadzone będą prace przy ul. Toruńskiej 36 w Bydgoszczy jest objęty miejscowym planem zagospodarowania terenu.

6 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbiórka istniejącego muru oporowego oraz wykonanie nowego żelbetowego. Projekt obejmuje również wykonanie remontu i uzupełnienia nawierzchni terenu oraz wykonanie ogrodzeń.

7 Stan zagospodarowania terenu

7.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na działce nr 35/2 znajdują się budynki biurowe oraz gospodarcze. Wjazd na teren działki od strony północnej. W części południowej działki zlokalizowany jest mur oporowy przeznaczony do rozbiórki. Przed istniejącym murem oporowym zlokalizowany jest fundament pozostały po innej zabudowie. Na zachód od planowanej inwestycji usytuowane jest ogrodzenie przeznaczone do remontu i przebudowy (planowana przebudowa nie zmienia linii ogrodzenia). Na terenie objętym inwestycją znajdują się również dwa garaże konstrukcji metalowej. Garaże na czas wymiany nawierzchni pod nimi należy ustawić w części wschodniej placu objętego opracowaniem.

Na działce znajdują się typowe elementy zagospodarowania terenu jak dojścia do budynków, nawierzchnie utwardzone, itd.

7.2 Projektowany stan zagospodarowania terenu

Zakres prac obejmuje rozbiórkę istniejącego fundamentu znajdującego się przez murem oporowym oraz wykonanie nowego muru oporowego w miejscu istniejącego. Ponad to planowana jest przebudowa istniejącego ogrodzenia graniczącego z działką nr 34. W miejscu rozebranego fundamentu projektuje się wykonanie nawierzchni utwardzonej. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na zmianę udziału poszczególnych powierzchni na terenie działki.

8 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

• Powierzchnia zabudowy	461,02m ²	39,39%	- bez zmian
• Tereny utwardzone	636,14m ²	54,35%	- bez zmian
• Powierzchnia biologicznie czynna	73,33m ²	6,26%	- bez zmian
• Powierzchnia działki	1170,49m ²	100,0%	

9 Wymogi ochrony konserwatorskiej

Obiekt - mur oporowy przy ulicy Toruńskiej 36 w Bydgoszczy nie jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków, jest usytuowany w strefie ochrony konserwatorskiej B, w związku z powyższym opracowanie podlega uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w zakresie ochrony archeologicznej.

Inwestor ma obowiązek poinformowania Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o zamierzonym terminie rozpoczęcia prac rozbiórkowych oraz wymagane jest uzyskanie pozwolenia na prowadzenie prac archeologicznych od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Ponadto Inwestor ma obowiązek zapewnienia ewentualnych badań ratowniczych w obszarze nienaruszonych współcześnie obiektów i nawarstwień kulturowych, zapewnienia ewentualnych badań archeologicznych nad całością pozostałych prac ziemnych. W przypadku odstonięcia nawarstwień kulturowych należy przeprowadzić niezbędne badania ratownicze.

Wydobyte w trakcie badań zabytki ruchome, w tym elementy konstrukcji lub urządzeń drewnianych wymagają zapewnienia odpowiedniej konserwacji.

W przypadku odstonięcia w trakcie badań zabytkowych konstrukcji murowanych, kamiennych drewnianych wymagane będzie komisyjne ustalenie toku dalszego postępowania włącznie z bieżącą korektą przebiegu instalacji.

10 Wpływ eksploatacji górniczej

Wpływ eksploatacji górniczej na obiekt – brak.

11 Charakterystyczne parametry obiektu

• długość	–	15,30m
• różnica naziomów	–	2,63m
• projektowana powierzchnia z kostki betonowej (uzupełnienie terenu po rozbiórce fundamentu)	–	110m ²
• istniejąca powierzchnia z kostki betonowej (przeznaczona do remontu)	–	74m ²

12 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Mur oporowy przeznaczony do zabezpieczenia terenu przed parciem gruntu z wyższego naziomu.

13 Forma architektoniczna obiektu budowlanego

Mur oporowy wykonany jako żelbetowy, długość muru 15,30m, różnica naziomów 2,63m.

14 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

nie dotyczy

15 Charakterystyka ekologiczna

Planowana inwestycja polegająca na rozbiórce istniejącego muru oporowego, oraz budowie nowego nie wpływa na środowisko przyrodnicze.

16 Ochrona p.poż.

nie dotyczy

17 Wymogi dotyczące przyszłego użytkownika

Obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

18 Obszar oddziaływania obiektu

W analizie obszaru oddziaływania obiektu rozpatrzono kwestie obiektu oraz uwarunkowań formalno-prawnych, mogących mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania. Poniższe zestawienie wykazuje przeprowadzoną analizę możliwości oddziaływania na działki sąsiednie oraz zagospodarowaniu terenu wokół wraz z infrastrukturą techniczną.

ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI		
NR ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru oddziaływania	UWAGI
dz. 34, dz. 37/1, dz.36/5	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12. kwietnia, w sprawie WT, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami):	
	- § 13 - przestłanianie	przestłanianie bez zmian
	- § 60 - oświetlenie i nasłonecznienie	oświetlenie i nasłonecznienie bez zmian
	- § 14 - dojazd do działki i budynków	bez zmian
	- § 271 - usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe	Bez zmian

Z przeprowadzonej analizy oddziaływania wynika, że obszar oddziaływania obiektu nie zmieni się. W związku z prowadzeniem prac na działkach sąsiednich obszar oddziaływania obiektu wystąpi na działce inwestora tj. działce nr 35/2 oraz na działkach sąsiednich nr 34, 37/1, 36/5.

19 Wytyczne projektowe

UWAGI DO PROJEKTU:

Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania materiałów innych producentów przy spełnieniu założenia, iż parametry techniczne stosowanych materiałów będą analogiczne do materiałów zaproponowanych.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót

Handwritten notes or a stamp at the top left of the page, which are mostly illegible due to fading.



budowlanych, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania. Niedopuszczalne jest wprowadzanie zmian w zakresie związanym z konstrukcją bez uprzedniego powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta.

Ze względu na fakt, iż roboty ziemne i fundamentowe wykonywane będą na miejscu po rozbiórce istniejących elementów zagospodarowania terenu, należy zwrócić uwagę na właściwe oczyszczenie i przygotowanie podłoża gruntowego. Powstały niedobór gruntu uzupełnić (np. piaskiem grubym i zagęścić do $I_s=0,98$).

Przed rozpoczęciem prac związanych z wykonywaniem fundamentów należy dokonać odbioru dna wykopów przez uprawnionego geotechnika.

WYKONAWCA ROBÓT PO DOKŁADNYM ROZPOZNANIU PODŁOŻA GRUNTOWEGO (W TRAKCIE REALIZACJI PRAC ZIEMNYCH) DOKONA KONTROLI POPRAWNOŚCI PRZYJĘTEGO FUNDAMENTOWANIA W ODNIESIENIU DO STWIERDZONYCH WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH. OCENA TAKA POWINNA ZOSTAĆ WYDANA PRZEZ UPRAWNIONEGO GEOTECHNIKA PEŁNIĄCEGO NADZÓR GEOTECHNICZNY.

ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE LOKALIZACJI:

- I strefa obciążenia wiatrem (wg PN-77/B-02011/Az1)
- II strefa obciążenia śniegiem (PN-80/B-02010/Az1)
- średnia głębokość przemarzania 1,0 m - przyjęto na podstawie dokumentacji geologicznej

NORMY PRZEDMIOTOWE:

Obciążenia budowli

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli – zasady ustalania wartości

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli – obciążenia stałe

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli – podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-82/B-02004 Obciążenia pojazdami

Grunt

PN-81/B-03020 Grunty budowlane, Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B/06050:1999 Geotechnika, Roboty ziemne, Wymagania ogólne

PN-74/B-04452 Grunty budowlane, Badania polowe

PN-B-02479:1998 Geotechnika, Dokumentowanie geotechniczne, Zasady ogólne

Mury oporowe

PN-B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

Konstrukcje betonowe

PN-B-03264/1999 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone

PN-B-03264/2002 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone

PN-88/B-06250 Roboty betonowe, żelbetowe i sprężone, wymagania techniczne

PN-89/H-84023:07 Stal określonego zastosowania, Stal do zbrojenia betonu, Gatunki

PN-82/B-01801 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.

PN-86/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie Konstrukcje betonowe i żelbetowe.

Oraz normy dodatkowe

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie

PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N

PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

PN -B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie kształtu ziarn
PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i Świry filtracyjne. Wymagania techniczne
PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. świr i mieszanka
PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
PN-M-82121 Śruby ze łbem kwadratowym
PN-M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym
PN-M-82505 Wkręty do drewna ze łbem kulistym
PN-EN 196-3 Metoda badania cementu. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6 Metoda badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia
BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
BN-78/6354-12 Rury drenarskie karbowane z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne
BN-69/7122-11 Płyty pilśniowe z drewna
BN-76/8847-01 Ściany oporowe budowli kolejowych i drogowych. Wymagania i badania.

20 Warunki gruntowo-wodne

Założenia dla fundamentowania przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez firmę BAGEO s.c. Tomasz Rowiński Sławomir Stawski z siedzibą przy ul. Nałkowskiej 12/19 w Bydgoszczy.

Projektowany mur oporowy zlokalizowany zostanie w sąsiedztwie budynków biurowych oraz parkingu w miejscu istniejącego muru. Wzdłuż części istniejącego muru oporowego zlokalizowany jest fundament po innym obiekcie budowlanym, przeznaczony do rozbiórki, służący w chwili obecnej jako przypora dla istniejącego muru oporowego.

UWAGA: W trakcie realizacji prac, należy na bieżąco kontrolować stan oraz rodzaj gruntu stanowiącego podłoże fundamentowe. Ocena podłoża gruntowego należy powierzyć osobie posiadającej wymagane uprawnienia geotechniczne. Uzyskanie właściwego podłoża gruntowego należy potwierdzić wpisem w dzienniku budowy.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności stanu istniejącego względem stanu i rodzaju gruntów wykazanych w badaniach sporządzonych na etapie projektowania należy wstrzymać prace oraz powiadomić projektanta i inspektora nadzoru celem określenia dalszego zakresu prac.

21 Opinia geotechniczna.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012.463) oraz PN-B-02479.

Po analizie wyników badań geotechnicznych wykonanych przez przedsiębiorstwo BAGEO s.c. Tomasz Rowiński Sławomir Stawski z siedzibą przy ul. Nałkowskiej 12/19 w Bydgoszczy oraz po uwzględnieniu parametrów i charakterystyki projektowanego obiektu zgodnie z ww.

Rozporządzeniem, prace zakwalifikowane zostały do I kategorii geotechnicznej o prostych warunkach geotechnicznych.

22 Posadowienie konstrukcji.

- Rzędne posadowienia podano w załączniku graficznym.
- Minimalna głębokość zagłębienia spodu fundamentu względem powierzchni terenu wynosić powinna min. 1,40 m, jednak nie może być głębsza niż poziom posadowienia muru oporowego na działce nr 34. W przypadku płytszej rzędnej posadowienia, niż przyjęta w dokumentacji należy skontaktować się z projektantem celem uzgodnienia dalszego sposobu prowadzenia prac.
- Parametry gruntu nośnego powinny być potwierdzone przez uprawnionego geologa. W przypadku występowania gruntów nasypowych lub gruntów nie mogących stanowić bezpośredniego podłoża gruntowego, należy je wybrać do poziomu gruntu nośnego, zaś powstałą różnicę poziomów wypełnić piaskiem średnim zagęszczonym do $I_s = > 0,98$
- Bezpośrednio pod stopą fundamentową muru warstwę betonu klasy min C8/10 (B10) o grubości min. 10cm. Wymiary betonu podkładowego muszą być powiększone poza krawędzie fundamentów o wymiar co najmniej równy grubości tej warstw.
- Sposób odwodnienia terenu należy ustalić na etapie realizacji robót ziemnych po konsultacji z inżynierami wykonującymi badania geotechniczne gruntu pod projektowanym obiektem.
- Spływ wód opadowych rurami spustowymi odprowadzać bezpośrednio do istniejącej kanalizacji w sposób wykluczający przedostawanie się wody pod fundamenty.
- Skarpy wykopów fundamentowych na czas budowy należy zabezpieczyć przed rozmywaniem i osuwaniem się.
- Skarpy wykopów fundamentowych na czas budowy należy zabezpieczyć przed rozmywaniem i osuwaniem się.
- Po wykonaniu wykopu pod fundament należy w razie konieczności w uzgodnieniu z projektantem zweryfikować przyjęte posadowienie.
- Wszelkie prace realizowane w bezpośrednim sąsiedztwie skarp oraz istniejących obiektów budowlanych, należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności, tak aby nie dopuścić do utraty ich stateczności. Niedopuszczalne jest składowanie mas ziemnych pochodzących z wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie skarp. Podobnie też, nie należy stosować sprzętu ciężkiego, który mógłby nadmiernie obciążyć dane skarpy.
- W trakcie prowadzenia prac ziemnych, należy liczyć się z ewentualnością wystąpienia robót dodatkowych, nieprzewidzianych w dokumentacji projektowej i kosztorysowej (np. konieczność usunięcia zalegającego gruzu, betonu, kolizja z nieczynnymi instalacjami podziemnymi). Należy zwrócić szczególną uwagę na ryzyko uszkodzenia istniejących przyłączy instalacyjnych (prace ziemne wykonywane w sposób ręczny).

Miejsca wykonywanych ręcznie wykopów (dla znanej lokalizacji sieci):

dla muru oporowego

— przy biegnącej instalacji ciepłowniczej,

- W czasie trwania prac wykonawczych należy wygrodzić teren parkingu znajdującego się na działce nr 36/5. Wygrodenie musi znajdować się poza klinem odłamu gruntu.
- W związku z występującym zwierciadłem wody na głębokości powyżej poziomu posadowienia należy na czas robót wykonać zewnętrzny system odwadniający (np. w postaci układu igłofiltrów tworzących miejscowe obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej). Dobór igłofiltrów na etapie realizacji prac należy ustalić z geologiem sprawującym nadzór nad inwestycją.
- Ze względu na prowadzenie wykopów, cały teren prowadzenia robót ziemnych należy ogrodzić ogrodzeniem trwałym o wysokości min. 2,00 m oraz dodatkowo oznaczyć teren tablicami informującymi o ryzyku wpadnięcia do głębokich wykopów.

23 Materiał zasypowy

Do zasypywania wykopów i przestrzeni za murem przewidziano piasek średni zagęszczony do $I_s=0,98$, o wskaźniku różnoziarnistości nie mniejszym od 5, odpowiadający wymaganiom normy

PN-S-02205:1998. Zасыpywanie wykopów należy wykonać do poziomu istniejącego terenu, bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nich robotach. Przed rozpoczęciem zasypywania, dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i odwodnione. Do zasypywania powinien być użyty grunt niezamarznięty i bez zanieczyszczeń. Układanie warstw gruntu i ich zagęszczenie w pobliżu elementów budowli powinno być dokonywane w sposób, uniemożliwiający uszkodzenie budowli ani izolacji przeciwwilgociowej. Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie nasypów w granicy klina odłamu przy użyciu ciężkiego sprzętu oraz wypełnienie wnęk upłynnionym gruntem niespoistym.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonywane warstwami o grubości:

- 0,2 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowania,
- 0,4 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Zagęszczenie gruntu przy zasypywaniu urządzeń powinno odbywać się ręcznie do wysokości około 30 cm powyżej urządzenia, w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzenia elementów.

Przy zagęszczaniu gruntu nasypowego należy układać warstwami o równej grubości (sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym). Warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejść urządzenia zagęszczającego. Zagęszczanie wykonywać od krawędzi w kierunku środka nasypu.

Wilgotność gruntu zagęszczonego w danej warstwie powinna być zbliżona do optymalnej. W przypadku wilgotności mniejszej niż 0,8 optymalnej, grunt należy polewać wodą a w przypadku większej niż 1,25 optymalnej, grunt należy przesuszyć.

24 Odwodnienie

System odwodnienia zasypu (swobodnego przepływu wody) powinien zabezpieczać przed wpływem niekorzystnego parcia wód gruntowych, powstawaniem w gruncie nadmiernego ciśnienia wody w porach gruntu, nadmiernym parciem na ścianę oporowa wywieranym przez soczewki zamarzające wody gruntowej lub ciśnieniem pęcznienia gruntu. Do odwodnienia zasypu zaleca się zastosowanie otworów odpływowych przechodzących przez ścianę oporowa w rozstawie poziomym 25 cm i pionowym 20 cm (wykonać w dwóch rzędach).

25 Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych.

Do powierzchniowego zabezpieczenia antykorozyjnego betonu należy użyć preparatu elastycznego przenoszącego bez uszkodzenia pęknięcia o rozwarości do 0,30 mm.

Właściwości preparatu:

- redukująca nasiąkliwość powierzchniowej betonu (nasiąkliwość $\leq 2\%$),
- nie hamowanie dyfuzji pary wodnej,
- zabezpieczenie przed wnikaniem dwutlenku węgla w głąb betonu (opór dyfuzji dla $CO_2 \geq 50$ m równoważnej warstwy powietrza),
- zwiększenie odporności na działanie soli i mrozu,
- nietoksyczność i nieszkodliwość dla środowiska naturalnego.

26 Izolacje przeciwwilgociowe

Powierzchnie muru bezpośrednio stykające się z gruntem należy zaizolować przy pomocy uszczelniającej i ochronnej powłoki do zabezpieczenia powierzchni betonowych przed wilgocią. Widoczną część muru należy pomalować farbą do betonu w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.

Charakterystyka produktu

Wytrzymałość na zginanie, EN 1015-11 (MPa) 7 dni 4,90 28 dni 7,55

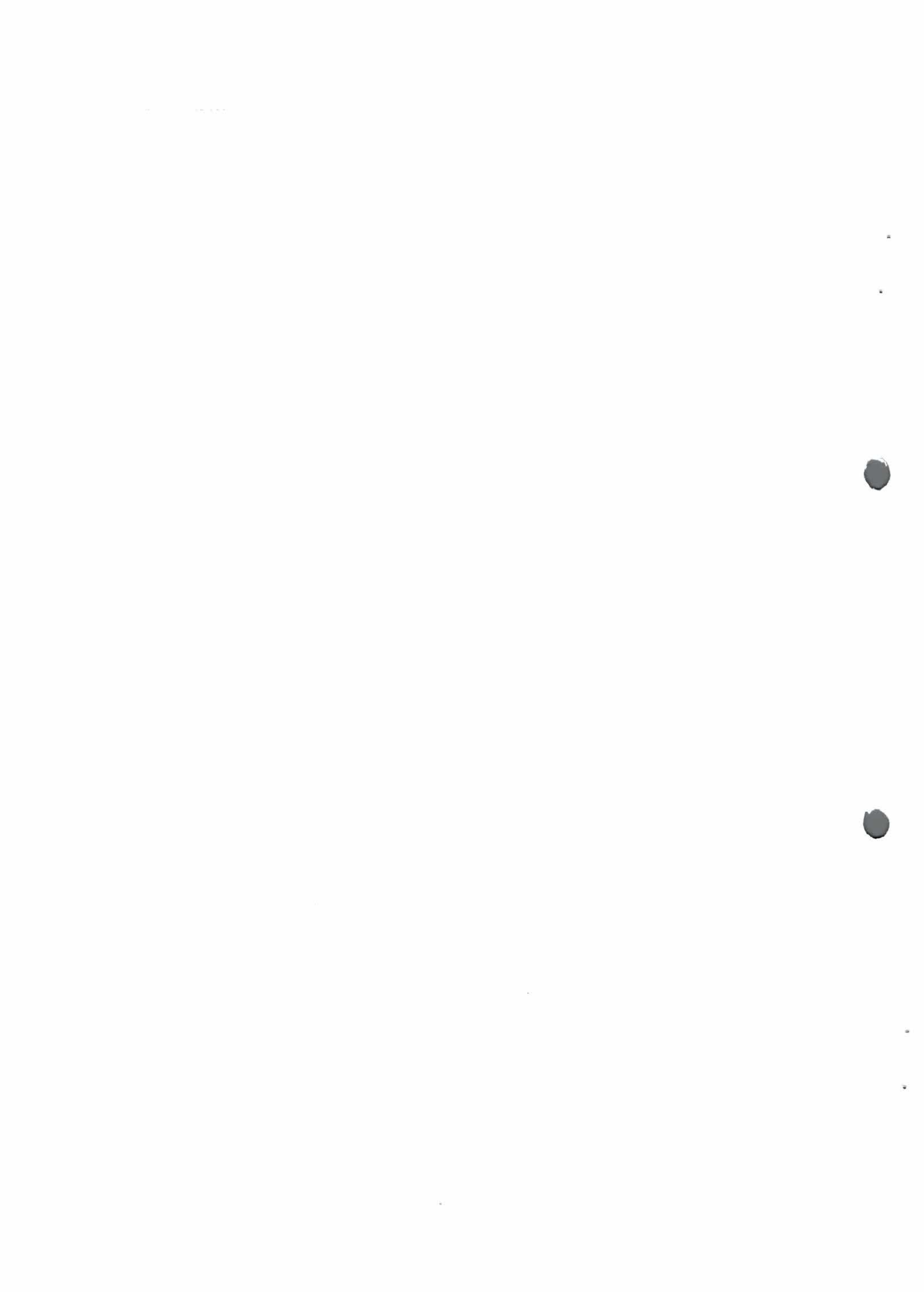
Wytrzymałość na ściskanie, EN 1015-11 (MPa) 7 dni 33,0 28 dni 40,7

Przyczepność do betonu, EN 1015-12 (MPa) 2,47

Wodoszczelność: Negatywne parcie wody(180 min przy 35 MPa) brak przecieku wody

Przepuszczalność wody deszczowej 120 l/m², 4 h przy wietrznej pogodzie brak przecieku wody i wilgoci

Mrozoodporność. Odporność na cykle zamrażania i odmrażania. Zgodnie ze szwedzkimi standardami (po 56 cyklach)



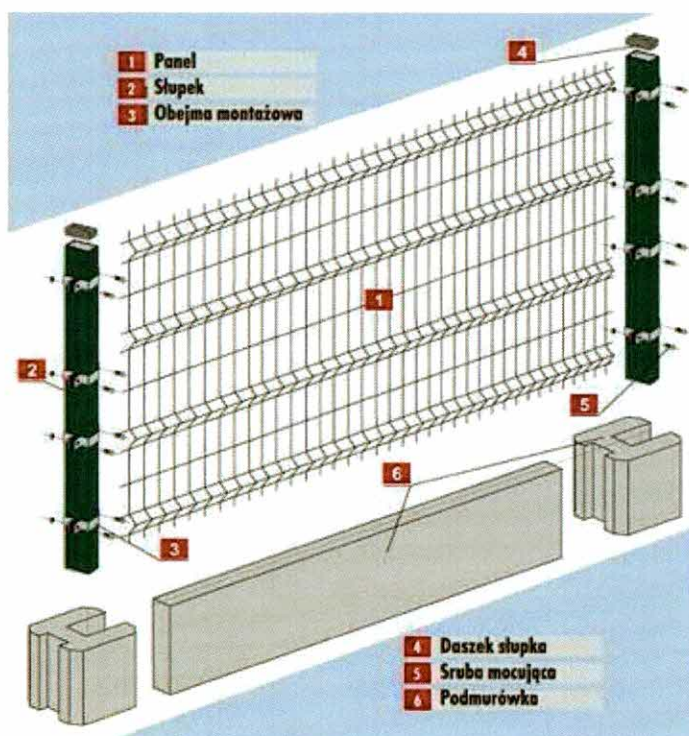
skalowanie: 0,02 kg/m² - Bardzo dobra odporność

UWAGA: Istnieje możliwość zastosowania innego systemu izolacyjnego pod warunkiem uzyskania akceptacji ze strony Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

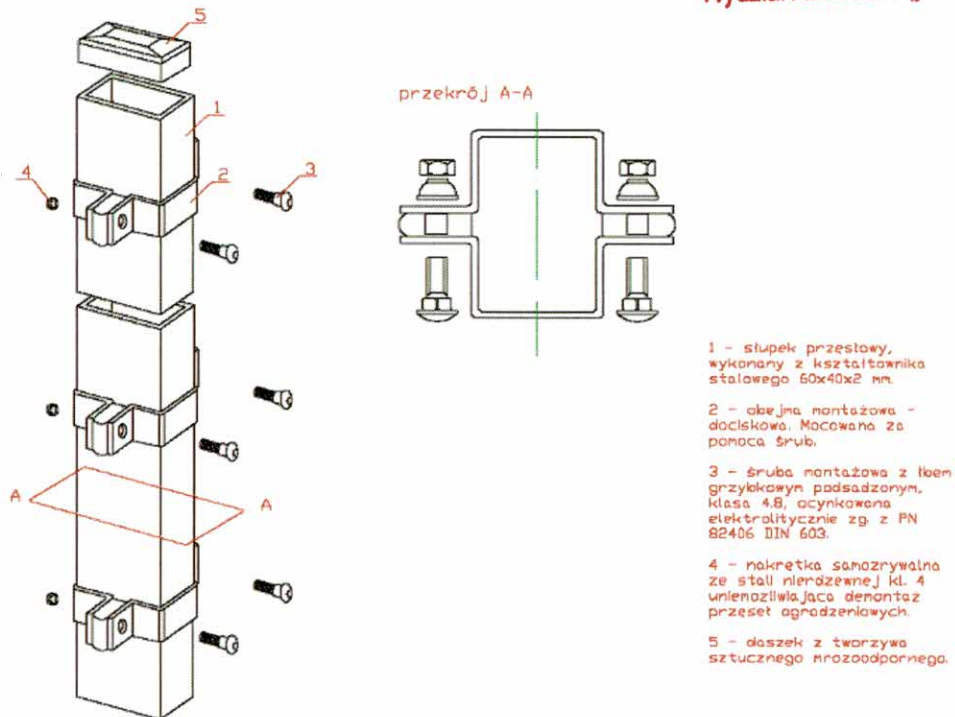
27 Ogrodzenie panelowe

Na wyższym naziemiu, wzdłuż granicy działki projektuje się wykonanie ogrodzenia stalowego - panelowego. Ogrodzenie stalowe – panelowe wys. łącznej 1,75 m. Panele ogrodzeniowe wykonane z drutu stalowego o średnicy 5 mm, zgrzewanych co 50 mm w pionie i co 200 mm w poziomie (wymiary oczek 50 x 200 mm). Panele profilowane cynkowane ogniowo dodatkowo lakierowane proszkowo na kolor 7016 (szary antracytowy). Panel posiadający trzy poziomy przetłoczenia usztywniające w kształcie litery V w celu zachowania właściwej stabilności i sztywności ogrodzenia. Ogrodzenia panelowe szerokości 2500 mm i wysokości 1500 mm.

Słupki o wymiarach 60x40x2 mm, ocynkowane, powlekane, zabezpieczone od góry nakładkami PCV. Całkowita długość ogrodzenia to 15,15 mb. Rozstaw słupków co 2,56 m (±0, 1). Panele ogrodzeniowe mocujemy do słupka za pomocą obejm montażowych. Fundament pod słupki prefabrykowany, betonowy 17x22 cm, płyta betonowa długości 210 cm, wysokości 20-25 cm.



schemat ogrodzenia



schemat montażu

28 Remont i przebudowa istniejącego ogrodzenia

Ogrodzenie znajdujące się w części zachodniej terenu objętego opracowaniem należy poddać przebudowie i remontowi. Część ogrodzenia wykonanego w postaci blachy trapezowej mocowanej do słupków stalowych należy rozebrać. Cokół ogrodzenia należy poddać remontowi. W istniejącym cokole należy wykonać pręty startowe dla projektowanych żelbetowych trzpieni usztywniających. W tym celu należy wywiercić otwory na głębokość $l=30\text{cm}$. Następnie oczyścić i przedmuchać otwory. Do montażu prętów w istniejących ścianach należy wykorzystać zaprawę iniekcyjną winyloestrową. W dalszej kolejności dokonać iniekcji zaprawy do otworu. Osadzić pręt zbrojeniowy przed upływem czasu korekty (zgodnie z danymi producenta) i odczekać wymagany czas utwardzenia. Następnie wykonać trzpienie żelbetowe osadzając w nich pręty stalowe $\varnothing 6$ ze stali A – I dla murowanych wypełnień (na wysokościach co drugiej spoiny poziomej)

Wypełnienia wykonać z bloczków z betonu komórkowego odmiany 700 grubości 24 cm na zaprawie cementowo - wapiennej M8. Na styku muru nowego ze starym należy od strony działki nr 34 założyć siatkę anty rysową z włókna szklanego szer. 40 cm (po 20 cm z każdej strony otworu). Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości minimum 5cm. Minimalne zaklejenie siatki wynosi 1 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie siatki bez oklejenia. Tak przygotowaną powierzchnię otynkować tynkiem cementowo – wapiennym. Od strony działki Inwestora należy celem wyrównania powierzchni przykleić styropian EPS 70-038 gr. 2 cm. Następnie ułożyć zaprawę do przyklejania płyt izolacyjnych i wykonywania warstwy zbrojnej z wtopioną siatką z włókna szklanego, ścianę otynkować i wykonać powłoki malarskie. Kolor uzgodnić z inwestorem na etapie robót.

Ogrodzenie zwieńczyć obróbką blacharską z blachy ocynkowanej gr. 0,55mm.

29 Nawierzchnia utwardzona

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano na podstawie oceny warunków geotechnicznych podłoża gruntowego oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

- kostka betonowa fazowana gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 2,5MPa gr. 5cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 25cm,
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr.15cm,
- zasypka z piasku średniego zagęszczona do $I_s=0,98$,
- istniejącą nawierzchnia glebowa zagęszczona do $I_d \geq 0,4$.

Istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej, po przeprowadzonych pracach, należy poddać remontowi. W dokumentacji założono, iż 100% kostki w danym obszarze należy będzie zdemontować (50% kostki do ponownego użytku) i wymienić podsypkę cementowo – piaskową.

Odwodnienie remontowanych nawierzchni zapewniono poprzez spadki podłużne i poprzeczne w kierunku istniejących wpustów deszczowych.

30 Prace na działkach sąsiednich

działka nr 36/5

Podczas prac ziemnych uszkodzona zostanie nawierzchnia naziemu wyższego – trawnik oraz część parkingu. Po przeprowadzonych pracach wykonawczych teren działki nr 36/5 należy doprowadzić do stanu niegorszego niż w dniu rozpoczęcia robót. Wykonać prace odtworzeniowe nawierzchni parkingu, a teren nieutwardzony obsiać trawą.



działka nr 37/1

Prowadzone prace spowodują ingerencję w istniejące ogrodzenie siatkowe na przedmiotowej działce. W związku z powyższym należy przyjąć odtworzenie ogrodzenia na długości wskazanej w części graficznej. Parametry ogrodzenia zgodne z istniejącym.

31 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Wszystkie prace prowadzone na budowie powinny być wykonywane przez uprawnione osoby i pod nadzorem inspektora nadzoru zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. W szczególności prace drogowe wykonywać należy zgodnie z Dz. U. Nr 43 z 14.05.1999 r.

Zaprojektowane obiekty należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte

w przepisach wydanych na podstawie art. 23a Prawa Budowlanego. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

32 Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian

Powyższe opracowania przeznaczone jest wyłącznie do zastosowania jednorazowego związanego z budową muru oporowego oraz remontem i przebudową ogrodzenia dla inwestycji pn. " Rozbiórka istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego." w Bydgoszczy przy ul. Toruńskiej 36.

PROJEKTANT

mgr inż. Anna Markiewicz
Upr. bud. do projektowania graniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud. KUP/0005/P00K/12

SPRAWDZAJĄCY

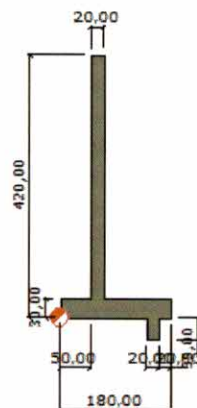
mgr inż. Piotr Świrzyński
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi przez graniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud. KUP/0130/PW0K/09

33 Obliczenia statyczne.

MATERIAŁ:

- BETON: klasa B 25, $f_{ck} = 20,00$ (MN/m²), ciężar objętościowy = 24,00 (kN/m³)
- STAL: klasa A - IIIN, $f_{yk} = 490,00$ (MN/m²)
- Obliczenia wg normy:
 - betonowej: **PN-B-03264(2002)**
 - gruntowej: **PN-83/B-03010**
- Otulina: $c_1 = 30,0$ (mm), $c_2 = 50,0$ (mm)
- Agresywność środowiska: XC1, XC2, XC3, XC4
- Wymiarowanie muru ze względu na:
 - Nośność $m = 0,810$
 - Poślizg $m = 0,720$
 - Obrót $m = 0,720$
- Weryfikacja muru ze względu na:
 - Osiadanie średnie:
 $S_{dop} = 10,00$ (cm)
 - Różnicę osiadań:
 $DS_{dop} = 5,00$ (cm)
- Współczynniki redukcyjne dla:
 - Spójności gruntu 100,000 %
 - Tarcia gruntu 0,000 %
 - Odporu ściany 50,000 %
 - Odporu ostrogi 100,000 %
- Kąt tarcia grunt - ściana:
 - Odpór dla gruntów spoistych $-1/3 \times \phi$
 - Parcie dla gruntów spoistych $1/2 \times \phi$
 - Odpór dla gruntów niespoistych $-1/3 \times \phi$
 - Parcie dla gruntów niespoistych $1/2 \times \phi$

Geometria:



Grunt:

- Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: B
- Naziom Głębokość gruntu za ścianą $H_0 = 403,00$ (cm)
- Uwarstwienie pierwotne:

Opis:

Lp.	Nazwa gruntu	Poziom [cm]	Mięszość [cm]	Typ konsolidacji	Typ wilgotności	I_D/I_L
1.	Piasek drobny	0,00	240,00	-	mało wilgotne	0,440
2.	Piasek drobny	-240,00	110,00	-	wilgotne	0,440
3.	Piasek drobny	-350,00	100,00	-	mokre	0,600
4.	Piasek drobny	-450,00	100,00	-	mokre	0,730
5.	Glina	-550,00	-	D	-	0,100

Parametry:

Lp.	Spójność [kN/m ²]	Kąt tarcia [Deg]	Ciężar obj. [kN/m ³]	M [MN/m ²]	Mo [MN/m ²]
1.	0,00	30,12	16,50	69,48	55,59
2.	0,00	30,12	17,50	69,48	55,59
3.	0,00	30,90	19,00	93,20	74,56
4.	0,00	31,54	20,00	116,43	93,14
5.	53,73	11,67	21,50	38,25	30,60

• **Grunty za ścianą:**

Opis:

Lp.	Nazwa gruntu	Poziom* [cm]	Miąższość [cm]	Typ konsolidacji	Typ wilgotności	I _D /I _L
1	Piasek drobny	53,00	53,00	-	mokre	0,600
2	Piasek drobny	163,00	110,00	-	wilgotne	0,440
3	Piasek drobny	403,00	240,00	-	mało wilgotne	0,440

* Względem prawego dolnego punktu stopy

Parametry:

Lp.	Spójność [kN/m ²]	Kąt tarcia [Deg]	Ciężar obj. [kN/m ³]	M [MN/m ²]	Mo [MN/m ²]
1	0,00	30,90	19,00	93,20	74,56
2	0,00	30,12	17,50	69,48	55,59
3	0,00	30,12	16,50	69,48	55,59

• **Grunty przed ścianą:**

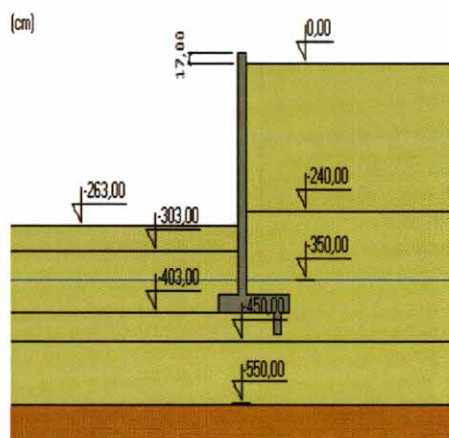
Opis:

Lp.	Nazwa gruntu	Poziom* [cm]	Miąższość [cm]	Typ konsolidacji	Typ wilgotności	I _D /I _L
1	Piasek drobny	0,00	0,00	-	mokre	0,600
2	Piasek drobny	100,00	100,00	-	wilgotne	0,440
3	Piasek drobny	140,00	40,00	-	mało wilgotne	0,440

* Względem lewego dolnego punktu stopy

Parametry:

Lp.	Spójność [kN/m ²]	Kąt tarcia [Deg]	Ciężar obj. [kN/m ³]	M [MN/m ²]	Mo [MN/m ²]
1	0,00	30,90	19,00	93,20	74,56
2	0,00	30,12	17,50	69,48	55,59
3	0,00	30,12	16,50	69,48	55,59



Obciążenia

1 skupione na ścianie

a1 stała z = 0,00 (m) V = 1,00 (kN) H = -0,00 (kN) M = 0,00 (kN*m)

2 równomiernie rozłożone

a2 stała x1 = 2,50 (m) x2 = 15,00 (m) P = 46,00 (kN/m²)

Wyniki obliczeń geotechnicznych

PARCIA

Parcie i odpór gruntu : zgodnie z przemieszczeniami muru
Współczynniki parć i odporów granicznych i spoczynkowych dla gruntów:

Średni kąt nachylenia naziomu $\varepsilon = 0,00$ (Deg)

Kąt nachylenia ściany $\beta = 0,00$ (Deg)

$$K_a = \frac{\cos^2 \cdot (\beta - \phi)}{\cos^2 \beta \cdot \cos(\beta + \delta_2) \cdot \left(1 + \sqrt{\frac{\sin(\phi + \delta_2) \cdot \sin(\phi - \varepsilon)}{\cos(\beta + \delta_2) \cdot \cos(\beta - \varepsilon)}} \right)^2}$$

$$K_p = \frac{\cos^2 \cdot (\beta + \phi)}{\cos^2 \beta \cdot \cos(\beta + \delta_2) \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{\sin(\phi - \delta_2) \cdot \sin(\phi + \varepsilon)}{\cos(\beta + \delta_2) \cdot \cos(\beta - \varepsilon)}} \right)^2}$$

$$K_o = \frac{\sigma_x}{\sigma_z} = \frac{\nu}{1 - \nu}$$

$$K_a \leq K_o \leq K_p$$

Grunty za ścianą:

Lp.	Nazwa gruntu	Poziom [cm]	Kąt tarcia [Deg]	Ka	Ko	Kp
1.	Piasek drobny	-350,00	30,90	0,321	0,486	3,112
2.	Piasek drobny	-240,00	30,12	0,300	0,498	4,172
3.	Piasek drobny	0,00	30,12	0,300	0,498	4,172

- Uogólnione przemieszczenia graniczne
odpór 0,123
parcie 0,012

Grunty przed ścianą:

Lp.	Nazwa gruntu	Poziom [cm]	Kąt tarcia [Deg]	Ka	Ko	Kp
1.	Piasek drobny	-403,00	30,12	0,321	0,486	3,112
2.	Piasek drobny	-350,00	30,12	0,332	0,498	3,014
3.		-303,00		0,300	0,498	4,172
4.		-263,00		0,300	0,498	4,172

- Uogólnione przemieszczenia graniczne
odpór 0,129
parcie 0,013

NOŚNOŚĆ

- Rodzaj podłoża pod stopą: warstwowe
- Kombinacja wymiarująca: 1,000*CM + 0,850*GP + 1,200*GZ + 1,000*W + 1,000*a1 + 1,000*a2
- Zredukowane obciążenie wymiarujące: N=-131,70 (kN/m) My=-7,77 (kN*m) Fx=-40,72 (kN/m)
- Zastępczy wymiar stopy: A = 104,47 (cm)
- Współczynnik nośności oraz wpływu nachylenia obciążenia:

$$N_B = 0,221 \quad i_B = 0,166$$

$$N_C = 8,568 \quad i_c = 0,329$$
$$N_D = 2,588 \quad i_D = 0,585$$

- Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 196,26$ (kN/m)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f \cdot m / N_r = 1,002 > 1,000$

OSIADANIE

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: warstwowe
- Kombinacja wymiarująca: $1,000 \cdot CM + 1,000 \cdot GP + 1,000 \cdot GZ + 1,000 \cdot W + 1,000 \cdot a1 + 1,000 \cdot a2$
- Zredukowane obciążenie wymiarujące: $N = -117,86$ (kN/m) $M_y = -6,79$ (kN*m) $F_x = -31,62$ (kN/m)
- Obciążenie charakterystyczne, jednostkowe od obciążeń całkowitych: $q = 0,07$ (MN/m²)
- Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 247,00$ (cm)
- Naprężenie na poziomie z:
 - dodatkowe: $szd = 0,01$ (MN/m²)
 - wywołane ciężarem gruntu: $szg = 0,06$ (MN/m²)
- Osiadanie: $S = 0,10$ (cm) $< S_{dop} = 10,00$ (cm)

OBRÓT

- Kombinacja wymiarująca: $1,000 \cdot CM + 0,850 \cdot GP + 1,200 \cdot GZ + 1,000 \cdot W + 1,000 \cdot a1 + 1,000 \cdot a2$
- Zredukowane obciążenie wymiarujące: $N = -131,70$ (kN/m) $M_y = -7,77$ (kN*m) $F_x = -40,72$ (kN/m)
- Moment obracający: $M_o = 81,50$ (kN*m)
- Moment zapobiegający obrotowi fundamentu: $M_{uf} = 156,07$ (kN*m)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $M_{uf} \cdot m / M_o = 1,379 > 1,000$

POŚLIZG

- Kombinacja wymiarująca: $1,000 \cdot CM + 0,850 \cdot GP + 1,200 \cdot GZ + 1,000 \cdot W + 1,000 \cdot a1 + 1,000 \cdot a2$
- Zredukowane obciążenie wymiarujące: $N = -131,70$ (kN/m) $M_y = -7,77$ (kN*m) $F_x = -40,72$ (kN/m)
- Zastępczy wymiar stopy: $A = 113,25$ (cm)
- Współczynnik tarcia:
 - gruntu (na poziomie posadowienia): $\mu = 0,459$
- Współczynnik redukcji spójności gruntu = 100,000 %
- Spójność: $C = 0,00$ (kN/m²)
- Wartość siły poślizgu: $Q_{tr} = 40,72$ (kN/m)
- Wartość siły zapobiegającej poślizgowi muru:
 - $Q_{tf} = N \cdot \mu + C \cdot A$
 - w poziomie posadowienia: $Q_{tr} = 60,48$ (kN/m)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_{tf} \cdot m / Q_{tr} = 1,069 > 1,000$

KĄTY OBROTU

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: warstwowe
- Kombinacja wymiarująca: $1,000 \cdot CM + 1,000 \cdot GP + 1,000 \cdot GZ + 1,000 \cdot W + 1,000 \cdot a1 + 1,000 \cdot a2$
- Zredukowane obciążenie wymiarujące:
 - $N = -117,86$ (kN/m) $M_y = -6,79$ (kN*m) $F_x = -31,62$ (kN/m)
- Maksymalne jednostkowe naprężenia charakterystyczne od obciążeń całkowitych:
 - $q_{max} = 0,14$ (MN/m²)
- Minimalne jednostkowe naprężenia charakterystyczne od obciążeń całkowitych:
 - $q_{min} = 0,00$ (MN/m²)
- Kąt obrotu: $ro = 0,08$ (Deg)
- Współrzędne punktu obrotu ściany:
 - $X = 173,14$ (cm)
 - $Z = -403,00$ (cm)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $20,689 > 1,000$

Wyniki obliczeń żelbetowych

• Momenty

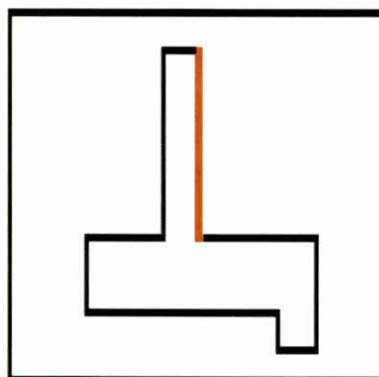
Element	Momenty	Wartość [kN*m]	Położenie [cm]	Kombinacja
Ściana	maksymalny	57,27	-373,00	1,100*CM + 0,765*GP + 1,320*GZ + 1,000*W + 1,100*a1 + 1,100*a2
Ściana	minimalny	-0,00	-0,00	1,000*CM + 1,000*GP + 1,000*GZ + 1,000*W + 1,000*a1 + 1,000*a2
Stopa	maksymalny	17,03	50,00	1,100*CM + 0,765*GP + 1,320*GZ + 1,000*W + 1,100*a1 + 1,100*a2
Stopa	minimalny	-40,27	70,00	0,900*CM + 0,765*GP + 1,320*GZ + 1,000*W + 0,900*a1 + 1,100*a2

• Zbrojenie

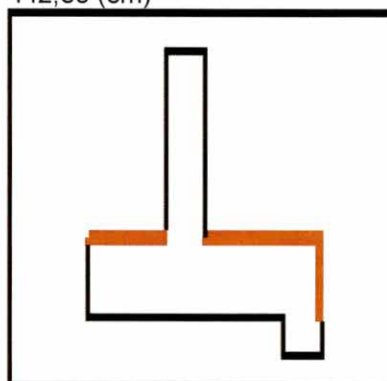
Położenie	Powierzchnia teoretyczna [cm ² /m]	Pręty		Rozstaw [cm]	Powierzchnia rzeczywista [cm ² /m]
ściana z prawej	10,46	16,0	co	19,00	10,58
ściana z prawej (h/3)	2,95	12,0	co	38,00	2,98
ściana z prawej (h/2)	2,95	12,0	co	38,00	2,98
stopa lewa (-)	4,42	12,0	co	19,00	5,95
stopa prawa (+)	4,42	12,0	co	19,00	5,95
stopa lewa (+)	0,00	12,0	co	19,00	5,95

Zestawienie zbrojenia.:

- Wkładki:
- Pręty:
- Rozstaw:
- liczba:
- długość:

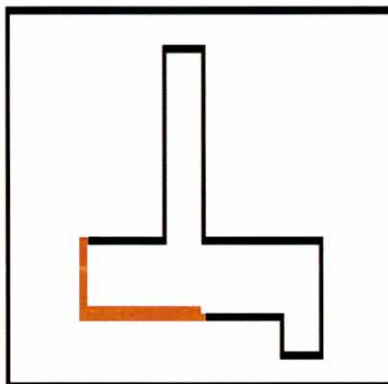


16,0
19,00 (cm)
5
442,85 (cm)



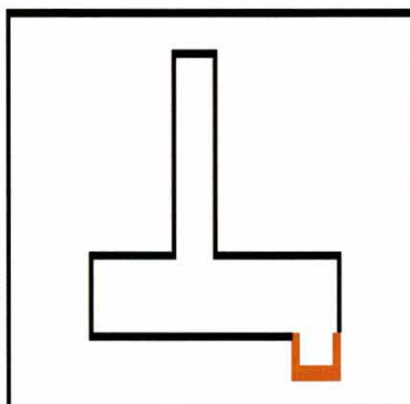
- Wkładki:
- Pręty:
- Rozstaw:
- liczba:
- długość:

12,0
19,00 (cm)
5
202,78 (cm)



- Wkładki:
- Pręty:
- Rozstaw:
- liczba:
- długość:

12,0
19,00 (cm)
5
132,78 (cm)



- Wkładki:
- Pręty:
- Rozstaw:
- liczba:
- długość:

10,0
19,00 (cm)
5
126,78 (cm)

PROJEKTANT
mgr inż. Anna Markiewicz
Upr. bud. w projektowaniu bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud. KUP/0005/P00K/12

SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Piotr Swirzyński
Uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud. KUP/0130/PW0R/09

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTEKÓW W TORUNIU
DELEGATURA W BYDGOSZCZY
85-102 BYDGOSZCZ, ul. Jezuicka 2
tel./fax 52 322 49 96, 52 322 44 17
NIP 661.16.91.709, REGON 005740463

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Sądowej

Bydgoszcz, dnia 28 lipca 2016 r.

WUOZ.DB.ZAR.5152.3.145.2016.ED.
op. A – 752/2016

polecony

Administracja Domów Miejskich „ADM” Sp. z o.o.
ul. Śniadeckich 1
85-011 Bydgoszcz

Dotyczy : prac ziemnych prowadzonych na działce nr 35/2, obręb 0145 przy ul. Toruńskiej 36 w Bydgoszczy

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura w Bydgoszczy opiniuje pozytywnie wykonanie rozbiórki istniejącej ściany i cokolu betonowego, wykonanie nowej ściany, nawierzchni z kostki betonowej i ogrodzenia na działce przy ul. Toruńskiej 36 w Bydgoszczy w zakresie prac ziemnych i ochrony archeologicznej.

W przypadku odkrycia obiektu zabytkowego wymagane jest:

1. wstrzymanie wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
2. zabezpieczenie tego przedmiotu i miejsca jego odkrycia,
3. niezwłoczne zawiadomienie o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Podstawa prawna: Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23. 07. 2003 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 z późn. zm.)

otrzymuje:

1. IDEA PROJEKT
mgr inż. Anna Markiewicz
ul. Chelmińska 115/20, 86-300 Grudziądz
2. WUOZ.DB – a/a

Kierownik Delegatury
He J...
mgr Iwona Brzozowska

do wiadomości:

Miejski Konserwator Zabytków w Bydgoszczy

Ze zgodności z opisem
Markson

MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Bydgoszcz, ul. Toruńska 36

MPGD:4221738.2016

Arkusz mady: 321J1321/41

Jedn. ew. 046101J0149,0145

Obręb: 149/145

PUNG 2000 s.6 Układ wys. Amsterdam

Wykonano: Bydgoszcz, dnia: 08.06.2016r



Podkreślona sie, ze niniejszy dokument zostal opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, ktorzych rezultaty zostaly opracowane technicznie, wpisany do ewidencji materialow państwowego zasobu geodezyjnego i kartografii.

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA W BYDGOSZCZY
Grodzki Ośrodek Dokumentacji

Geodezyjne i kartograficzne w Bydgoszczy
Identyfikator ewidencyjny materialu zasobu - operatu technicznego: P.0461.2016.179G

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materialow zasobu: 13 CZE. 2016 r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: *[Signature]*
Z up. Prezidenta Bydgoszcz *[Signature]*
Antonina Mielczarska-Kloczko
Miejski Geodeta

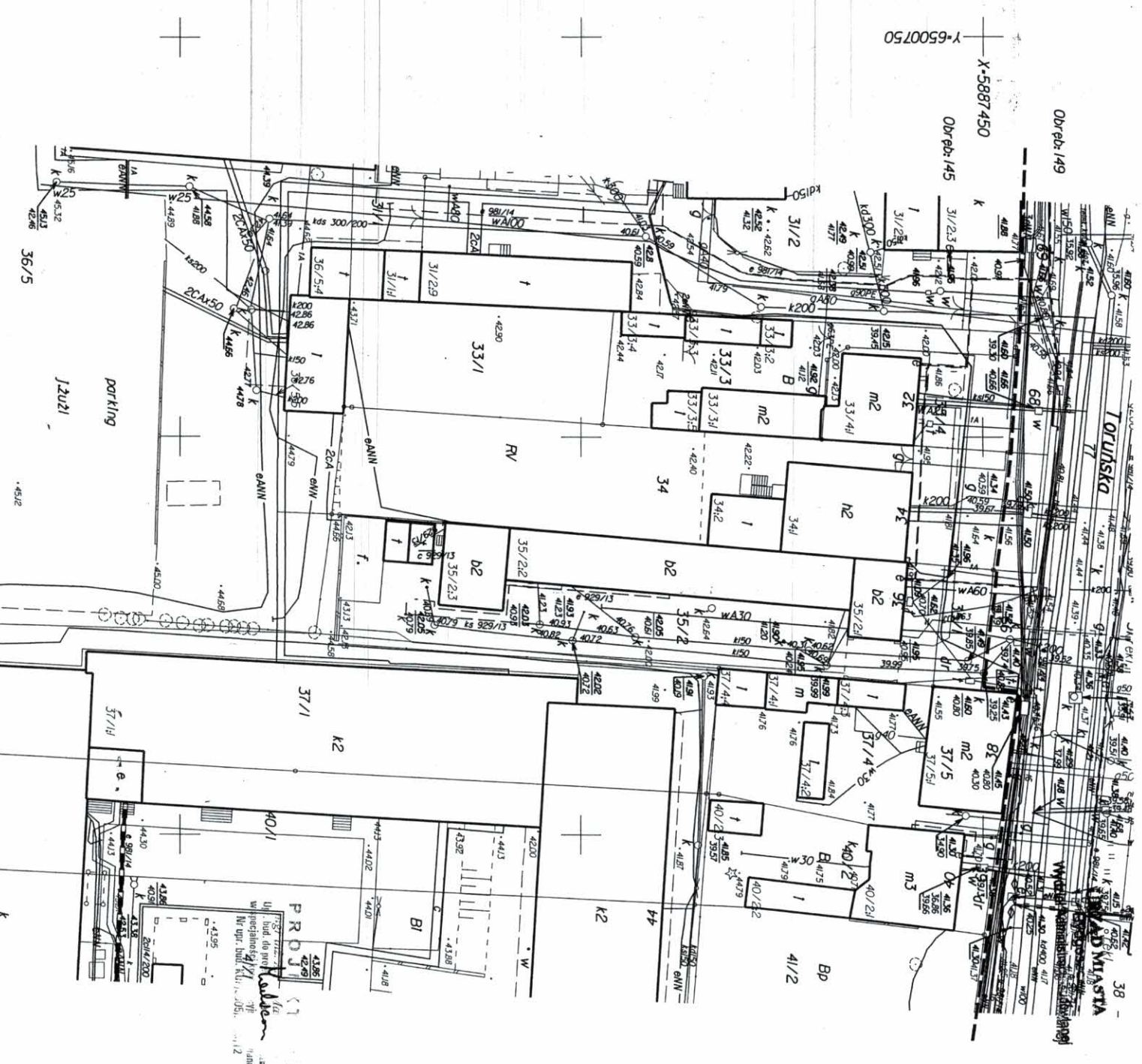
Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej w Bydgoszczy
Między projektowanymi i wykonawcami w ZUP *[Signature]*
Sisa no dnia: 30.05.2016r.

Nie wykonano ustalania obciążzeń służebnościami gruntowymi

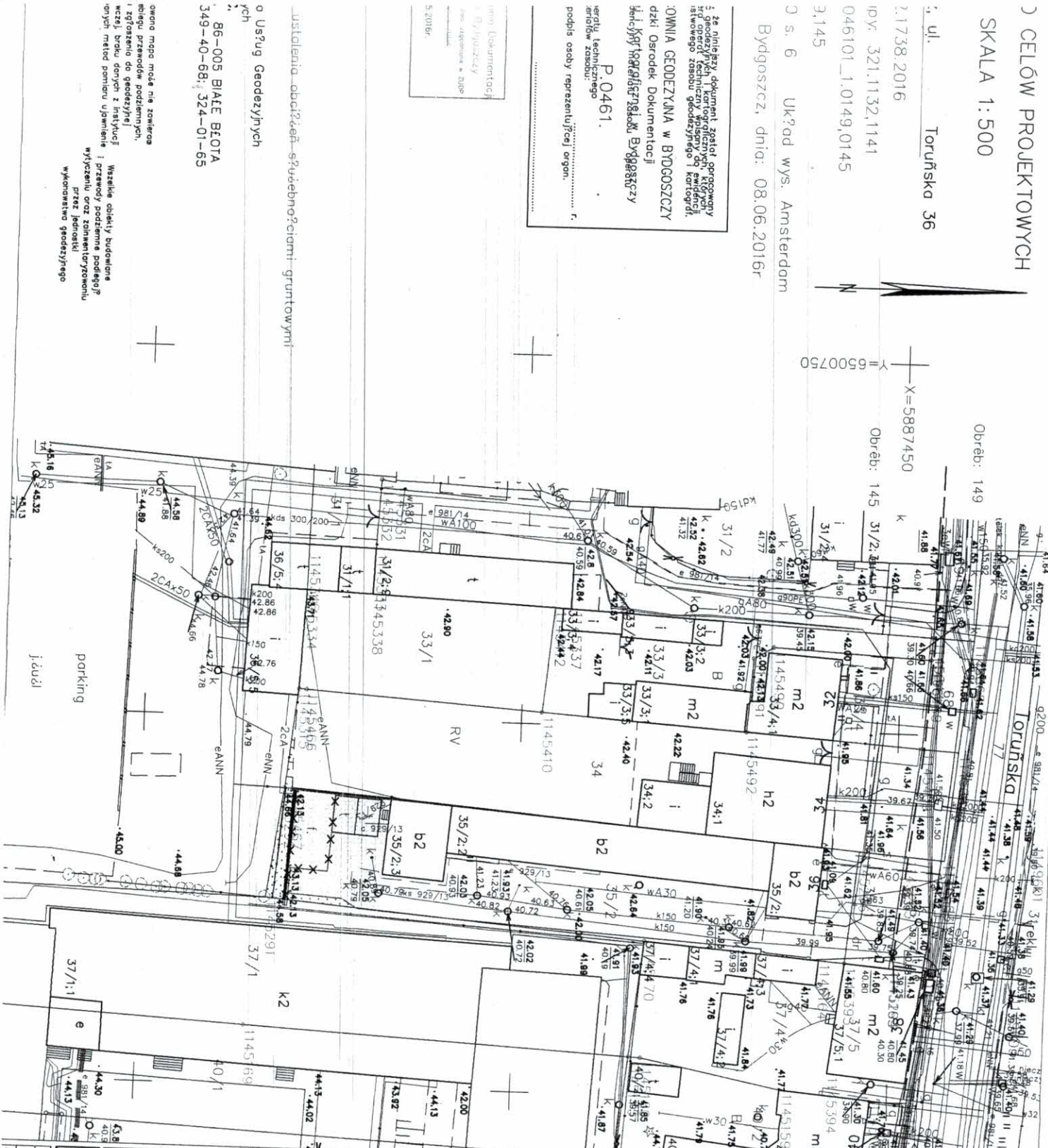
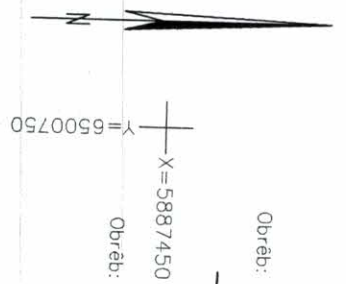
Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych
GEOPLAR S.C.
ul. Bełotowa 1, 86-005 BIAŁE BŁOTA
Tel./Fax (052) 349-40-68; 324-01-65

Załącznik do projektu, który może być zawieszony w celu informacji o rezultacie projektu, pod warunkiem, że nie ma on wpływu na realizację projektu. W przypadku, gdy projektant nie wyraża zgody na zawieszanie projektu, należy przedłożyć do geodety (lub inżyniera) geodezyjnego i kartograficznego, który jest odpowiedzialny za wydanie projektu, w celu stwierdzenia, czy projektant wyraża zgodę na zawieszanie projektu.

Wszelkie obciążenia budowlane i prawnie ustanowione podlegają wyłączeniu z zakresu projektu i nie powinny być uwzględniane w projekcie.



38 - MIASTO



URZĄD MIASTA
Bydgoszcz

Wydział Administracji Budowlanej

nawierzchnia z kostki beton

zelen niska

nadbudowa muru ogrodzenia

projektowany mur oporowy

elementy do rozbiłki

ogrodzenie

fragment ogrodzenia do odd

Załącznik do decyzji
znak: **W.1738.2016.001**
nr: **321/1132.1141**
z dnia: **08.06.2016**

Blasna powierzchnia działki	461,02 m ²	39,99 m ²
istniejąca powierzchnia zabudowy	636,14 m ²	54,35 m ²
istniejąca powierzchnia użytkownika	73,33 m ²	6,26 m ²
powierzchnia działki	1170,49 m ²	100,00 m ²

ADMINISTRACJA DOMÓW MIESZKICH "ADM" SPÓŁKA Z O.O.
ul. Śniadeckich 1
85-011 Bydgoszcz

Rozbiórka istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego
Bydgoszcz, ul. Toruńska 36 - dz. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 - obręb 145



BIURO PROJEKTOWE
ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANE
mgr inż. ANNA KAWCZYŃSKA

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA: **1:500**
BUDC

PROJEKT BUDOWLANY
DATA: **15.07.2016r.**
BRANŻA: **P2**

PROJEKTANT	NR UPRAWNIENI	BRANŻA	PC
mgr inż. Anna Kawczyńska	KUP/0085/POK/13	KONSTRUKCYJNA	
mgr inż. Piotr Kawczyński			

OWYM MIAŁO MOŻE NIE ZAWIERA
OBIEGU PRZEWODÓW PODZIEMNYCH,
I ZGŁOSZENIA DO GEODEZYJNEJ
KESZJI BRUKU DROGOWYCH Z INSTYUCJI
ODPOWIEDZIALNEJ ZA WYKONANIE
OWYCH METOD DOMNIU UPJAWIENIE
WZASKIŁE OBIEKTY BUDOWLANE
I PRZEWODY PODZIEMNE PODLEGAJĄ
WYKONANIU ORAZ ZAKOMENTARZOWANIU
PRZEZ JEDNOSTKĘ
WYKONAWCZĄ GEODEZYJNEGO

86-005 BIĄŁE BŁOTA
349-40-68; 324-01-65

Ustalenia obciążenia gruntu

Układ wys. Amsterdam

Bydgoszcz, dnia: 08.06.2016r

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

Bydgoszcz

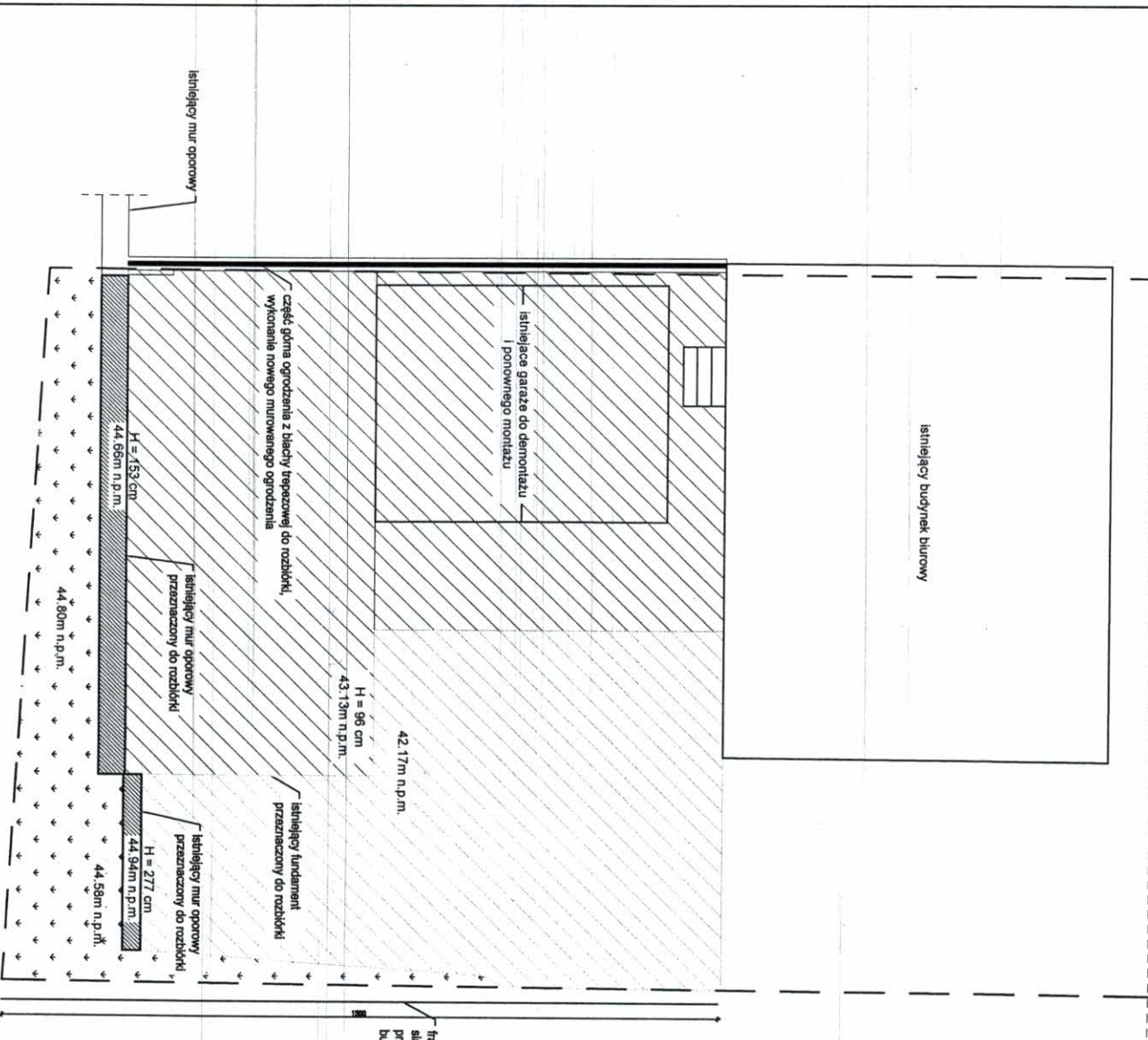
Bydgoszcz

Bydgoszcz

INWENTARYZACJA

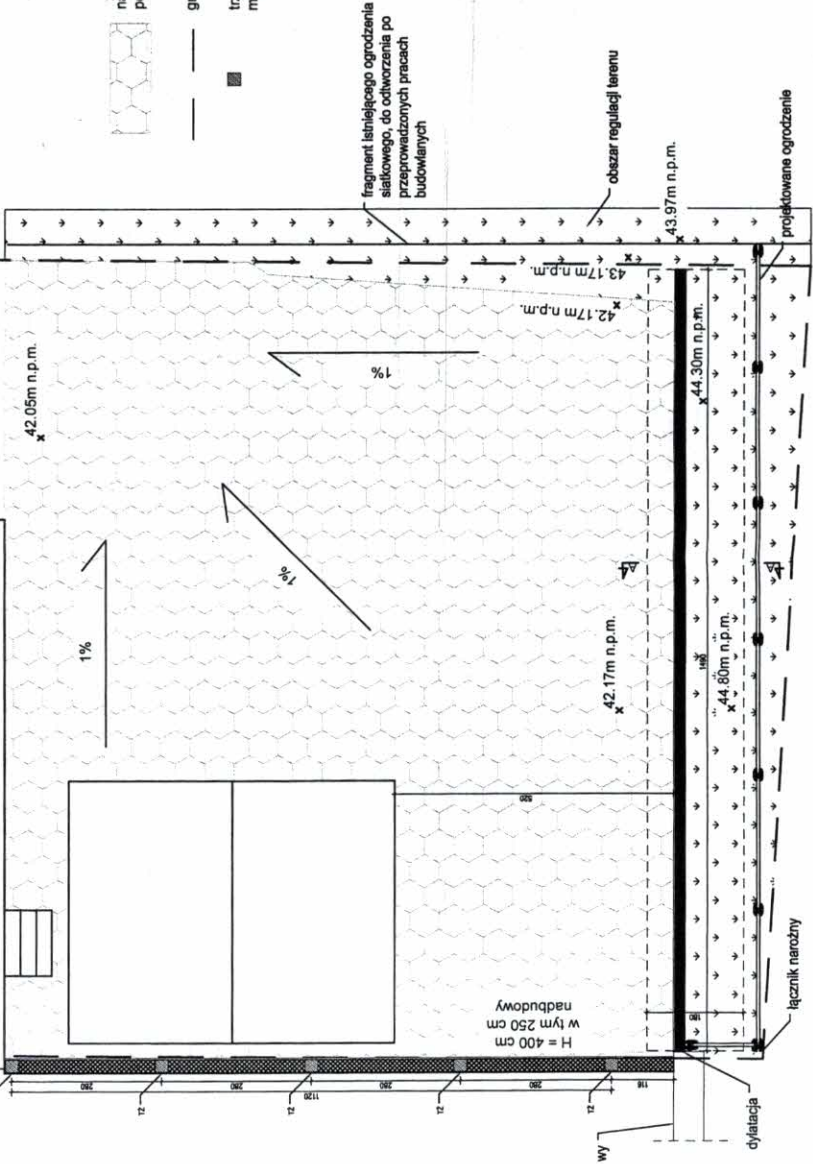
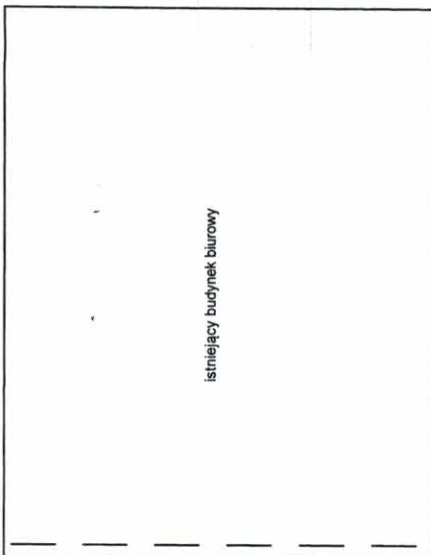
URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Załącznik do decyzji
znak: *AMB. I. 6140.1000.0016.01*
nr: *885/2016*
z dnia: *09.07.2016*



<p>INWENTARZ ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" SPÓŁKA Z O.O. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz</p>	
<p>OPIS Rozbúdka istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego. Bydgoszcz, ul. Torwicka 35 - dt. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 - obręb 145</p>	
<p>PROJEKTOWY BIURO PROJEKTOWE ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MAREKIEWICZ</p>	
<p>MAJĄCA STYMIENI RZUT PRZYZIEMIA inwentaryzacja</p>	
SKALA:	Budowlana
1:100	
DATA:	IN-01
PROJEKT BUDOWLANY	15.07.2016r.
FUNKCJA:	BRANŻA
AUTOR:	PODPIS
mgr inż. Anna Marekiewicz	<i>Kap</i>
KUP/0005/PROK/12	KONSTRUKCYJNA
KUP/0130/PROK/09	KONSTRUKCYJNA

STAN PROJEKTOWANY



- nawierzchnia z kostki betonowej
powierzchnia 185m²
- granica działek
- trzpień żelbetonowy, usztywniające
muruwane ogrodzenie

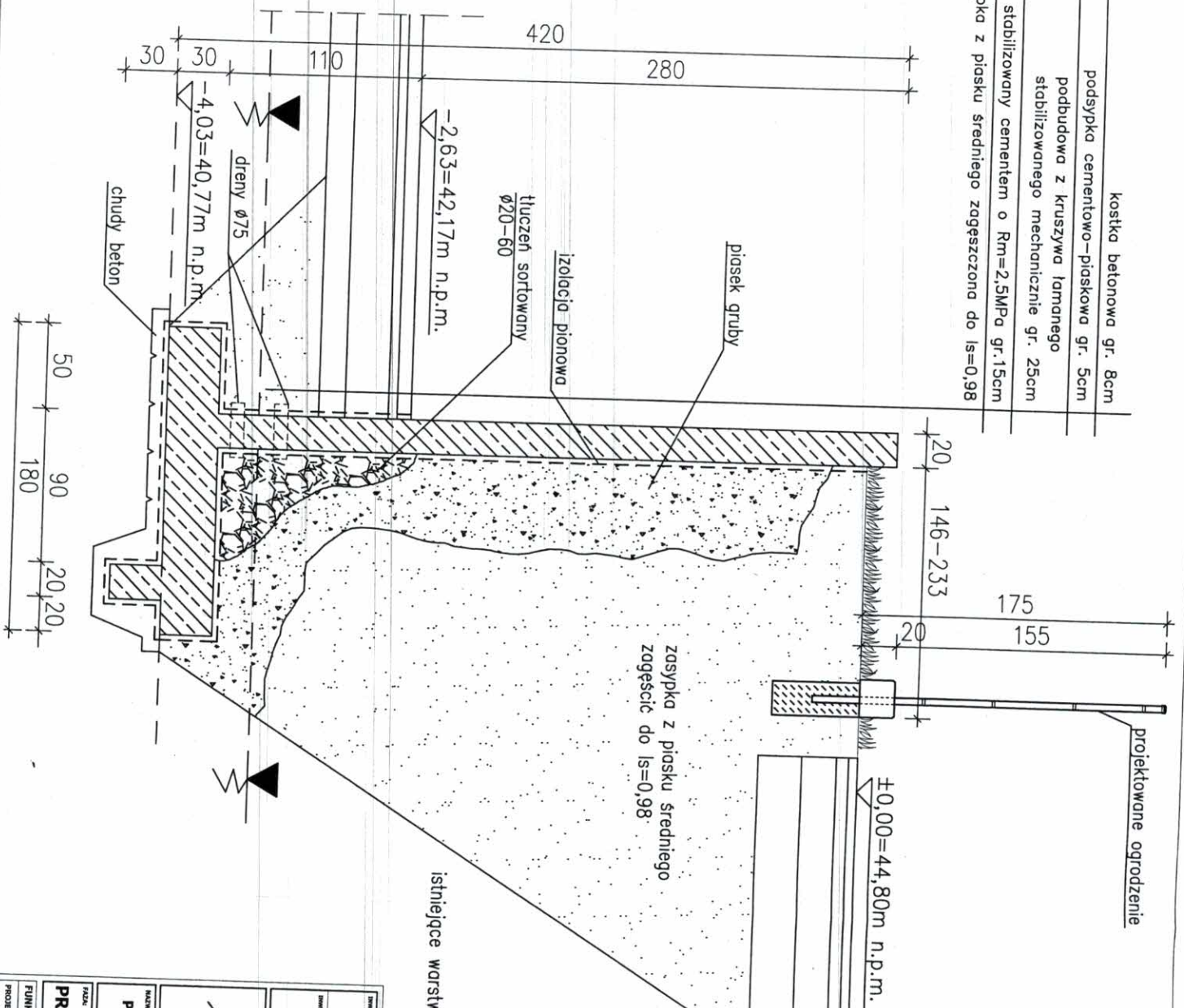
fragment istniejącego ogrodzenia
siatkowego, do odwołania po
przeprowadzonych pracach
budowlanych

obszar regulacji terenu

projektowane ogrodzenie

INWENTARZ ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" SPÓŁKA Z O.O. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz		INWENTARZ Rozbiórka istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego. Bydgoszcz, ul. Toruńska 36 - dz. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 - obręb 145	
		BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MARIEWICZ	
NAZWA KRYTERIUM RZUT PRZYZIEMIA projekt		SKALA: 1:100	Budowlana
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY		DATA: 15.07.2016r.	NR ARKUSZA B-01
FUNKCJA: AUTOR: mgr inż. Anna Mariewicz	NR UPRAWNIEN KUP/0005/POOK/13	BRANŻA KONSTRUKCYJNA	PODPIS
SPRAWOZDAJĄCY mgr inż. Piotr Świerzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCYJNA	

- koszka betonowa gr. 8cm
- podsyпка cementowa-piaskowa gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego
- stabilizowanego mechanicznie gr. 25cm
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5MPa$ gr. 15cm
- zasyпка z piasku średniego zagęszczona do $l_s=0,98$



zasyпка z piasku średniego zagęścić do $l_s=0,98$

projektowane ogrodzenie

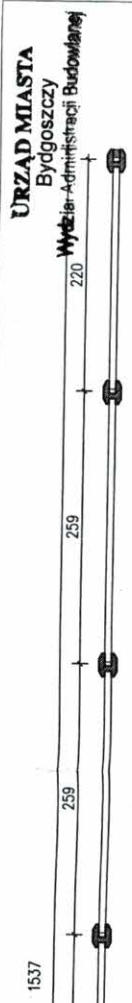
istniejący parking poddany naprawie w miejscu wykonywanych robót

istniejące warstwy podłoża

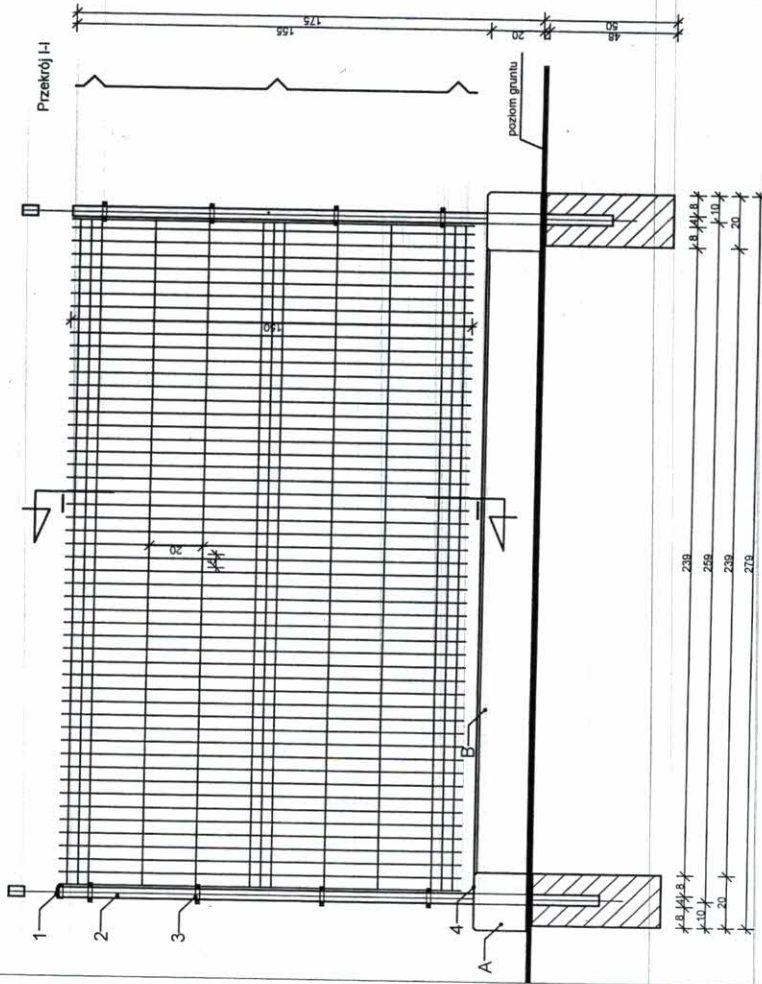
poziom posadowienia muru oporowego zwerifikować na etapie prowadzenia prac ziemnych – niedopuszczalne jest posadowienie poniżej posadowienia istniejącego muru oporowego znajdującego się na działce nr 34, w przypadku występowania innego poziomu posadowienia, niż przyjęły w dokumentacji, należy na etapie robót ziemnych skontaktować się z projektantem, celem określenia dalszego przebiegu prac.

IDEA PROJEKTY ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MAJEWICZ		ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADP" SPÓŁKA Z O.O. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz	
Rozbiórka istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego. Bydgoszcz, ul. Towarowa 36 - dc. nr 35/2, 34, 37/1, 36/3 - obręb 145		Biuro Projektowe ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MAJEWICZ	
PRZEKRÓJ A-A 1:25 Budowlana		DATA: 15.07.2016r. NR. UMOWY: B-02	
FUNKCJA: PROJEKT BUDOWLANY	AUTOR: mgr inż. Anna Majewicz	BRANŻA: BUDOWLANA	PODPIS:
PROJEKTANT: mgr inż. Anna Majewicz	NR. UMOWY: KUP/0905/POMK/12	KONSTRUKCYJNA	KONSTRUKCYJNA M. Maj
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Piotr Świerczyński	KUP/0230/POMK/160	KONSTRUKCYJNA	KONSTRUKCYJNA

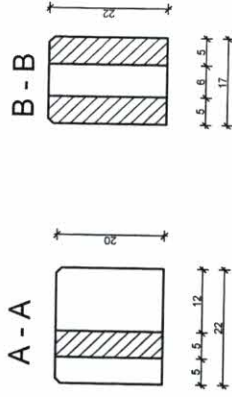
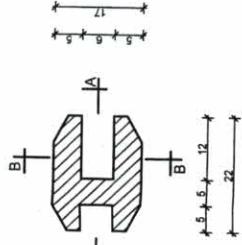
Ogrodzenie panelowe
Skala 1:50
wymiary w [cm]



Przędło ogrodzenia panelowego
Skala 1:20
wymiary w [cm]



Łącznik
Skala 1:10
wymiary w [cm]



Opis

- 1) zaślepka z tworzywa sztucznego
- 2) słupek 40x60mm o grubości ścianki 2mm i wysokości 200mm
- 3) obojma z pasakownika 40x60mm
- 4) podmurówka
- A) łącznik
- B) deska

Panele ogrodzeniowe wykonane są z drutu stalowego o średnicy 5 mm, zgrzewanych co 50 mm w pionie i co 200 mm w poziomie (wymiary oczek 50 x 200 mm). Panel posiada trzy poziome przeloczenia usztywniające w kształcie litery V w celu zachowania właściwej stabilności i sztywności ogrodzenia. Ogrodzenia panelowe szerokości 2500 mm i wysokości 1500 mm.

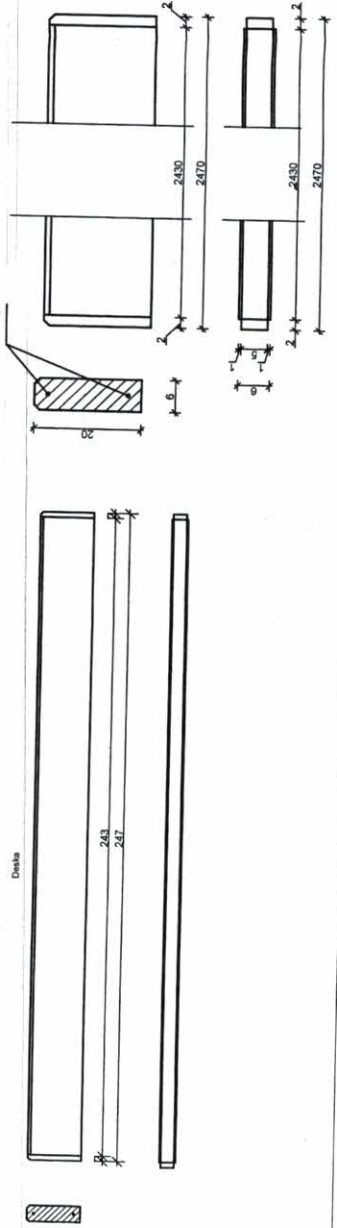
W skład systemu wchodzi również słupki wykonane z kształownika stalowego prostokątnego o wymiarach 40 mm x 60 mm i grubości ścianki 2 mm o długości 2000 mm. Od góry zamykane są zaślepką z tworzywa sztucznego, odpornego na czynniki atmosferyczne.

Wszystkie elementy systemu ogrodzeniowego wykonane ze stali wysokiej jakości i są zabezpieczone antykorozyjnie poprzez proces cynkowania oraz powlekania

ELEMENT DOPASOWANY DO STANU ISTNIEJĄCEGO

Deska

Skala 1:10
wymiary w [cm]



1537

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz

Wydział Administracji Budowlanej

FUNKCJA:

ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" SPÓŁKA Z O.O.

ul. Śniadeckich 1
85-011 Bydgoszcz

INWESTYCJA:

Rozbiórka istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego.
Bydgoszcz, ul. Towarowa 36 - dz. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 - obręb 145



BIURO PROJEKTOWE
ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANE
mgr inż. ANNA MARKIEWICZ

ul. Wilkowska 8/27, 84-300 Grudziądz
tel. fax: 52 232 22 22
e-mail: anna.markiewicz@idea-projekt.pl
REGON: 141907000
KRS: 0000400000
PAŁACOWA: ul. Chmielna 115/02, 84-300 Grudziądz

NAZWA KRYTERIUM

OGRODZENIE PANELOWE

SKALA:

-

Budowlana

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

DATA:

15.07.2016r.

NR ARCH.:

B-03

FUNKCJA:

NR UPRAWNIENI

BRANŻA

PODPIS

PROJEKTANT

mgr inż. Anna Markiewicz

KONSTRUKCYJNA

Kon

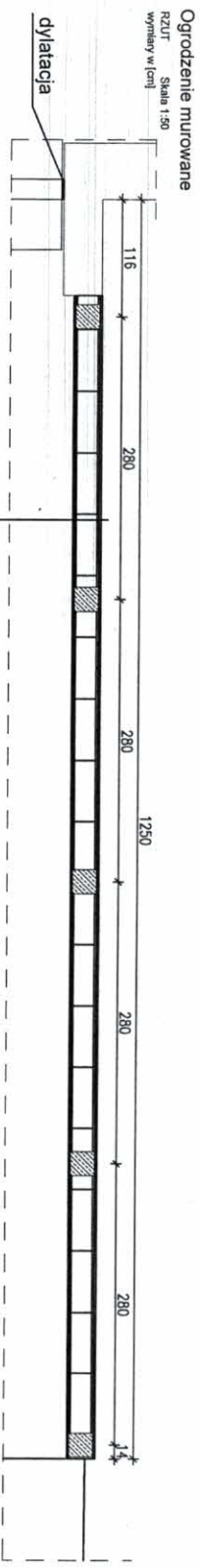
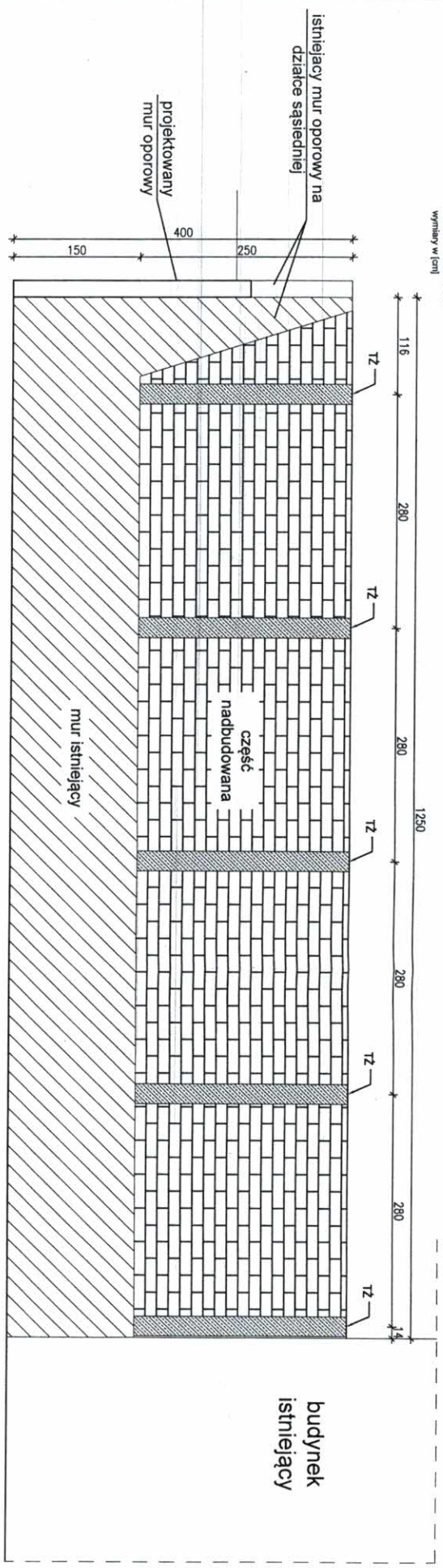
SPRZĄDZAJĄCY

mgr inż. Piotr Świrzyński

KONSTRUKCYJNA

KONSTRUKCYJNA

Ogrodzenie murowane
WIDOK Skala 1:50
Wymiary w [cm]

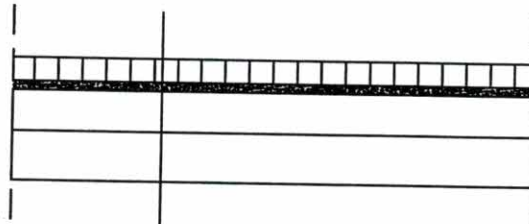


- łuk cementowo - wapienny
- mur z bloczków z betonu komórkowego
- zaprawa do przyklejenia płyt izolacyjnych
- Hytoplan EPS 70-038 gr.2cm
- zaprawa do przyklejenia płyt izolacyjnych i wykonywania worków zbrojonych z włókna szklanego
- mineralny łuk akustyczny
- powłoka miedziana

UWAGI:
 1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, Budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
 3. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie.
OZNACZENIA NA RYSUNKACH:
 mur gr. 24,0cm
 z bloczków z betonu komórkowego odm. 700
 tziplenie żelbetowe 24x24
 mocowane przy pomocy chemicznie wklejanych prętów

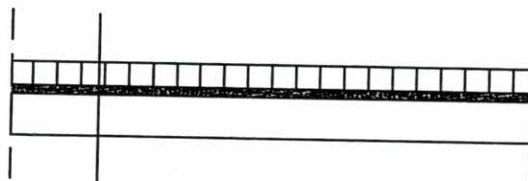
<p>PROJEKT PROJEKT BUDOWLANY</p>		<p>DATA 15.07.2016r.</p>		<p>NR ARCH. CZY B-04</p>	
<p>NAZWA WYKONAWCY REMONT ISTNIEJĄCEGO OGRODZENIA</p>		<p>SKALA -</p>		<p>STATUS Budowlana</p>	
<p>INSTRUKCJA ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" SPÓŁKA Z O.O. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz</p>		<p>ROZBUDOWA Rozbudowa istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego. Bydgoszcz, ul. Tomlińska 36 - dz. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 - obręb 145</p>		<p>BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTOWNICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MARCEWICZ</p>	
<p>PROJEKTANT mgr inż. Anna Marcewicz</p>		<p>NR UPRAWNIENI KWP/0805/PROK/12</p>		<p>BRANŻA KONSTRUKCYJNA</p>	
<p>SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Świątrybał</p>		<p>NR UPRAWNIENI KWP/0130/PMOK/09</p>		<p>PODPIS K. S.</p>	

PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA TRAKTU JEZDNEGO




8 cm (Kostka betonowa)
5 cm (podsypka piaskowa – cementowa)
podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 25cm
grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5MPa$ gr.15cm
zasyпка z piasku średniego zagęszczona do $Is=0,98$

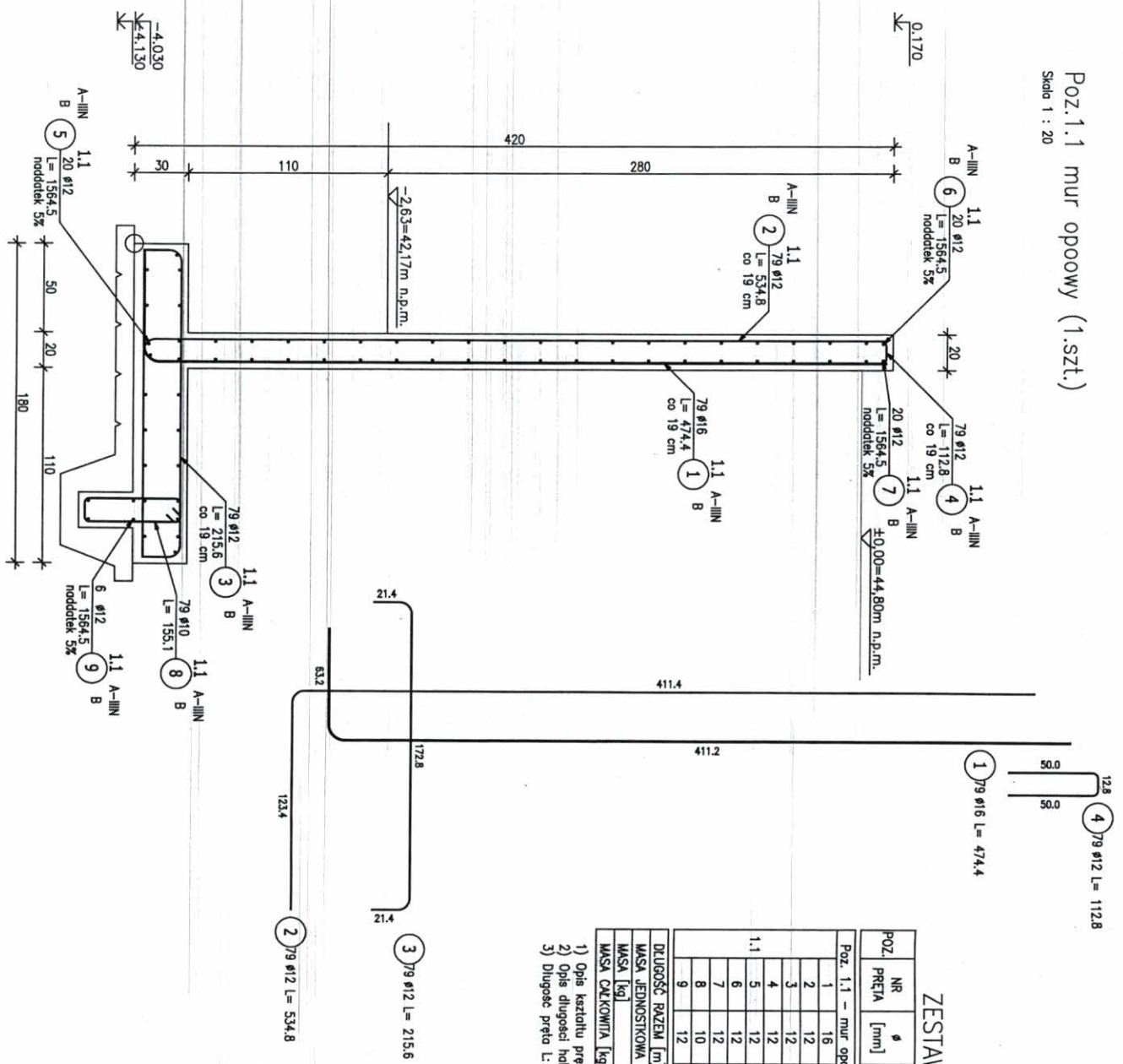
REMONTOWANA NAWIERZCHNIA TRAKTU JEZDNEGO



8 cm (Kostka betonowa) – możliwe wykorzystanie istniejącej
5 cm (podsypka piaskowa – cementowa)
istniejąca podbudowa

INWESTOR: ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" SPÓŁKA Z O.O. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz				
INWESTYCJA: Rozbiórka istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego. Bydgoszcz, ul. Toruńska 36 - dz. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 - obręb 145				
		BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MARKIEWICZ		
ul. Wiślna 9/29 86-300 Grudziądz tel. kom. 663 304 262, fax. (56) 643-85-60 e-mail: anna.markiewicz@idea-projekt.pl PRACOWNIA: ul. Chełmińska 115/20, 86-300 Grudziądz				
NAZWA RYSUNKU: NAWIERZCHNIA UTWARDZONA		SKALA: -	Budowlana	
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY		DATA: 15.07.2016r.	NR ARKUSZA: B-05	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEŃ	BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Markiewicz	KUP/0005/POOK/12	KONSTRUKCYJNA	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCYJNA	

Poz.1.1 mur opoowy (1.szt.)
Skala 1 : 20



ZESTAWIENIE STALI ZBRUJENIOWEJ

POZ.	NR	PRETA [mm]	DLUGOSC [m]	ILOSC	DŁ. ŁĄCZNA [m]		
					Ø10	Ø12	Ø16
Poz. 1.1 - mur opoowy - 1 szt.							
	1	16	4,744	79	1	79	374,78
	2	12	5,348	79	1	79	422,49
	3	12	2,156	79	1	79	170,32
	4	12	1,128	79	1	79	89,11
	5	12	15,645	20	1	20	312,90
	6	12	15,645	20	1	20	312,90
	7	12	15,645	20	1	20	312,90
	8	10	1,551	79	1	79	122,53
	9	12	15,645	6	1	6	93,87
DLUGOSC RAZEM [m]				122,53	1714,50	374,78	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]				0,617	0,888	1,578	
MASA CALKOWITA [kg]				75,60	1522,47	591,40	2189,47

- 1) Opis kształtu preta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości: hoko: gaborytowy
- 3) Długość preta L: suma wymiarów osiowych

INWENIEN
ADMINISTRACJA DOMÓW MIĘSKICH "ADM" SPÓŁKA Z O.O.
ul. Śniadeckich 1
85-011 Bydgoszcz

INWENIEN
Rozbicie ścianki istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego.
Bydgoszcz, ul. Tomlińska 36 - dz. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 - obręb 145

BIURO PROJEKTOWE
ARCHITENTONICZNO - BUDOWLANE
mgr inż. ANNA MARCINKIEWICZ

INWENIEN
MUR OPOROWY - ZBRUJENIE
1:25
Budowlana

DATA
15.07.2016r.

NR ARKUSZA
B-06

NR UPRAWNIEN
BRANŻA
PODPIS

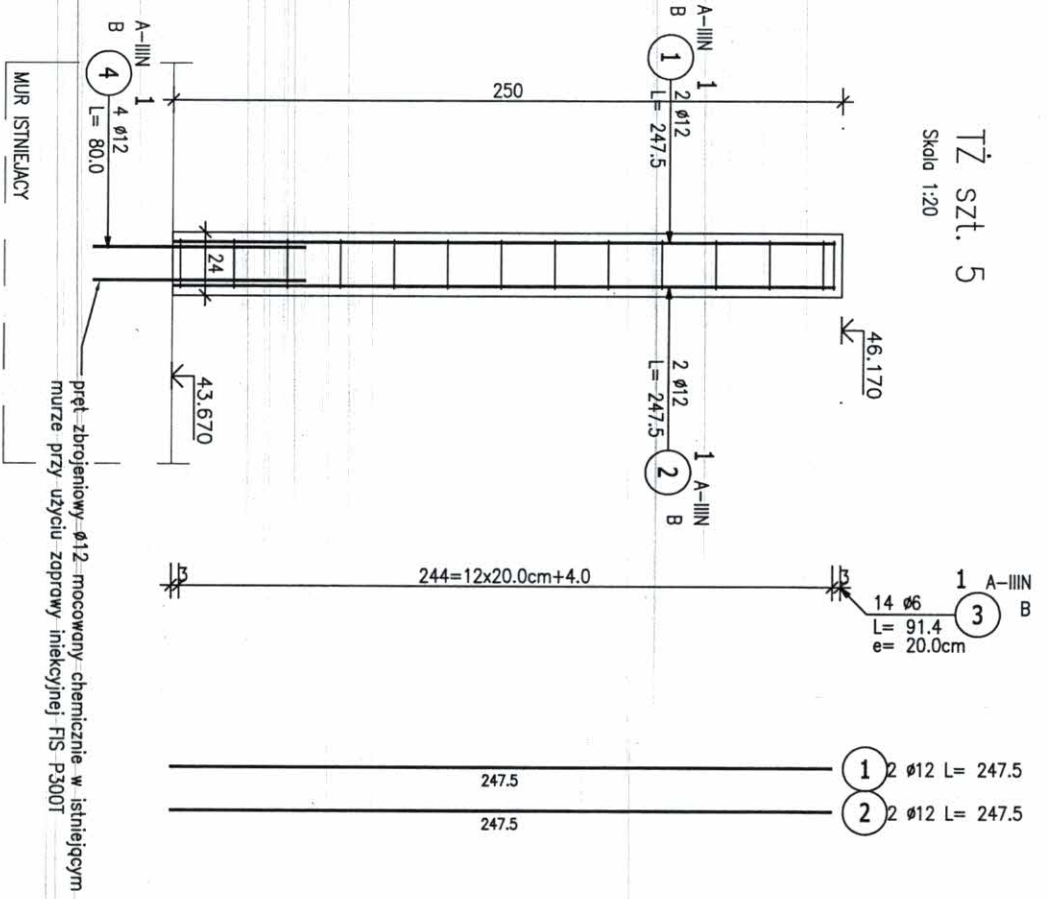
FUNKCJA:
AUTOR:
PROJEKTANT:
SPRAWDZAJĄCY:

NR ODBS/POMK/12
KONSTRUKCYJNA

KMP/0530/POMK/09
KONSTRUKCYJNA

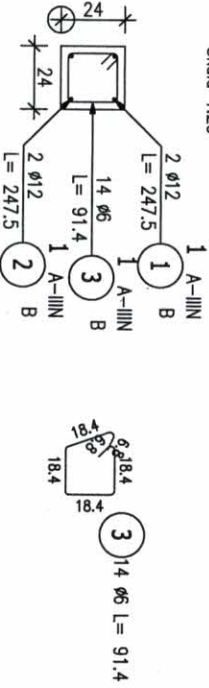
TŻ szt. 5

Skala 1:20



Przekrój A-A

Skala 1:20



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.		RAZEM	Ø6
Poz. 1 – Trzpień żelbetowy – 5 szt.								
1	1	12	2.475	2	5	10	24.75	
2	2	12	2.475	2	5	10	24.75	
3	3	6	0.914	14	5	70	63.98	
4	4	12	0.800	4	5	20	16.00	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							63.98	65.50
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0.222	0.888
MASA [kg]							14.20	58.16
MASA CAŁKOWITA [kg]								72.37

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości: hdk: góbrnyty
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

INWENTARZ		ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" SPÓŁKA Z O.O.	
INWESTYCJA		ul. Śniadeckich 1	
INSTRUMENTALNA		85-011 Bydgoszcz	
Rozbiórka istniejącego muru oporowego oraz budowa nowego.		Bydgoszcz, ul. Toruńska 36 - dz. nr 35/2, 34, 37/1, 36/5 - obręb 145	
BUDOWA		BIURO PROJEKTOWE ARCHITETONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MAREKIEWICZ	
NADZÓR		mgr inż. ANNA MAREKIEWICZ	
FUNKCJA		TRZPIEŃ ŻELBETOWY	
PROJEKTANT		mgr inż. Anna Marekiewicz	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Piotr Świerczyński	
DATA		15.07.2016r.	
NR UPRAWNIENI		BRANŻA	
KWP/0905/POK/12		BUDOWLANA	
KWP/0130/PWOK/09		KONSTRUKCYJNA	
PDPIS		B-07	
PDPIS		[Signature]	