

PROJEKT BUDOWLANY
NAPRAWY USZKODZEŃ FUNDAMENTÓW
ORAZ
EKSPERTYZA TECHNICZNA
STANU KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW
KAMIENIC

adres: ZAMOŚĆ
ul. PERECA NR 9 i 11

inwestor: Zakład Gospodarki Lokalowej
w Zamościu sp. z o.o.

ul. Peowiaków nr 8,
22-400 ZAMOŚĆ

autor :

mgr inż. ANDRZEJ PASZKO
nr uprawnień: UANB-II-7342/8/91

podpis:

sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Szymański
nr uprawnień: UANB-II-7342/22/91

podpis:

ZAMOŚĆ luty 2013

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Warunki gruntowo- wodne
4. Dane ogólne o obiekcie
5. Opis konstrukcji , stan istniejący i występujące uszkodzenia
 - 5,1. Dach
 - 5,2. Ściany nadziemna
 - 5,3. Piwnice
 - 5,4. Fundamenty i ściany piwnic
 - 5,5. Stropy
 - 5,6. Otoczenie
6. Analiza przyczyn uszkodzeń
7. Wnioski
8. Projektowane rozwiązania konstrukcyjne
9. Uwagi końcowe
10. Informacja o planie BiOZ

II RYSUNKI.

1. Sytuacja
2. Rzut piwnic - inwentaryzacja
3. Przekroje zagrożonych fundamentów
4. Projekt wzmocnienia – rzut rusztu pod fundamenty
5. Podbicie fundamentu ściany północnej
6. Podciąg poz.2 stopy „A” i „B”
7. Podciąg poz.3 stopy „C” i „D”
8. Podciąg poz.1 stopa „E”
9. Zestawienia stali

III ZDJĘCIA

IV ZAŁĄCZNIKI

-Oświadczenie o kompletności i zgodności dokumentacji z normami i przepisami budowlanymi

-uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta

-uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego

OPIS TECHNICZNY

- EKSPERTYZA - PROJEKT-

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowy nr 2/ZP/art.4p.8/projekt/2013 z inwestorem,
- 1.2. Projekt techniczno – roboczy, Zamość - Blok VI, kamienice przy ul. Pereca nr 7, 9 (stara numeracja) w Zamościu, cz. architektoniczna, wykonanie PP PKZ o/Warszawa, autorzy: inż. T. Makarski, inż. M. Czerny -Kloss, 1967r.
- 1.3. Opinia Geotechniczna dotycząca kamienicy mieszczańskiej przy ul. Pereca nr 9, Geoproblem s.c. J.Grzesik, H. Luterek, Zamość,
- 1.6. Wizja na obiekcie , pomiary i odkrywki fundamentów wykonane przez autora w styczniu i lutym 2013 roku.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są uszkodzone fundamenty w kamienicach nr 9 i nr 11 w Zamościu.

Opracowanie obejmuje rozeznanie konstrukcyjne obiektu, określenie materiałów z jakich go wybudowano.

Celem opracowania jest ustalenie stanu technicznego fundamentów budynków i przyczyn tego stanu oraz podanie sposobu zabezpieczenia ich przed postępującą destrukcją. Opracowanie nie zmienia obecnej architektury, przedstawia jedynie wzmocnienia konstrukcyjne istniejących elementów poniżej posadzki piwnic.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie wyników badań geotechnicznych wykonanych w kamienicach w styczniu 2013 r. stwierdza się, że pod fundamentami występują następujące grunty:

warstwa I to wilgotne pyły i pyły z okruchami margla zalegające pod nasypami, posadzką lub od powierzchni terenu w odwiertach nr 1, 3, 4, 8 i 9 do głębokości 0,2-0,8m ppt. $I_L=0,4$, $w=25\%$, $C_u=10,64\text{kPa}$, $\phi_u=11,6^\circ$

warstwa II to także wilgotne pyły oraz pyły piaszczyste i pyły z okruchami margla nawiercone pod posadzką lub pod gruntami warstwy I w odwiertach nr 5, 8 i 9, gdzie mają miąższości 0,7-1,2m, $I_L=0,3$, $w=19-23\%$, $C_u=13,33\text{kPa}$, $\phi_u=13,2^\circ$.

warstwa III - zakwalifikowano do niej wilgotne rumosze gliniaste margla występujące w odwiercie nr 2 na głębokości 0,0-0,6m ppt oraz w odwiercie nr 5 na głębokości 2,2-2,5m ppt. $I_L=0,45$, $w=28\%$, $C_u=23,25\text{kPa}$, $\phi_u=13,6^\circ$

warstwa IV obejmuje wilgotne rumosze gliniaste (piaski gliniaste i gliny pylaste z okruchami margla) oraz zwietrzliny gliniaste margla (gliny pylaste z okruchami margla) zalegające w odwiertach nr 1, 3, 4, 5, 6 i 9 do głębokości 0,6-5,8m ppt. $I_L=0,30$, $w=15-22\%$, $C_u=28\text{kPa}$, $\phi_u=16,4^\circ$

warstwa V - zakwalifikowano do niej mało wilgotne rumosze gliniaste (gliny pylaste z okruchami margla) oraz zwietrzliny gliniaste margla (gliny pylaste z zarysami lub okruchami margla) $I_L=0,15$, $w=20\%$, $C_u=33,45\text{kPa}$, $\phi_u=19,2^\circ$.

warstwa VI - włączono do niej mało wilgotne zwietrzliny gliniaste margla (gliny pylaste z zarysami lub okruchami margla) oraz zwietrzliny gliniaste margla z przewarstwieniami zwietrzelin margla (okruchy margla z glinami pylastymi) $I_L=0$, $w=17\%$, $C_u=40\text{kPa}$, $\phi_u=22^\circ$.

warstwa VII - obejmuje zwietrzliny margla, w których przeważają okruchy margla o $R_c > 5\text{MPa}$. W odwiertach nr 1-3 wystąpiły od głębokości 1,1-1,6m ppt osiągając miąższości 0,3-0,9m oraz w odwiercie nr 9 na głębokości 2,3-2,8m ppt.

Grunty rodzime w odwiertach nr 3, 6 i 8 przykryte są nasypami (pyły, gliny pylaste, zwietrzliny margla, odpady, cegła, części organiczne oraz drewno) o udokumentowanych miąższościach 0,05-5,4m. Wg. interpretacji sondy nr 7 nasypy zalegają tutaj do głębokości 7,8m ppt. W odwiertach nr 1, 5, 8 i 9 od powierzchni terenu do głębokości 0,02-0,2m ppt natrafiono na posadzki z gruzu i betonu.

Wody gruntowe w podłożu badanego terenu związane są ze spękanymi osadami kredowymi i

według mapy hydrogeologicznej występują w tym rejonie na głębokości poniżej 10,0m ppt.
 Głębokie nasypy niekontrolowane to dawne doły gnilne -szamba.
 Pyły pod wpływem wilgoci uplastyczniają się.
 Budynek zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

4. DANE OGÓLNE O OBIEKTACH

Dwa przedmiotowe, sąsiednie budynki są usytuowane w pierzei ul. Pereca, ścianą frontową do północy. Budynki są konstrukcyjnie połączone, mają wspólną ścianę graniczną.

Budynek nr9 jest jednopiętrowy z użytkowym poddaszem, budynek nr 11 jest dwupiętrowy ze strychem. Oba obiekty są podpiwniczone.

Kamienice wzniesiono w XIX wieku. W latach 70 -tych wykonano kapitalne remonty tych budynków, z wyburzeniem części dobudówki od strony południowej. Obecnie jest tam podwórze.

Od strony wschodniej do kamienicy nr 9 przylega trafostacja dobudowana w latach 80-tych. Od strony zachodniej kamienica nr 11 sąsiaduje z następnym budynkiem pierzei.

Elewacje frontowe są trójosiowe, z wejściami w osiach zachodnich.

Od podwórza wejścia na klatki schodowe prowadzące do mieszkań na wyższych piętrach.

W poziomie stropów nad parterem, nad piętrem i pod okapami wykonano gzymsy na elewacji frontowej od strony ulicy.

Konstrukcja budynków jest murowa, ze stropami typu WPS i uzupełnieniami typu kleina.

Klatka schodowa w budynku nr9 jest nowa, żelbetowa. Schody kamienicy nr11 mają konstrukcję opartą na kolebkach ceglanych, do piwnicy prowadzą betonowe schody na gruncie. Ta klatka jest wybudowana jako półokrągły pilaster przy bryle głównej kamienicy, od południa.

Układ konstrukcyjny obu budynków jest poprzeczny.

Na parterze budynków zlokalizowano usługi, sklep, zakład fryzjerski

Na wyższych kondygnacjach obu kamienic i na poddaszu nr 9 znajdują się mieszkania.

Piwnice nie są obecnie użytkowane, dawniej mieściła się tam pralnia.

5. OPIS KONSTRUKCJI, STAN ISTNIEJĄCY I WYSTĘPUJĄCE USZKODZENIA.

5.1. DACH

Dach na budynku nr9 jest drewniany, dwuspadowy z lukarnami, o nachyleniach połaci ~30°. Konstrukcja drewniana. Pokrycie dachu blachą ocynkowaną. Poddasze użytkowane, ocieplone.

Dach na budynku nr11 jest drewniany, dwuspadowy, o nachyleniach połaci ~30°. Konstrukcja drewniana, płatwiowo-kleszczowa. Pokrycie dachu blachą ocynkowaną. Poddasze nieużytkowe.

5.2. ŚCIANY NADZIEMIA

Ściany zewnętrzne parteru wykonano o grubości ~75-80cm. Ściany klatek schodowych ~25-40cm. Cokoły są wysunięte, z okładziną z płyt kamiennych od strony ulicy, od strony podwórza cokoły z lastryka płukanego, spękanne z wykruszeniami.

Zewnętrzne ściany piętra grubości ~60-64 cm.

Mury z cegły ceramicznej pełnej o średniej wytrzymałości na ściskanie 1-3 MPa, na zaprawie wapiennej o wytrzymałości ~0,5 - 3 MPa. Ocenę wytrzymałości wykonano poprzez porównanie ze znanymi materiałami, przez ostukiwanie młotkiem i przecinakiem.

Na elewacji północnej występują wyraźne zarysowania ukośne, nachylone w kierunku wspólnej ściany pomiędzy kamienicami.

Na elewacji południowej i na ścianie szczytowej wschodniej nie zaobserwowano pęknięć.

Na nieodnawianych ścianach klatki schodowej budynku nr9, usytuowanych nad ścianą wschodnią poprzeczną (wg rys. rzut piwnicy), występują ukośne rysy nachylone na północ.

W budynku nr 9, w lokalu na parterze, który był remontowany kilka lat temu, rysy zewnętrzne nie pokazują się.

Tynki na elewacjach południowej i wschodniej łuszczą się i fragmentami wykruszają.

Na ścianie szczytowej budynku nr 9 widoczna jest stalowa ankra spinająca budynek w poziomie gzymsu pod okapem.

5.3. PIWNICE

Obie kamienice są podpiwniczone i połączone przejściem z piwnicą pod budynkiem nr 13.

Posadzki piwnicy znajdują się obecnie na poziomie 215,20m npm, jedno pomieszczenie w budynku nr 11 ma posadzkę o 10 cm wyżej niż posadzki w pozostałej części. Posadzki są cementowe, na podkładzie z gruzobetonu, bez izolacji przeciwwilgociowej.

Wzdłuż północnej ściany budynków, od strony ul. Pereca, biegnie kanał technologiczny o wymiarach ~60x60cm, ze ściankami betonowymi o grubości ~8cm. Kanał nie jest wykorzystany, w większości jest zasypany gruzem.

W północnej części piwnic fragmenty posadzek są zawieszane w powietrzu, grunt pod nimi zapadł się, miejscami aż o 50cm.

W piwnicach znajdują się rury stalowe instalacji wody i żeliwne instalacji kanalizacyjnej, z przyłączami do ulicy Pereca.

5.4. FUNDAMENTY I ŚCIANY PIWNIC

Ściany piwnic wykonane są częściowo ze starej cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Dużą część murów wykonano na nowo poprzez podbicie starych ścian podczas remontu w latach 70-tych, przy użyciu nowej cegły na zaprawie cementowo-wapiennej. W projekcie remontu budynków z 1967 roku nie ma żadnego podpiwniczenia pod tymi kamienicami.

Część piwnic została otynkowana, pomieszczenia przy klatce schodowej są nietynkowane.

Na ścianie poprzecznej – wschodniej, zauważono ukośne pęknięcie nachylone w stronę północną o szerokości ~2mm.

Ściany posadowione są na ławach ceglanych wykonanych z 2-3 warstw cegły (18-30cm), z odsadzkami ~12cm, na głębokości ~40cm poniżej poziomu posadzki.

Narożnik wewnętrznej ściany wschodniej i podłużnej posadowiono dodatkowo na betonowej stopie o wymiarach 77x96cm i na głębokości 1 m poniżej poziomu posadzki.

Średnia wytrzymałość na ściskanie cegły: 3-10MPa, zaprawa cem.-wap. klasy M1-3MPa.

W obrysie piwnic, na styku kamienic znajdują się dawne szamba, doły o głębokości do 7,8m poniżej poziomu posadzki piwnic tj. 208,5m npm. (sonda nr7). Miejsca te są wypełnione nasypami z częściami organicznymi – odpadkami wyrzuconymi przez dawnych mieszkańców.

Częściowo na tych szambach posadowione są ściany wewnętrzne kamienic nr 9 i 11.

Nasypy w szambach zapadły się miejscami o 0,5m i wraz z nimi posadzka piwnic i część fundamentów. Ławy ceglane oderwały się od ścian piwnic na poziomie izolacji z papy i znalazły się kilkadziesiąt cm poniżej. Obecnie fragmenty ścian piwnic wraz ze stopą pod narożnikiem ściany wschodniej zawisły w powietrzu i zostały podstemplowane prowizorycznie.

Pod ścianą północną częściowo także obsunął się grunt do dołu powstałego przez osiadanie szamb. Kanał technologiczny który znajdował się pod posadzką, na odcinku zapadających się nasypów, także się załamał wpadając do dołu.

Obecnie z zapadniętych obszarów usunięto gruz z uszkodzonych fundamentów i konstrukcji kanału i oczyszczono podłoże.

5.5. STROPY

Podczas remontu budynku w latach 70-tych wymieniono stropy drewniane na stropy ogniotrwałe typu WPS, na belkach stalowych, miejscami wstawiając uzupełnienia płytą kleina.

Nad klatką schodową w kamienicy nr9 wykonano w połaci dachu ukośny strop typu WPS.

Pod niektórymi belkami widoczne są rysy charakterystyczne dla stropów WPS.

Stopki belek stalowych w piwnicy są częściowo skorodowane.

5.6. OTOCZENIE ZEWNĘTRZNE

Ulica Pereca przylegająca do ściany północnej kamienicy została wyremontowana w 2011 roku. Ułożono wówczas kostkę betonową na cementowej podbudowie.

W trakcie robót wymieniono przyłącze kanalizacyjne odprowadzające wodę z rury spustowej która jest usytuowana na granicy pomiędzy kamienicami.

Wykonano także pionową izolację przeciwwilgociową na zewnętrznej powierzchni ściany, na głębokość około 1m poniżej poziomu ulicy.

Od strony południowej wzdłuż kamienic znajduje się chodnik z płyt betonowych, na terenie podwórza jest trawnik.

6. ANALIZA PRZYCZYN USZKODZEŃ

Główną przyczyną pęknięć na ścianach piwnic i murach fundamentowych jest duże osiadanie gruntu.

Pod obydwooma budynkami znajduje się głębokie doły gnilne, dawne szamba, zasypane śmieciami z dużą zawartością części organicznych.

Pod ścianą północną na styku kamienic zauważono na zapadniętym gruncie ślady po zaciekach wody. Po drugiej stronie ściany, na ulicy znajduje się odpływ wody z rury spustowej do kanalizacji deszczowej. Przyłącze to zostało wymienione podczas remontu ulicy w 2011r. lecz

wcześniej było nieszczelne i woda pod fundamentem wlewała się do starych dołów gnilnych.

Grunty nasypowe i organiczne przy dużej wilgotności ulegały zwiększonemu osiadaniu. Oparte na nich mury fundamentowe zapadały się, ławy oddzielone od ścian papą, urwały się. Ściany nadziemne popękały a układ rys świadczy o tym, że osiada fragment budynku właśnie przy rurze spustowej. Także ściana poprzeczna wschodnia w piwnicy osiadła w miejscu zapadniętego szamba i świadczy o tym nachylenie pęknięcia na tej ścianie i obniżona posadzka.

Mimo, że ściana północna posadowiona jest na gruncie rodzimym, to zamoczenie pyłów pod fundamentem, spowodowało osłabienie podłoża. Tak rozluźnione grunty nie stawiają wystarczającego oporu i zaczęły osiadać i obsuwać się w stronę dawnego szamba gdzie cały czas trwają procesy gnilne.

Procesy osiadania gruntu uległy nasileniu z powodu prac związanych z remontem ulicy Pereca. Wybrano stare koryto drogi na głębokość ponad 1m, następnie remontowano przyłącza, nawieziono piasek i żwir jako podbudowę nowej nawierzchni, ułożono kostkę betonową. Wszystkie te czynności wykonywano z użyciem spychaczy, koparek, ciężarówek. Podłoża ubijano przy pomocy ciężkich urządzeń. Wibracje doprowadziły do jeszcze większego uplastycznienia się namoczonych gruntów i ich osiadania.

Pozostałe pęknięcia na murach innych ścian powstały również na skutek osiadania starego budynku, który nie posiada konstrukcji usztywniającej w postaci zbrojonych wieńców i ław fundamentowych.

Wprowadzenie podczas remontu w latach 70-tych stropów ogniotrwałych bardziej dociażyło budynek i spowodowało dodatkowe osiadanie fundamentów.

7. WNIOSKI

- Opiniowane budynki znajdują się częściowo w złym stanie technicznym spowodowanym przede wszystkim przez i duże osiadanie fragmentów fundamentów północnej części obiektu i spękanie ścian opartych na tych fundamentach.

- Stan ścian poprzecznych i ściany podłużnej obu kamienic jest poważny, przedawaryjny, ze względu na zaobserwowany dalszy proces osiadania.

- Część fundamentów jest w stanie awaryjnym, podstemplowanie jest zabezpieczeniem tymczasowym.

- Aby uniknąć większych uszkodzeń należy jak najszybciej przystąpić do prac zabezpieczających jak pełne stemplowanie, a następnie do robót naprawczych i wzmacniających pod fundamentami ściany północnej i sąsiadującymi z nią ścianami poprzecznymi – wschodnią i zachodnią.

- Brak stężenia murów w poziomie stropów umożliwiło pojawienie się innych pęknięć zaobserwowanych na murach.

- Stan pozostałych fundamentów obecnie ocenia się jako ustabilizowany i zadowalający.

8. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

1. Podstemplować uszkodzone ściany w piwnicach, ustawiając stemple wewnątrz piwnicy. Stemple opierać na podwalinach, na utwardzonym gruncie lub na mocnej posadzce betonowej.

- 2,3. Podbić odcinkami NR1 i NR2 zagrożony fragment ściany północnej, poprzez wylanie fundamentu z betonu B15, na wietrzelinie margla i podmurowanie cegłą o wytrzymałości 15MPa na zaprawie cementowo- wapiennej M5 MPa istniejących murów. W szczelinę pomiędzy podbiciem a istniejącą ławą fundamentową szer. ~5cm, ubić mocno zaprawę cementową M10 MPa. Prace wykonywać fragmentami długości ~1,0-1,2m wg zaznaczonej na rysunkach kolejności. Niektóre odcinki wymagają rozebrania dolnych, oderwanych fragmentów muru fundamentowego, poniżej szerokich pęknięć.

4. Wykonać betonową stopę fundamentową „A” pod ścianą północną i stopę „B” pod poprzeczną ścianą wschodnią, w miejscu gdzie kończy się grunt nasypowy w dawnym szambie. Stopy stanowią podparcie pod podciąg poz.3 nad starym szambem.

5. Pod wschodnią krawędzią ściany wschodniej wybrać grunt i gruz, oczyścić spód

fundamentu ściany i wykonać podciąg poz.3, częściowo pod ścianą wschodnią (25cm), z zachowaniem niezabetonowanego gniazda (30x40cm) pod oparcie podciągu poz.1 w przyszłości.

6. Po stwardnieniu betonu (~7dni) podbić ścianę wschodnią i północną nad podciągami poz.3.

7. Podbić odcinki NR3 i NR4 ściany północnej po obu stronach podciągu poz.3 zgodnie z zaleceniami w pkt.2.

8. Wykonać betonową stopę fundamentową „C” pod ścianą północną i stopę „D” pod poprzeczną ścianą zachodnią, w miejscu gdzie kończy się grunt nasypowy w dawnym szambie. Stopy stanowią podparcie pod podciąg poz.2 nad starym szambem.

9. Pod zachodnią krawędzią ściany zachodniej wybrać grunt i gruz, oczyścić spód fundamentu ściany i wykonać podciąg poz.2 oparty na stopach „C” i „D”. W podciągu zachować niezabetonowane gniazdo (30x40cm) pod oparcie podciągu poz.1.

10. Podbić mur ściany zachodniej i północnej nad podciągami poz.2 po stwardnieniu betonu.

11. Podbić odcinki NR5 i NR6 ściany północnej po obu stronach podciągu poz.2 zgodnie z zaleceniami w pkt.2.

12. Wykonać betonową stopę fundamentową „E” pod ścianą podłużną.

13. Wykonać podciąg poz.1 częściowo pod ścianą podłużną wewnętrzną i podbić mur ściany nad podciągami wg zaleceń w pkt.2.

14. Podbić odcinek NR7 ściany północnej.

Nowe fundamenty należy posadawiać na wietrzelinie gliniastej margla, minimum IV warstwie geotechnicznej wg załączonych badań geologicznych gruntów pod kamienicami.

Fundamenty należy wykonywać z betonu B15, podbicia murów z cegły ceramicznej pełnej o wytrzymałości 15MPa, na zaprawie cem.-wap. klasy M5.

Szczelinę pozostałą na koniec podbijania ścian piwnic, o szerokości 5 -10cm, należy wypełniać przez mocne ubicie zaprawy cementowej M10 z cegłą.

W trakcie podbijania ścian nie pozostawiać pustej przestrzeni od strony gruntu za podbiciem. Ewentualne pustki wypełniać zaprawą cementową.

Podciągi żelbetowe „Poz.1”, „Poz.2” i „Poz.3” wykonać z betonu B25, zbrojenie główne -pręty #16-#20, stal 34GS, strzemiona $\phi 10$, $\phi 6$ stal St3S, otulina 3-4cm.

Stopy żelbetowe „A”-„E” wykonać z betonu B15, zbrojenie #12, stal 34GS, otulina od dołu 7cm.

Podciągi wykonywać na podłożu z chudego betonu B10 wylanego na warstwie ubitego gruzu. Przeglębienia pod podciągami i posadzkami wypełnić zagęszczonym piaskiem.

Na betonowych podciągach ułożyć izolację poziomą z folii PCV.

Posadzki w piwnicy pod którymi osiadł grunt należy skuć i wykonać na nowo. Istniejący grunt zagęścić, ułożyć warstwę piasku zagęszczonego, wykonać podkład betonowy B15 grub.8 cm, w poziomie istniejącej posadzki.

Obecne posadzki nie posiadają izolacji p-wilg. Docelowo w zależności od przewidywanego użytkowania piwnic należy zaprojektować odpowiednie posadzki.

9. UWAGI KOŃCOWE

Po wykonaniu wykopów wezwać nadzór w celu ustalenia zasięgu szamba i ewentualnego skorygowania położenia nowych fundamentów.

Kolejne odcinki podbić fundamentów powinny być przewiązane ze sobą i z istniejącym murem poprzez strzępia.

Na betonowych odcinkach podbić układać folie polietylenową. Wewnętrzne lico murów fundamentowych pomiędzy poziomem posadzki piwnic a folią zarapować i zaizolować np. emulsją asfaltowo-kauczukową Abizol R.

W trakcie prac zwrócić szczególną uwagę na przebiegające instalacje sieci: energii elektrycznej, telefonicznej, wodociągowej i kanalizacji deszczowej, gazu.

Wykopy wykonywać ręcznie.

Roboty prowadzić pod stałym nadzorem osób z odpowiednim doświadczeniem i uprawnieniami dla tego rodzaju prac oraz zgodnie z przepisami BHP.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO

PROJEKTU BUDOWLANEGO NAPRAWY USZKODZEŃ FUNDAMENTÓW KAMIENIC

**adres: ZAMOŚĆ
ul. PERECA NR 9 i 11**

**inwestor: Zakład Gospodarki Lokalowej
w Zamościu sp. z o.o.**

**ul. Peowiaków nr 8,
22-400 ZAMOŚĆ**

autor: mgr inż. Andrzej Paszko

PROJEKTY BUDOWLANE

22-400 Zamość ul. Grodzka 2

upr. proj.-bud. nr UANB-II-7342/8/91

Zamość, luty 2013 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1) Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- 2) Istniejące obiekty budowlane
- 3) Elementy zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- 4) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz miejsce i czas ich wystąpienia
- 5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych
- 6) Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW

Zakres robót wzmocnienie konstrukcji fundamentów przez podbicie ścian piwnic i dodatkowe podparcie murów usytuowanych nad osiadającym gruntem w dawnych szambach. Zabezpieczenie będzie prowadzone jednocześnie w obu kamienicach nr 9 i nr11.

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na terenie objętym zakresem opracowania znajdują się następujące obiekty:

- Kamienica nr 9 przy ul. Pereca,
- Kamienica nr 11 przy ul. Pereca.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

3,1. Lokalizacja remontowanych budynków przy granicy działki, wzdłuż ulicy Pereca.

3,2. Zbliżenia i skrzyżowania z instalacjami i przyłączami:

- linie energetyczne niskiego napięcia
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć co.

Na placu budowy realizowane będą roboty przygotowawcze, ziemne, murowe i betonowanie konstrukcji, montażowe elementów drewnianych.

Związane z tym jest:

- składowanie materiałów
- transport poziomy i pionowy materiałów do miejsca wbudowania.

Zalecane jest wydzielenie i oznaczenie na działce miejsca na wykonanie w/w robót, stref niebezpiecznych, odpowiednich dojazdów i przejść oraz miejsca składowania materiałów.

Teren budowy należy ogrodzić, wyznaczyć wjazd i wyjazd, oznakować przewidzianymi w przepisach tablicami informacyjną i ostrzegawczą.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

4,1. Zagrożenie zasypania i przygnięcia ziemią: roboty ziemne prowadzone ręcznie i roboty w wykopach przy fundamentowaniu, podbijaniu fundamentów, itp. na terenie prowadzonych prac, w wykopach o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości ponad 1m .

4,2. Zagrożenie zasypania i przygnięcia murem: roboty przy fundamentowaniu, podbijaniu fundamentów, rozbiórce murów w miejscach remontowanych .

4,3. Zagrożenie porażenia prądem i urazów mechanicznych – roboty ziemne w sąsiedztwie kabli elektroenergetycznych, prace z urządzeniami i przyrządami elektrycznymi (betoniarki -węzeł betoniarski , wiertarki, wkrętarki na remontowanych obiektach, wyciągarka elektryczna, spawarka w miejscach prac spawalniczych itp.).

4,4. Zagrożenie zapalenia lub wybuchu gazu ziemnego - roboty ziemne w sąsiedztwie sieci gazowej i montażowe instalacji i przyłącza gazowego.

4,5. Potrącenie, uderzenie sprzętem mechanicznym (samochody, koparki, wózki, dźwigi) lub przemieszczanymi elementami: podczas transportu materiałów na drogach komunikacji wewnętrznej, placach składowych i na budynkach.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szkolenie pracowników obejmuje:

- ogólny instruktaż wstępny, który obejmuje zaznajomienie wszystkich nowo-zatrudnionych pracowników z podstawowymi przepisami bhp oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy,
- instruktaż wstępny na stanowisku pracy,
- instruktaż doraźny, który stosuje się gdy pracownik jest skierowany do wykonywania

czynności nietypowych dla jego stanowiska pracy.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu, nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Pracownicy powinni:

- posiadać aktualne badania lekarskie,
- posiadać kwalifikacje zawodowe, stosowne do wykonywania powierzonych prac,
- być przeszkolonym z zakresu bhp dotyczącego wykonywanych prac,
- posiadać sprawne narzędzia pracy, sprzęt ochronny i środki ochrony indywidualnej,
- być uświadomieni o ryzyku zawodowym i zagrożeniu dla zdrowia i życia, które występować będą na stanowiskach pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty budowlano-remontowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonanym przez kierownika budowy.

Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, przestrzegając przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w szczególności:

- nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bhp,
- przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną oraz ochronne nakrycia głowy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- pracujący na budowie pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednie do rodzaju pracy środki ochrony osobistej w tym:
 - - kaski ochronne
 - - rękawice ochronne
 - - okulary ochronne i maski
 - - obuwie ochronne
- w/w środki i urządzenia powinny posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa B lub deklaracje zgodności z Polskimi Normami,

- teren budowy lub robót powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych ogrodzeniem, ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinno wynosić co najmniej 1,50 m,
- przygotować odpowiednie zaplecze socjalne dla pracowników
- pracownicy pracujący na budowie powinni mieć zapewniony dostęp do sanitariatu, bieżącej wody oraz miejsca przeznaczonego na przebranie się,
- odpowiednio przygotować, oznakować i zabezpieczyć miejsca poboru wody i energii elektrycznej,
- przewody elektryczne lub hydrauliczne łączące maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpieczyć przed uszkodzeniami,
- na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów i odpadów,
- składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów,
- miejsca pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z normami,
- odpowiednio oznakować wjazd(y) i wyjazd(y) na teren budowy,
- wyznaczenie dojścia pracowników, dostaw i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów,
- wjazdy i wyjazdy z placu budowy należy urządzić i zorganizować w sposób zapewniający bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń osób zagrożonych lub poszkodowanych, zapewniającą dostęp wozów bojowych straży pożarnej i innych służb ratowniczych,

-
- zaleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy,
 - w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia budowlanego należy je bezzwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania,
 - wznowienie pracy maszyn i urządzeń bez usunięcia uszkodzenia jest zabronione,
 - podczas pracy wciągarki elektrycznej, należy pamiętać o dopuszczalnej jej nośności,
 - ręczne narzędzia, w szczególności kliny, przecinaki i powinny posiadać odpowiednie uchwyty,

-
- prace fundamentowe prowadzić w tak aby nie dopuścić do zalania wykopów,
 - zabezpieczyć występujące na placu budowy wykopy przed obsunięciami ziemi i dostępem osób niepowołanych,
 - przy wykopie o głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście dla pracowników,
 - zachować bezpieczne nachylenie ścian wykopów, stosować szalunki (rozparcia) gruntu,
 - wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
 - przy wykopach płytszych (do 1,5m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
 - przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń,
 - stanowisko pracy dla wykonania ściany fundamentowej pomiędzy skarpą wykopu a wznoszoną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 70 cm.
 - prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

Opracował:

ZAMOŚĆ - STARÓWKA
PLAN SYTUACYJNY
skala 1:1000



PROJEKT BUDOWLANY

TREŚĆ RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY

TEMAT: WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW skala 1:1000

ADRES: ZAMOŚĆ ul. PERECA NR9, NR11 NR **1**

INWESTOR: ZARZĄD GOSPOD. LOKAL. W ZAMOŚCIU RYS. **1**

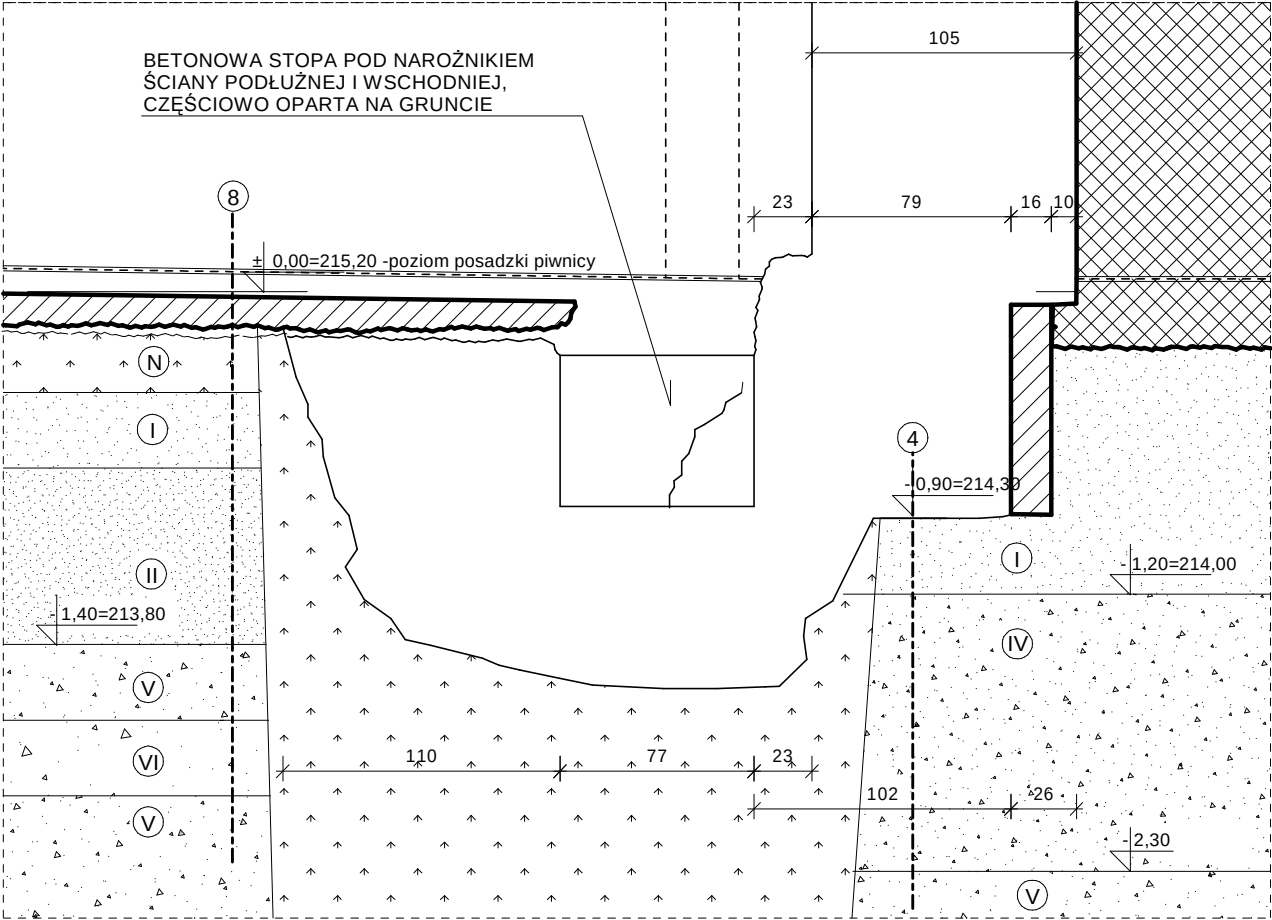
PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ PASZKO uprawn. budowlane
do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej
w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/8/91

DATA: 2013,02

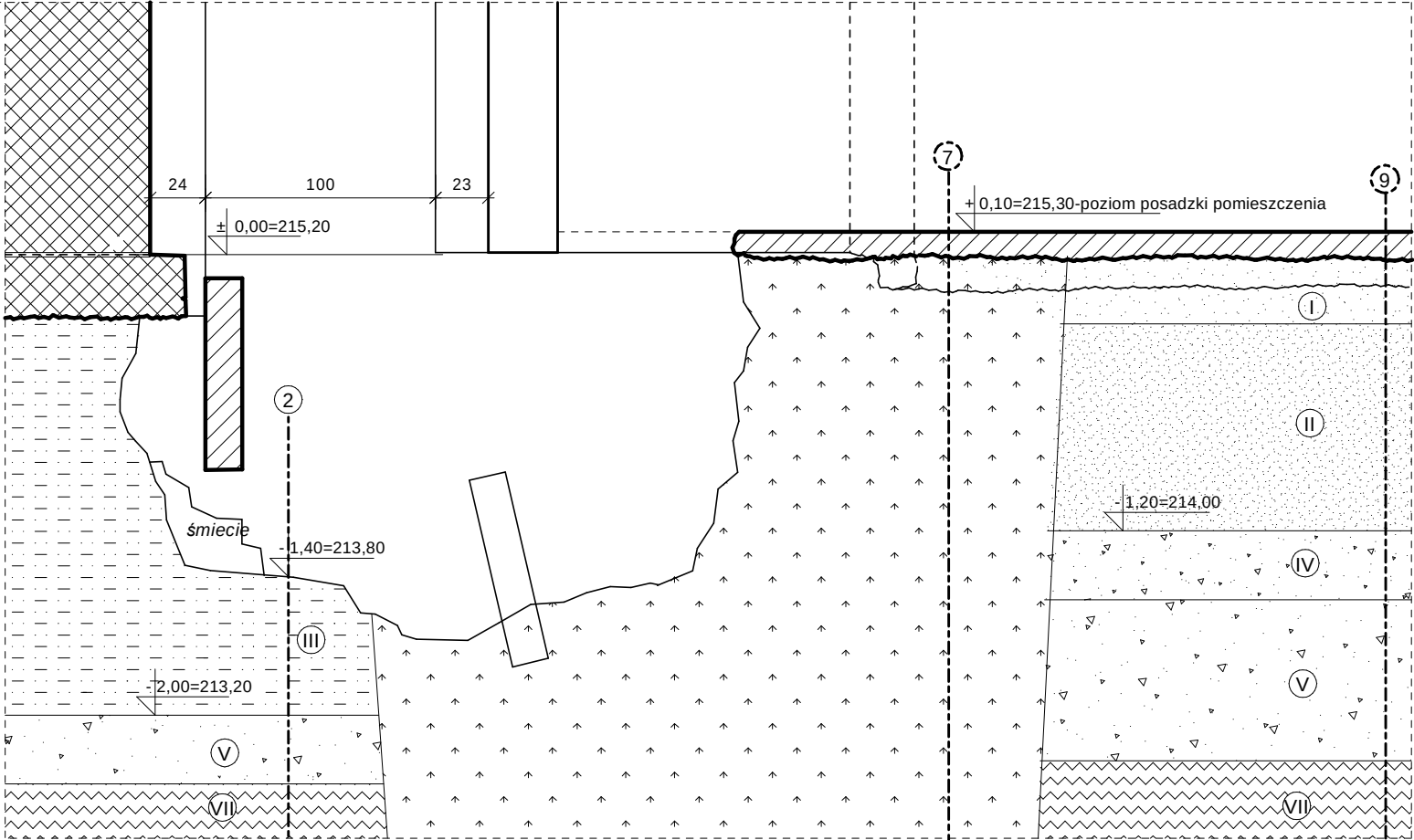
PODPIS:

INWENTARYZACJA - PRZEKROJE
skala 1:30

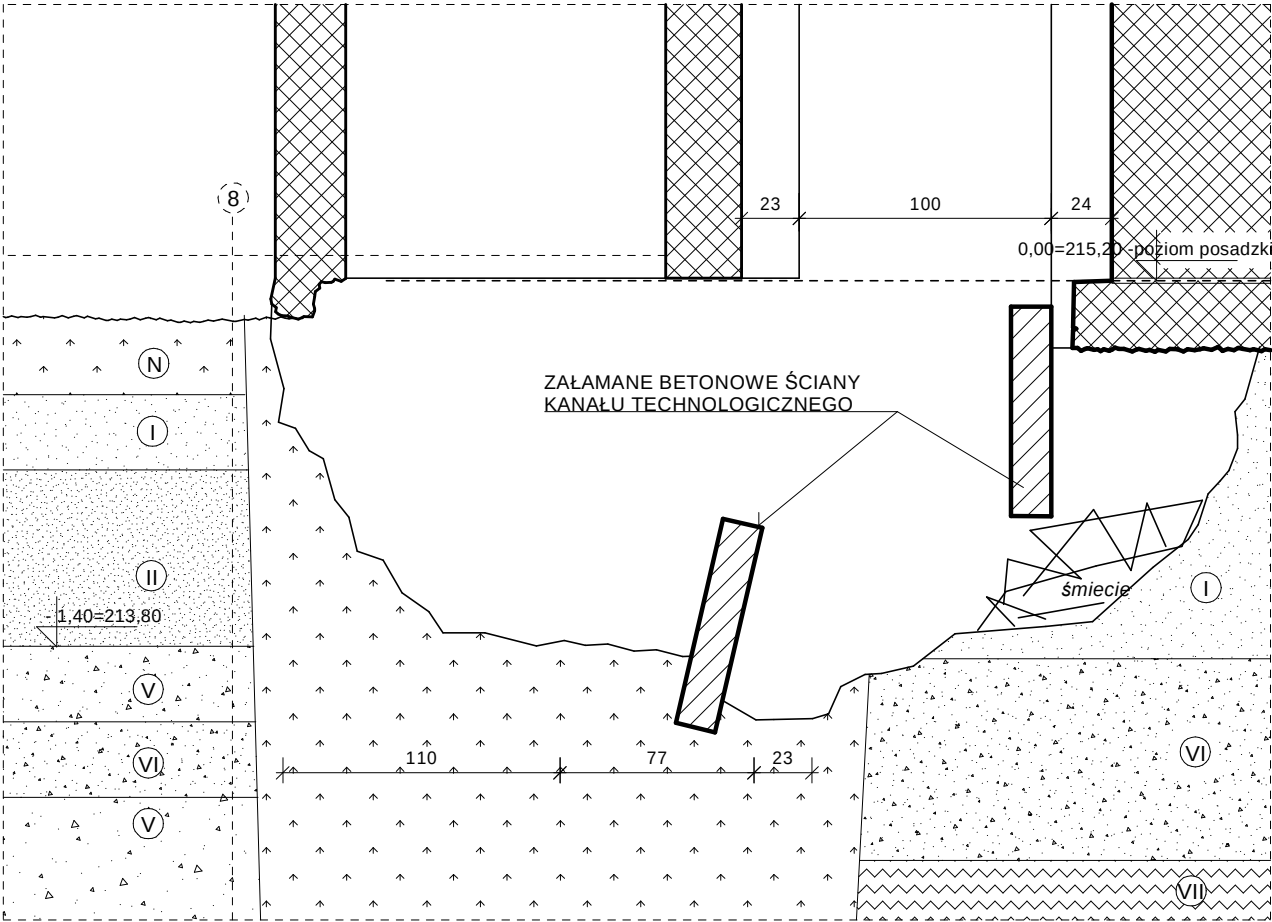
I-I



II-II



III-III

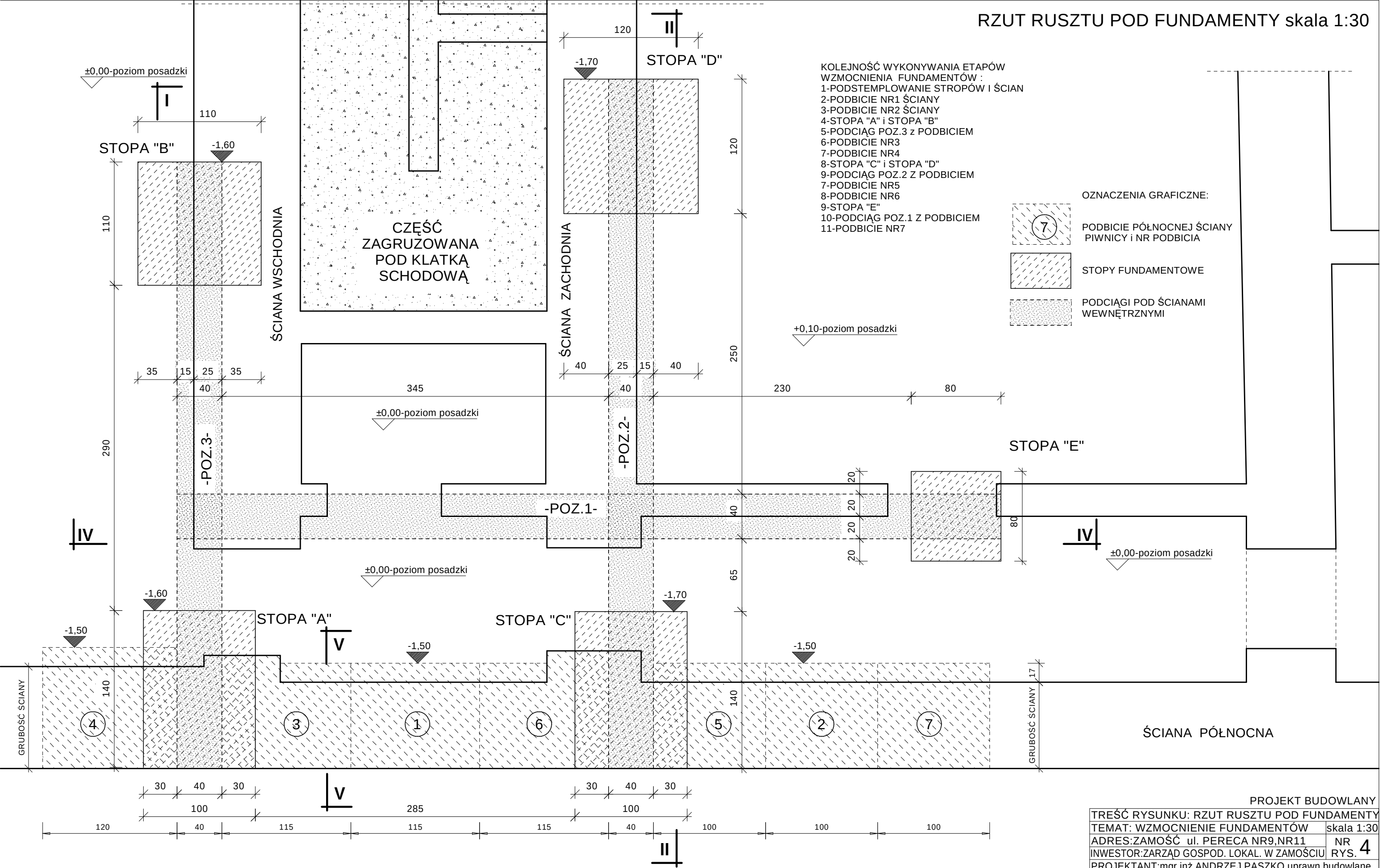


- (V) - NUMERY GEOLOGICZNYCH WARSTW GRUNTU WG OPISU
(3) - MIEJSCA I NUMERY WYKONANYCH ODWIERTÓW WG BADAŃ GRUNTU

PROJEKT BUDOWLANY

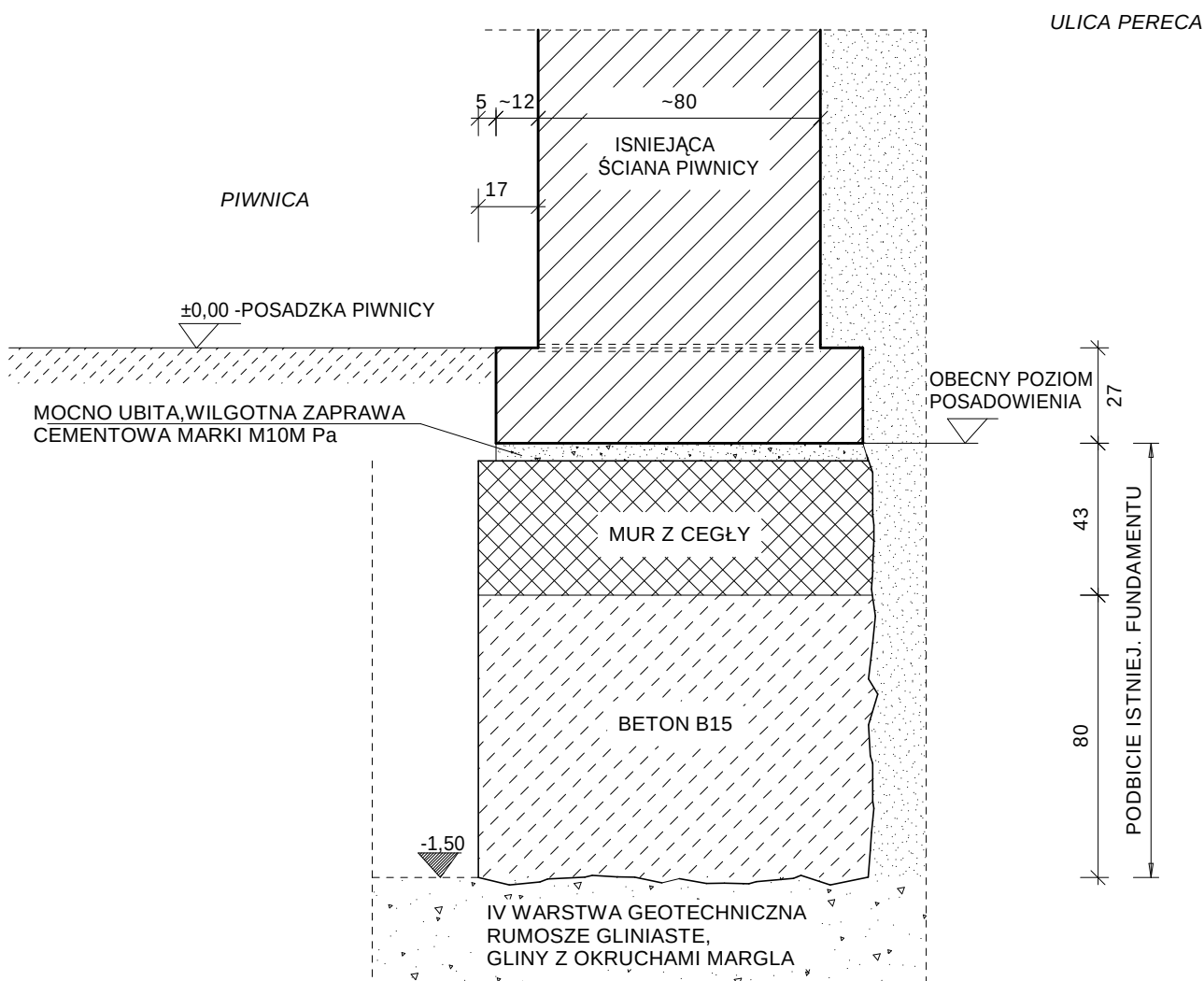
TREŚĆ RYSUNKU: PRZEKROJE	
TEMAT: WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW	skala 1:30
ADRES: ZAMOŚĆ ul. PERECA NR9, NR11	NR
INWESTOR: ZARZĄD GOSPOD. LOKAL. W ZAMOŚCIU	RYS. 3
PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ PASZKO uprawn. budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/8/91	
DATA: 2013.02	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ANDRZEJ SZYMAŃSKI uprawn. budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/22/91	
DATA: 2013.02	PODPIS:

RZUT RUSZTU POD FUNDAMENTY skala 1:30



PROJEKT BUDOWLANY			
TREŚĆ RYSUNKU: RZUT RUSZTU POD FUNDAMENTY			
TEMAT: WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW			skala 1:30
ADRES:ZAMOŚĆ ul. PERECA NR9,NR11			NR
INWESTOR:ZARZĄD GOSPOD. LOKAL. W ZAMOŚCIU			RYS. 4
PROJEKTANT:mgr inż.ANDRZEJ PASZKO uprawn.budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/8/91			
DATA:2013,02		PODPIS:	
SPRAWDZIŁ:mgr inż.ANDRZEJ SZYMAŃSKI uprawn.budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/22/91			
DATA:2013,02		PODPIS:	

PODBICIE ŚCIANY PÓŁNOCNEJ
PRZEKRÓJ V-V wg rys.4
skala 1:20

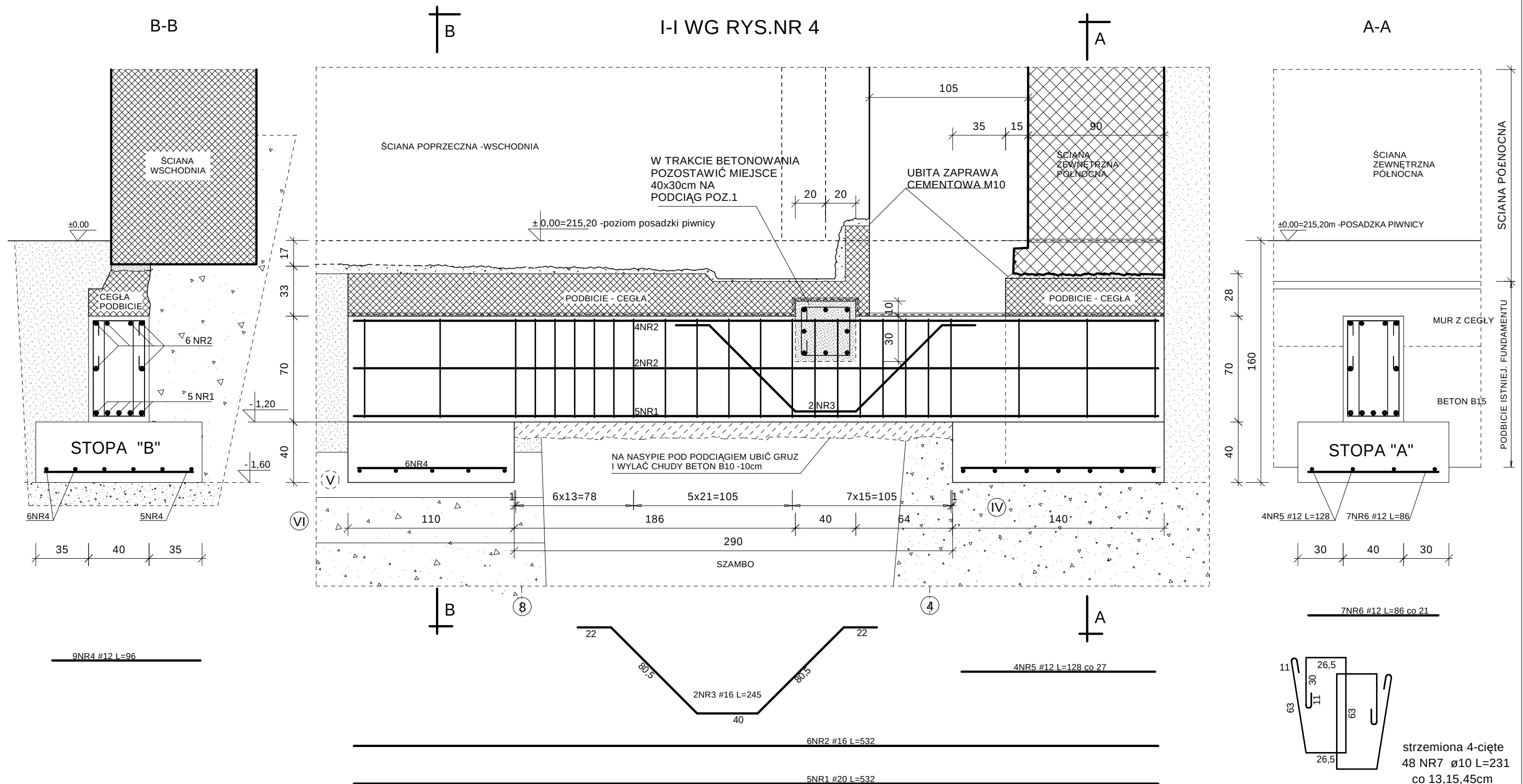


UWAGI:

1. PO WYKONANIU WYKOPÓW WEZWAĆ NADZÓR ABY OCENIĆ
NA MIEJSCU ODSŁONIĘTE PODŁOŻE GRUNTOWE
2. WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

PROJEKT BUDOWLANY

TREŚĆ RYSUNKU: PODBICIE ŚCIANY PÓŁNOCNEJ	
TEMAT: WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW	skala 1:20
ADRES: ZAMOŚĆ ul. PERECA NR9, NR11	NR
INWESTOR: ZARZĄD GOSPOD. LOKAL. W ZAMOŚCIU	RYS. 5
PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ PASZKO uprawn. budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/8/91	
DATA: 2013,02	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ANDRZEJ SZYMAŃSKI uprawn. budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/22/91	
DATA: 2013,02	PODPIS:



- UWAGI:
1. PO WYKONNIU PODCIĄGÓW ŻELBETOWYCH WYKONAĆ NA ICH POWIERZCHNI GÓRNEJ IZOLACJĘ P-WILG. NP ABIZOL R I UŁOŻYĆ FOLIĘ IZOLACYJNĄ I NA NIEJ WYKONAĆ PODBICIE
 2. NA BOCZNYCH KRAWĘDZIACH MUROU PODBICIA POD FUNDAMENTAMI WYKONAĆ IZOLACJĘ P-WILG. NP ABIZOL R
 3. OTULINA ZBROJENIA: STOPA FUNDAMENTOWA - c=7cm
PODCIĄGI : OTULINA DOLNA - c=4cm
OTULINY BOCZNE I GÓRNE -c=3cm
 4. PO WYKONANIU WYKOPÓW WEZWAĆ NADZÓR ABY OCENIĆ NA MIEJSCU ODSŁONIĘTE PODŁOŻE GRUNTOWE
 5. WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

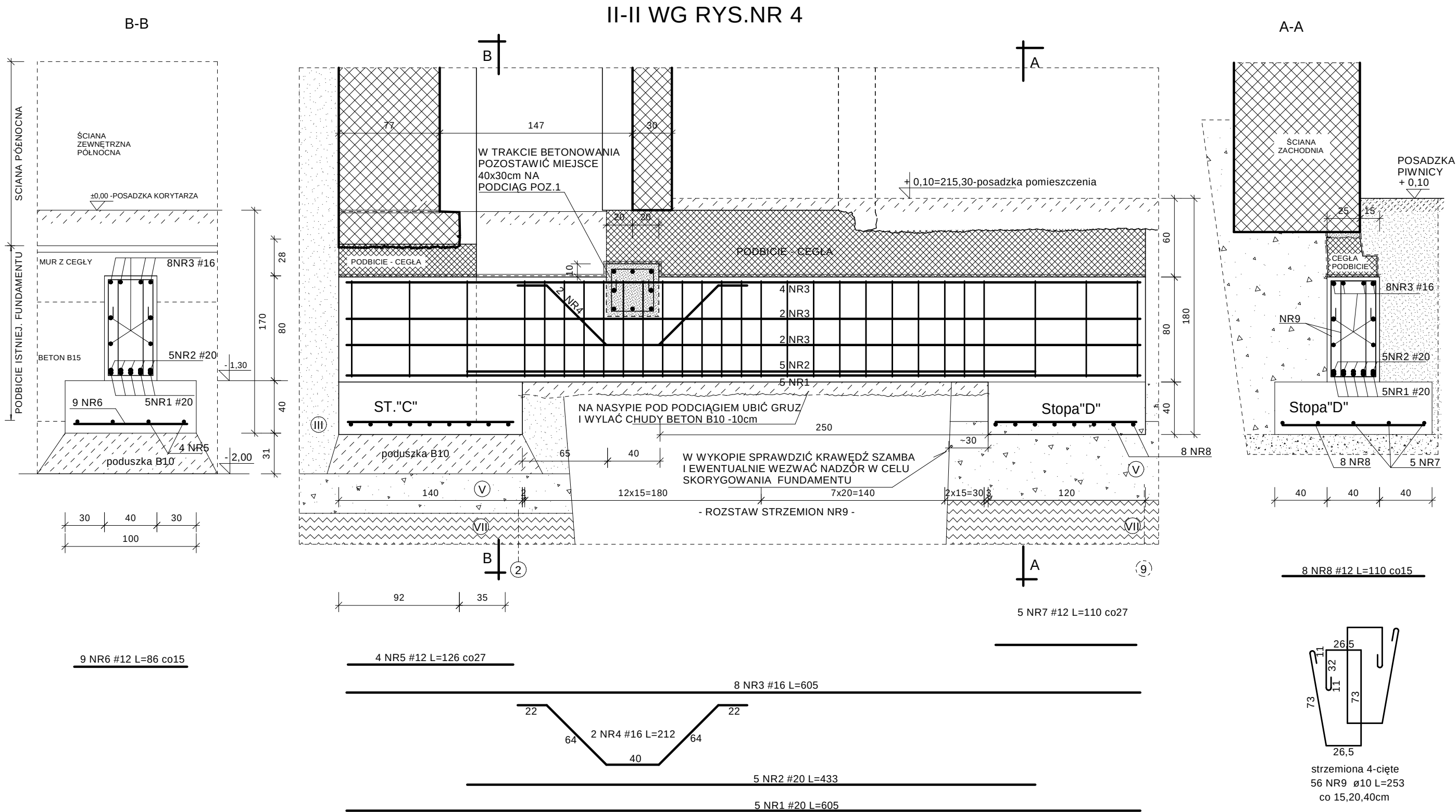
(V) - NUMERY GEOLOGICZNYCH WARSTW GRUNTU WG OPISU
(3) - MIEJSCA I NUMERY WYKONANYCH ODWIERTÓW WG BADAŃ GRUNTU

BETON B25-PODCIAGI
BETON B15-STOPY
STAL #12,16,20-34GS
ø10- St3S

PROJEKT BUDOWLANY

TREŚĆ RYSUNKU: PODCIĄG POZ.3 STOPY "A" i "B"	
TEMAT: WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW	skala 1:25
ADRES:ZAMOŚĆ ul. PERECA NR9, NR11	NR 6
INWESTOR:ZARZĄD GOSPOD. LOKAL. W ZAMOŚCIU	RYS.
PROJEKTANT:mgr inż.ANDRZEJ PASZKO uprawn.budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/8/91	
DATA:2013.02	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:mgr inż.ANDRZEJ SZYMAŃSKI uprawn.budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/22/91	
DATA:2013.02	PODPIS:

PODCIĄG POZ.2, STOPY "C" i "D"
skala 1:30

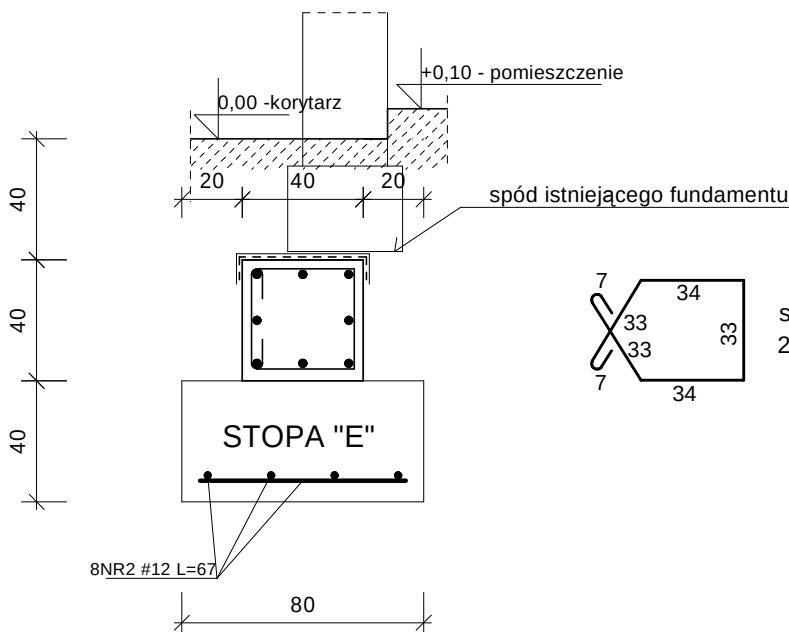


- UWAGI:
- PO WYKONNIU PODCIĄGÓW ŻELBETOWYCH WYKONAĆ NA ICH POWIERZCHNI GÓRNEJ IZOLACJĘ P-WILG. NP ABIZOL R I UŁOŻYĆ FOLIĘ IZOLACYJNĄ I NA NIEJ WYKONAĆ PODBICIE
 - NA BOCZNYCH KRAWĘDZIACH MUROU PODBICIA POD FUNDAMENTAMI WYKONAĆ IZOLACJĘ P-WILG. NP ABIZOL R
 - OTULINA ZBROJENIA: STOPA FUNDAMENTOWA - c=7cm
PODCIĄGI : OTULINA DOLNA - c=4cm
OTULINY BOCZNE I GÓRNE -c=3cm
 - PO WYKONANIU WYKOPÓW WEZWAĆ NADZÓR ABY OCENIĆ NA MIEJSCU ODSŁONIĘTE PODŁOŻE GRUNTOWE
 - WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

- (V) - NUMERY GEOLOGICZNYCH WARSTW GRUNTU WG OPISU
(3) - MIEJSCA I NUMERY WYKONANYCH ODWIERTÓW WG BADAŃ GRUNTU

BETON B25-PODCIĄGI
BETON B15-STOPY
STAL #12,16,20-34GS
ø10- St3S

TREŚĆ RYSUNKU: PODCIĄG POZ.2 STOPY "C" i "D"	
TEMAT: WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW	skala 1:30
ADRES:ZAMOŚĆ ul. PERECA NR9	NR 7
INWESTOR:ZARZĄD GOSPOD. LOKAL. W ZAMOŚCIU	RYŚ.
PROJEKTANT:mgr inż.ANDRZEJ PASZKO uprawn.budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/8/91	
DATA:2013,02	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:mgr inż.ANDRZEJ SZYMAŃSKI uprawn.budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/22/91	
DATA:2013,02	PODPIS:



UWAGI:

1. PO WYKONNIU PODCIĄGÓW ŻELBETOWYCH WYKONAĆ NA ICH POWIERZCHNI GÓRNEJ IZOLACJĘ P-WILG. NP ABIZOL R I UŁOŻYĆ FOLIĘ IZOLACYJNĄ I NA NIEJ WYKONAĆ PODBICIE
2. NA BOCZNYCH KRAWĘDZIACH MURU PODBICIA POD FUNDAMENTAMI WYKONAĆ IZOLACJĘ P-WILG. NP ABIZOL R
3. OTULINA ZBROJENIA: STOPA FUNDAMENTOWA - c=7cm
 PODCIĄGI : OTULINA DOLNA - c=4cm
 OTULINY BOCZNE I GÓRNE -c=3cm
4. PO WYKONANIU WYKOPÓW WEZWĄC NADZÓR ABY OCENIĆ NA MIEJSCU ODSŁONIĘTE PODŁOŻE GRUNTOWE
5. WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

(V) - NUMERY GEOLOGICZNYCH WARSTW GRUNTU WG OPISU

A - A

PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT BUDOWLANY

TREŚĆ RYSUNKU: PODCIĄG POZ.2 STOPX "E" I "F"

TEMAT: WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW	skala 1:25
--------------------------------	------------

ADRES: ZAMOŚĆ ul. PERECA NR 9, NR11	NR 8
-------------------------------------	------

INWESTOR: ZARZĄD GOSPOD. LOKAL. W ZAMOŚCIU	RYS.
--	--

PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ PASZKO uprawn. budowlane

do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
w zakresie budownictwa lądowego. nr II ANB II 7242/8/01

w zakresie budownictwa lądowego		nr UANB-II-7342/8/91
DATA: 2013.03	PODPIS:	

DATA: 2013,02	PODPIS:
SBRAWDZIK: mgr inż. ANDRZEJ SZYMAŃSKI uprawn. budowlane	

SPRAWDZIŁ: mgr inż. ANDRZEJ SZYMANSKI uprawn. budowlane
do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej

do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
w zakresie budownictwa lądowego nr UANB-II-7342/22/91

DATA:2013.02	PODPIS:
--------------	---------

DATA.2019,02	FOODS.
--------------	--------

ZESTAWIENIE STALI DLA RYSUNKU 6–podciąg poz.3

#12,#16,#20 - STAL 34GS

φ10,φ6 - stal St3S

NR	PROFIL	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]			
	[mm]	[mm]		#20	#16	#12	φ10
1	#20	5320	5	26,60			
2	#16	5320	6		31,92		
3	#16	2450	2		4,90		
4	#12	960	11			10,56	
5	#12	1280	4			5,12	
6	#12	860	7			6,02	
7	φ10	2310	48				110,88
długość razem [m]:				26,60	36,82	21,70	110,88
Ciężar 1 mb [kG/mb]				2,470	1,580	0,888	0,617
Ciężar razem [kG]				65,70	58,18	19,27	68,41

W SUMIE: 211,56 kG**ZESTAWIENIE STALI DLA RYSUNKU 7–podciąg poz.2**

#12,#16,#20 - STAL 34GS

φ10,φ6 - stal St3S

NR	PROFIL	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]			
	[mm]	[mm]		#20	#16	#12	φ10
1	#20	6050	5	30,25			
2	#20	4330	5	21,65			
3	#16	6050	8		48,40		
4	#16	212	2		0,42		
5	#12	1260	4			5,04	
6	#12	860	9			7,74	
7	#12	1100	5			5,50	
8	#12	1100	8			8,80	
9	φ10	2530	56				141,68
długość razem [m]:				51,90	48,82	27,08	141,68
Ciężar 1 mb [kG/mb]				2,470	1,580	0,888	0,617
Ciężar razem [kG]				128,19	77,14	24,05	87,42

W SUMIE: 316,8 kG**ZESTAWIENIE STALI DLA RYSUNKU 8–podciąg poz.1**

#12,#16,#20 - STAL 34GS

φ10,φ6 - stal St3S

NR	PROFIL	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]			
	[mm]	[mm]		#20	#16	#12	φ6
1	#16	7280	8		58,24		
2	#12	670	8			5,36	
3	φ6	1810	29				52,49
długość razem [m]:				0,00	58,24	5,36	52,49
Ciężar 1 mb [kG/mb]				2,470	1,580	0,888	0,222
Ciężar razem [kG]				0,00	92,02	4,76	11,65

W SUMIE: 108,43 kG



1. Elewacja północna kamienic przy ul. Pereca nr 9 i nr11



2. Elewacja szczytowa – wschodnia , ponad budynkiem stacji trafo. Pęknięcia i złuszczenia tynku. Przy północnym gzymsie widoczna stalowa kotew spinająca budynek.



5. Ukośne pęknięcia na ścianie parteru w narożu kamienicy nr 9



6. Zapadnięty grunt pod ścianą północną pod budynkami nr 9 i nr 11, wyrwa zasypała śmieciami



7. Urwane fundamenty pod ścianą podłużną i rogiem ściany zachodniej, prowizorycznie podstemplowane



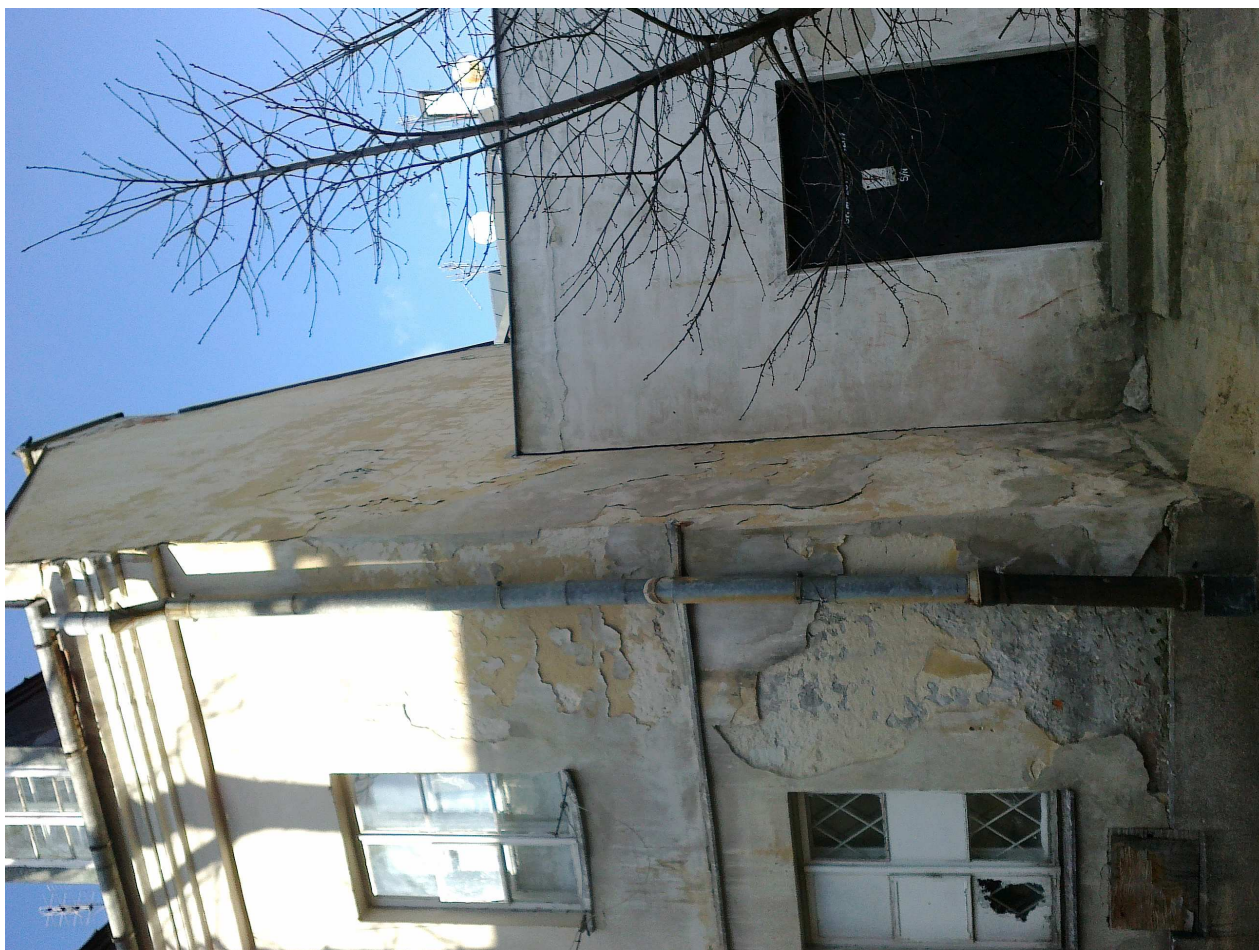
8. Zapadnięte szamba, urwane fundamenty pod ścianami podłużną i wschodnią, podstemplowane



9. Zawieszona stopa fundamentowa nad osuwiskiem , pod narożem ściany wschodniej i podłużnej



3. Elewacja południowa – od strony podwórza. Odpadający tynk, zawilgocone dolne partie ścian.



4. Naroże południowo- wschodnie kamienicy nr 9, obok dostawiona stacja trafo. Zniszczenia tynku i cokołu, zawilgocone dolnych partie ścian.