

BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH

PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA
BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE

PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI BUDYNKU ZAKŁADU REHABILITACJI „KLINIKA BUDZIK”

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Inwestor:



FUNDACJA Ewy BŁASZCZYK „AKOGO?”
– ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO

ul. Podleśna 4,
01 – 673 Warszawa
tel (22) 832 19 13,
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

Jednostka projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.

ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa
tel (22) 740 11 45, 740 11 50, fax. (22) 879 84 20,
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektant:

mgr inż. Zenon Leoniewski

NR UPR 135/Sz/90
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Opracowanie:

inż. Aleksandra Florokowska
inż. Sara Głogowska
mgr inż. Grażyna Kubiś
mgr inż. Dagmara Korczak
mgr inż. Wojciech Murawicz
Filip Urbański

Klinika **BUDZIK** Spis Rysunków

- K-01-0 Płyta fundamentowa, układ elementów konstrukcyjnych.
- K-02-0 Rzut piwnicy, układ elementów konstrukcyjnych piwnicy i stropu nad piwnicą.
- K-03-0 Rzut parteru, układ elementów konstrukcyjnych parteru i stropu nad parterem.
- K-04-0 Rzut I piętra, układ elementów konstrukcyjnych I piętra i stropu nad I piętrzem.
- K-05-0 Rzut II piętra, układ elementów konstrukcyjnych II piętra i stropu nad I piętrzem.
- K-06-0 Rzut III piętra, układ elementów konstrukcyjnych III piętra i stropu nad I piętrzem.
- K-07-0 Rzut poddasza, układ elementów konstrukcyjnych poddasza i stropu nad poddaszem.
- K-08-0 Rzut dachu, układ elementów konstrukcyjnych.
- K-09-0 Przekrój A1-A1 - układ elementów konstrukcyjnych.
- K-10-0 Przekrój B1-B1, B2-B2 - układ elementów konstrukcyjnych.
- K-11-0 Przekrój C1-C1 - układ elementów konstrukcyjnych.
- K-12-0 Przekrój D1-D1 - układ elementów konstrukcyjnych.
- K-13-0 Zasady wymiarowania prętów zbrojeniowych.
- K-14-0 Detale wykonania ścian działowych.
- K-15-0 Detale uszczelnień ścian i płyty fundamentowej.
- K-16-0 Płyta fundamentowa – układ zbrojenia dolnego.
- K-17-0 Płyta fundamentowa – układ zbrojenia górnego.
- K-18-0 Płyta fundamentowa – przekroje.
- K-19-0 Płyta fundamentowa – dozbrojenie naroży, korytka.
- K-20-0 Strop nad piwnicą – układ zbrojenia dolnego.
- K-21-0 Strop nad piwnicą – układ zbrojenia górnego.
- K-22-0 Strop nad piwnicą – przekroje.
- K-23-0 Strop nad piwnicą – dozbrojenie naroży, wieńce, korytka.
- K-24-0 Strop nad parterem – układ zbrojenia dolnego.
- K-25-0 Strop nad parterem – układ zbrojenia górnego.
- K-26-0 Strop nad parterem – przekroje.
- K-27-0 Strop nad parterem – dozbrojenie naroży, wieńce, korytka.
- K-28-0 Strop nad I piętrzem – układ zbrojenia dolnego.
- K-29-0 Strop nad I piętrzem – układ zbrojenia górnego.
- K-30-0 Strop nad I piętrzem – przekroje.
- K-31-0 Strop nad I piętrzem – dozbrojenie naroży, wieńce, korytka.
- K-32-0 Strop nad II piętrzem – układ zbrojenia dolnego.
- K-33-0 Strop nad II piętrzem – układ zbrojenia górnego.
- K-34-0 Strop nad II piętrzem – przekroje.
- K-35-0 Strop nad II piętrzem – dozbrojenie naroży, wieńce, korytka.
- K-36-0 Strop nad III piętrzem – układ zbrojenia dolnego.
- K-37-0 Strop nad III piętrzem – układ zbrojenia górnego.
- K-38-0 Strop nad III piętrzem – przekroje.
- K-39-0 Strop nad III piętrzem – dozbrojenie naroży, wieńce, korytka.
- K-40-0 Strop nad poddaszem – układ zbrojenia dolnego.
- K-41-0 Strop nad poddaszem – układ zbrojenia górnego.
- K-42-0 Strop nad poddaszem – przekroje.
- K-43-0 Strop nad poddaszem – dozbrojenie naroży, wieńce, korytka.
- K-44-0 Dozbrojenie stropu na przebiegu – detale DP
- K-45-0 Klatka schodowa nr 2- rysunek szalunkowy.
- K-46-0 Klatka schodowa nr 2- spoczniki, podesty i żebra.
- K-47-0 Bieg schodowy BK2-01.
- K-48-0 Bieg schodowy BK2-02.
- K-49-0 Bieg schodowy BK2-03
- K-50-0 Bieg schodowy BK2-04.
- K-51-0 Bieg schodowy BK2-05.
- K-52-0 Bieg schodowy BK2-06; BK2-08.
- K-53-0 Bieg schodowy BK2-07.
- K-54-0 Bieg schodowy BK2-09.
- K-55-0 Klatka schodowa nr 1- rysunek szalunkowy.
- K-56-0 Klatka schodowa nr 1- spoczniki, podesty i żebra.
- K-57-0 Bieg schodowy BK1-01.
- K-58-0 Bieg schodowy BK1-02.
- K-59-0 Bieg schodowy BK1-03
- K-60-0 Bieg schodowy BK1-04.
- K-61-0 Bieg schodowy BK1-05.
- K-62-0 Bieg schodowy BK1-06; BK1-08.

- K-63-0 Bieg schodowy BK1-07 BK1-09.
- K-64-0 Bieg schodowy BK1-10.
- K-65-0 Bieg schodowy BK1-11.
- K-66-0 Słupy żelbetowe S-01...S-22, S-33, S-34
- K-67-0 Słupy żelbetowe S-23...S-26
- K-68-0 Słupy żelbetowe S-27, S-28
- K-69-0 Słupy żelbetowe S-29...S-32
- K-70-0 Słupy żelbetowe S-35...S-40
- K-71-0 Belka obwodowa Poz.3.02
- K-72-0 Belka obwodowa Poz.3.03
- K-73-0 Belka obwodowa Poz.6.02, Poz.5.02, Poz.4.02
- K-74-0 Belka obwodowa Poz.6.03, Poz.5.03, Poz.4.03
- K-75-0 Ściana SC-01.1 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-76-0 Ściana SC-01.2, SC-01.3, SC-01.4 rysunek zbrojeniowy.
- K-77-0 Ściana SC-02 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy
- K-78-0 Ściana SC-03 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-79-0 Ściana SC-04, Filar FB1-01 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-80-0 Ściana SC-05.1-SC-05-4- Szyb windy nr 1 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy
- K-81-0 Ściana SC-05.1-SC-05-4- Szyb windy nr 1 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy
- K-82-0 Ściana SC-06 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-83-0 Ściana SC-07 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy
- K-84-0 Ściana SC-08, belki 5.05, 4.05, 3.05 - rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-85-0 Ściana SC-09, nadproże poz. 6.16 - rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-86-0 Ściana SC-10, belki poz. 6.08, 5.08, 4.08, 3.08 - rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-87-0 Ściana SC-11, belki poz. 3.10, 3.11, 4.10, 4.11, 5.10, 5.17, 6.10, 6.15, 7.08, nadproża - rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-88-0 Ściany SC-12.1, SC-12.2, belki poz. 5.09, 3.09, 4.09, 3.09, 7.09 - rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-89-0 Ściany SC-12.3, SC-12.4 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-90-0 Szyb windy nr 2 - przekroje 1-1, 2-2 .
- K-91-0 Szyb windy nr 2 - przekroje A-A, B-B.
- K-92-0 Szyb windy nr 2 - przekroje C-C, D-D, E-E.
- K-93-0 Ściany SC-13 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-94-0 Ściany SC-14.1, SC-14.2 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-95-0 Ściany SC-15, belki poz. 6.07, 6.11, 5.07, 4.07 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-96-0 Ściana SC-16, belki poz. 6.12, 5.12 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-97-0 Ściany SC-17 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-98-0 Ściany SC-18.1; SC-18.2 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-99-0 Ściany SC-19, SC-20, SC-21, belki poz. 5.15, 6.18, rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-100-0 Ściany SC-23, SC-24, nadproże poz. 7.04 - rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-101-0 Ściany SC-25.1, SC-25.2, SC-26.1, SC-26.2, SC-26.3, SC-27 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy.
- K-102-0 Ściany SC-28 rysunek szalunkowo-zbrojeniowy
- K-103-0 Balkony BP4-01, BP4-02, BP4-03, BP4-04, BP5-01, BP5-02, BP5-03, BP5-04, BP6-01, BP6-02, BP6-03, BP6-04 - układ termołączników.
- K-104-0 Daszki DK-01, DK-02 - układ termołączników.
- K-105-0 Belki poz. 7.02, 7.03, 7.07, 6.13.
- K-106-0 Ściana SC-22, belki poz. 7.08, 6.14, 5.14, 4.12, 3.13
- K-107-0 Belki poz. 6.06, 5.06, 4.06, 3.06.
- K-108-0 Belki poz. 6.05, 5.13.
- K-109-0 Belki poz. 6.04, 5.04, 4.04, 3.04.
- K-110-0 Studnia SFW-01, SFW-02, Belka BS-01, BS-02, BS-03.
- K-111-0 Ścianki kominowe KO-01, KO-02, K-03.
- K-112-0 Kanał czerpni SFW-03.

OPIS TECHNICZNY

1. 1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest budynek Zakładu Rehabilitacyjnego „Klinika Budzik dla dorosłych” projektowany na terenie Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Dzielnicy Targówek Miasta Stołecznego Warszawy

1.2. Inwestor

Fundacja Ewy Błaszczyk „Akogo?” – organizacja pożytku publicznego, ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa, tel. 22 8321913, e-mail: fundacja@akogo.pl, www.akogo.pl

2. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

2.1 Podstawa opracowania.

1. Geotechniczne warunki posadowienia dla potrzeb budowy "Kliniki Budzik dla Dorosłych" na terenie Szpitala Bródnowskiego w Warszawie-Barg Geologia Inżynierska i Geotechnika Warszawa maj 2019 r.
2. Raport z badań diagnostycznych dotyczący posadowienia budynku oznaczonego symbolem „G” wchodzącego w skład Szpitala Bródnowskiego zlokalizowanego przy ulicy Kondratowicza 8 w Warszawie opracowany przez BARG Centrum Sp. z o.o w czerwcu 2019r
3. Instrukcja ITB nr 379/2002 Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów.
4. Ekspertyza Techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji „KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH” na sąsiadujące budynki „G” i „J” na terenie Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie opracowana przez Autorską Pracownię Architektury w czerwcu 2019r (autorzy opracowania mgr inż. Andrzej Garbaliński, mgr inż. Zenon Leoniewski)

2.2 Obciążenia.

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe .

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne . Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

2.11 Wymiarowanie konstrukcji zgodnie z:

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

PN-90/B-03215 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-02479:1998 Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

2.3 Dyspozycje generalne

1. posadowienie bezpośrednie, płyta fundamentowej gr. 70/80/50/40 cm z betonu szczelnego w-8 C30/37 zbrojona stalą B500SP EPSTAL zamiennie RB500W oparta bezpośrednio na podłożu gruntowym
2. ściany zewnętrzne piwnicy grubości 25cm żelbetowe z betonu szczelnego w-8 C30/37 zbrojone stalą B500SP EPSTAL zamiennie RB500W z uwagi na parcie gruntu i naziomu
3. ściany wewnętrzne piwnic grubości 25, 20cm żelbetowe z betonu C30/37.
4. podciągi i słupy piwnicy żelbetowe wylewane na mokro z betonu C30/37 (B37) (klasa ekspozycji XC3).
5. strop nad piwnicą grubości 25/20 cm wylewany „na mokro” z betonu C30/37 (B37),
6. konstrukcja nadziemna w układzie słupowo-płytowym z żelbetowymi ścianami usztywniającymi oraz belkami krawędziowymi po obwodzie budynku oraz tarasami w układzie wspornikowym po zewnętrznym obwodzie budynku.

7. ściany wewnętrzne i zewnętrzne kondygnacji nadziemnych z betonu C30/37 (B37)zbrojone stalą B500SP EPSTAL zamiennie RB500W grubości 25/20cm
8. stropy kondygnacji nadziemnych (strop nad parterem, I, II i III pietrem) grubości 25/20cm żelbetowe, wylewane „na mokro” z betonu C30/37) zbrojone stalą B500SP EPSTAL zamiennie RB500W oparte na siatce słupów fi 35 i fi40cm, podciagu obwodowym o przekroju 73x80cm oraz na ścianach żelbetowych
9. wsporniki balkonów nad parterem I i II piętrzem grubości 25/20cm żelbetowe, wylewane „na mokro” z betonu C30/37) szczelnego w-8 (klasa ekspozycji XC4, XF1) zbrojone stalą B500SP EPSTAL zamiennie RB500W na wspornikach typu Schock Isokorb lub równoważnych technicznie łącznikach termoizolacyjnych
10. strop nad klatką KL1 i windą w obrębie stropodachu grubości 20 cm w konstrukcji żelbetowej, wylewany „na mokro” z betonu C30/37) zbrojony stalą B500SP EPSTAL zamiennie RB500W oparty na ścianach i słupach.

Projekt zawiera rozwiązania konstrukcyjne w zakresie rysunków zestawieniowych i wyciągu z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Zakres opracowania projektu budowlanego stanowi podstawę do wydania pozwolenia na budowę i nie jest wystarczający do wykonania robót budowlanych. Uzupełnieniem projektu budowlanego dla tego celu będzie projekt wykonawczy konstrukcji.

2.4 Warunki gruntowo – wodne.

Wyciąg z opracowania pn. Geotechniczne warunki posadowienia dla potrzeb budowy "Kliniki Budzik dla Dorosłych" na terenie Szpitala Bródnowskiego w Warszawie opracowane przez Barg Geologia Inżynierska i Geotechnika Warszawa maj 2019 r.

Opis modelu geologicznego

Podłoże w obrębie projektowanego obiektu KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH budują osady wieku trzeciorzędowego – miocenijskie porwaki ilaste oraz czwartorzędowego – plejstocenijskie utwory rzeczne i holocenijskie utwory rzeczne. Grunty wieku miocenijskiego to stwierdzony jedynie w otworze nr 1 na głębokości 14.0 m p.p.t. porwak (kra) iłów trzeciorzędowych (I wg PN-86/B-02480). Porwak zalega poniżej utworów rzecznych, nie przewiercono go do głębokości 15.0 m p.p.t.

Plejstocenijskie utwory rzeczne, wykształcone jako piaski grube z domieszką żwirów (Pr+Ż wg PN-86/B-02480), występują we wszystkich otworach wykonanych do niniejszej dokumentacji. Budują dolne warstwy rozpoznanego podłoża od głębokości 11.5 – 13.5 m p.p.t, przewiercono je jedynie w otworze nr 1, gdzie zalegają powyżej iłów. W pozostałych otworach nie przewiercono ich do głębokości rozpoznania.

Holocenijskie utwory rzeczne dzielą się na dwie odmienne od siebie litologicznie serie – grunty spoiste i niespoiste. Holocenijskie grunty spoiste wykształcone są jako madowe gliny piaszczyste (Gp wg PN-86/B-02480). Stwierdzono ich występowanie w otworach nr 3, 4 i 5, gdzie zalegają od głębokości 1.0 m p.p.t. warstwą o miąższości 0.5 m. Grunty niespoiste wieku holocenijskiego reprezentowane są przez piaski średnie (Ps wg PN-86/B-02480), występujące we wszystkich otworach, przy czym w otworach nr 1, 2, 3 i 6 budują one stropowe partie rodzimego podłoża od głębokości 0.3 – 1.1 m p.p.t, a ich miąższość wynosi 10.5 – 12.4 m. W otworach nr 4 i 5 holocenijskie piaski zalegają powyżej i poniżej holocenijskich gruntów spoistych; górna ich strefa sięga głębokości 1.0 m p.p.t, dolna zalega poniżej 1.5 m p.p.t i sięga do głębokości 12.7 m p.p.t.

Grunty rodzime przykryte są warstwą mineralnych nasypów niekontrolowanych o miąższości 0.8 – 1.1 m. W otworach 1 i 3 w celu wykonania odwiertów była konieczność przewiercenia się przez betonową nawierzchnię o grubości ok. 0.3 m.

Charakterystyka warunków wodnych

W wykonanych otworach stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej, nawierconej i ustabilizowanej na głębokości 3.48 – 4.68 m p.p.t. tj. na rzędnej 77.85 – 77.92 m n.p.m.

Poziom wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego. W okresach intensywnych opadów czy roztopów pokrywy śnieżnej można spodziewać się podniesienia poziomu wód gruntowych, natomiast w okresach suchych jego spadek, za zakres wahań należy przyjąć wartość +/- 1 m.

Ocena geotechnicznych właściwości podłoża

W obrębie mineralnych gruntów rodzimych, budujących podłoże badanego terenu wydzielono cztery warstwy geotechniczne.

WARSTWA I to rzeczne piaski średnie, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone o wyprowadzonej wartości stopnia zagęszczenia $ID = 0.56$. Są to grunty nośne. Stwierdzono ich występowanie we wszystkich otworach z czego w otworach nr 1, 2, 3 i 6 budują stropowe warstwy rodzimego podłoża, ich miąższość wynosi 10.5 – 12.4 m. W otworach nr 4 i 5 w obrębie piasków w-wy I zalega warstwa holoceniowych gruntów spoistych.

WARSTWA II to rzeczne piaski grube, nawodnione, zagęszczone o wyprowadzonej wartości stopnia zagęszczenia $ID = 0.84$. Są to grunty nośne, budują najgłębsze partie utworów rzecznych, poniżej głębokości 11.5 – 13.5 m p.p.t.

WARSTWA III to rzeczne gliny piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne, o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $IL = 0.20$. Są to grunty nośne, występują w otworach nr 3, 4 i 5, zalegając w obrębie piasków w-wy I na głębokości 1.0 m p.p.t.; ich miąższość wynosi 0.5 m.

WARSTWA IV to ropy, mało wilgotne, półzwięte, o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $IL = 0.00$. Są to grunty nośne. Napotkano je jedynie w otworze nr 1, na głębokości 14.0 m p.p.t. i nie udało się ich przewiercić do głębokości rozpoznania.

Wartości parametrów geotechnicznych gruntów wyprowadzono na podstawie doświadczenia porównywalnego w rozumieniu PN-EN 1997-2 (metoda B w korelacji z wartością ID , IL wg PN-81/B-03020, przy uwzględnieniu symbolu konsolidacji „C” dla gruntów spoistych warstwy III i „D” dla warstwy IV) i przedstawiono.

Nazwa parametru	Wa-wa I	Wa-wa II	Wa-wa III	Wa-wa IV
Rodzaj gruntu	Ps	Pr	Gp	I
Stopień zagęszczenia ID / IL	0.56	0.84	0.20	0.00
Wilgotność naturalna W_n (%) dla:				
– gruntu wilgotnego	14	-	12	19
– gruntu nawodnionego	22	18	-	-
Gęstość objętościowa (ρ m ⁻³) dla:				
– gruntu wilgotnego	1.67	-	1.98	1.94
– gruntu nawodnionego	1.80	1.85	-	-
Kąt tarcia wewnętrznego (ϕ)	33.25	36.58	13.3	11.7
Spójność c_u (kPa)	-	-	15.2	54.0
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0 (kPa)	105 000	163 800	29 400	39 300
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_0 (kPa)*	58 681	121 425	20 600	22 200
Współczynnik nośności N_D	18.40	22.12	3.36	2.89
Współczynnik nośności N_B	7.53	9.74	0.42	0.29
Współczynnik nośności N_C	-	-	9.97	9.13

wartości w powyższej tabeli są wartościami charakterystycznymi

WNIOSKI

W myśl Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463), występujące warunki gruntowe należy zakwalifikować do prostych warunków gruntowych, obiekt zostaje zakwalifikowany do drugiej kategorii geotechnicznej.

2.6. Układ konstrukcyjny

2.6.1. Założenia projektowe

Budynek czterokondygnacyjny, podpiwniczony w kształcie koła z wydzielonym prostokątnym fragmentem przyległym do budynków G i J Szpitala Bródnowskiego i nadbudówką techniczną poddasza. Część nadziemna budynku w konstrukcji słupowo-płytowej płytowym z żelbetowymi ścianami usztywniającymi, belkami krawędziowymi po obwodzie budynku oraz tarasami w układzie wspornikowym po zewnętrznym obwodzie budynku. Część podziemna strop żelbetowy oparty na słupach, ścianach i belkach stropowych. Posadowienie bezpośrednie na płycie fundamentowej.

2.6.2 Schematy statyczne

W obliczeniach statycznych konstrukcji budynku przyjęto:

- fundamenty, przyjęto posadowienie bezpośrednie na płycie fundamentowej,
- strop nad piwnicą, przyjęto układy wielopolowe oparte na ścianach, tarczach ściennych, słupach i belkach z obciążeniem zmiennym usytuowanym w polach dających ekstremalne wysiłki. Zbrojenie stropu dobrano z warunku stanu granicznego nośności z uwzględnieniem dopuszczalnego ugięcia i zarysowania i ograniczenia ugięć z uwagi na ściany wypełniające w konstrukcji murowanej,
- stropy nad parterem, I, II i III piętrem, przyjęto układ słupowo-płytowy wielopolowy, oparty na słupach, ścianach, tarczach ściennych i belkach z obciążeniem zmiennym usytuowanym w polach dających ekstremalne wysiłki. Zbrojenie stropu dobrano z warunku stanu granicznego nośności z uwzględnieniem dopuszczalnego ugięcia i zarysowania i ograniczenia ugięć z uwagi na ściany wypełniające w konstrukcji murowanej,
- tarasy, przyjęto układ płyty wspornikowej,
- słupy i trzpienie żelbetowe - słupy zamocowane przegubowo w płycie fundamentowej i stropie najwyższej kondygnacji, w obrębie kondygnacji pośrednich uwzględniono zamocowanie w płycie stropowej, model ciągły.
- podciągi zaprojektowano jako belki ciągłe z obciążeniem zmiennym usytuowanym w przęsłach dających ekstremalne wysiłki.

2.6.3 Klasa ekspozycji budynku

Klasę ekspozycji konstrukcji żelbetowych w zależności od warunków środowiskowych przyjęto:

- kondygnacja nadziemne (parter, I, II i III piętro)
 - ściany, strop, słupy, podciągi XC1
 - płyta wspornikowa tarasu XC4, XF1
- kondygnacja podziemna, piwnica
 - ściany, strop piwnicy, podciągi XC3
 - płyta fundamentowa przyjęto XC3

2.6.4 Klasa odporności pożarowej dla elementów konstrukcji nośnej budynku.

Klasa odporności ogniowej konstrukcji – patrz WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ zawarta w części opisowej architektury.

Nadziemnie – konstrukcja parteru, I, II, III piętra i stropodachu

1. Główna konstrukcja budynku (słupy, ściany) R120
2. Strop, belki stropowe R60

Piwnica:

3. Główna konstrukcja budynku (słupy, ściany) R120
4. Strop, belki stropowe R120

2.7 Wykop pod projektowany budynek.

2.7.1 Zabezpieczenie ścian wykopu

Przyjęto z uwagi na sąsiedztwo dróg wewnętrznych, istniejące drzewa oraz istniejącą zabudowę w tym istniejące pomieszczenia trafostacji w budynku „J” zabezpieczenie obudową wykopu tzw. ścianką berlińską z miejscowym

rozparciem z uwagi na ograniczenie przemieszczeń poziomych obudowy. Jako poziom roboczy do wykonywania obudowy przyjąć rzędną terenu 0.00=83,00 m npm. Z uwagi na prowadzenie robót ziemnych i fundamentowych w części wykop szerokoprzestrzenny. Obudowa wykopu tzw. ścianka berlińska z zastosowaniem rozrzedzonej palisady palowej (poniżej dna wykopu) z zatopionymi w palach kształtownikami stalowymi o profilu dwuteowym i poziomą opinką z drewnianych krawędziaków.

Projekt Wykonawczy pn. „obudowy wykopu” jako specjalistyczny zostanie sporządzony przez Wykonawcę Robót, po wybraniu przez Inwestora WYKONAWCY ROBÓT i ustaleniu w uzgodnieniu z projektantem konstrukcji budynku technologii prowadzenia robót.

2.7.2 Strefy oddziaływania wykopu.

Wg. Instrukcji ITB nr 379/2002 Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów ($h > 3,00\text{m}$) budynek istniejący „G” w sąsiedztwie wykopu o rzędnej dna $-4,05 = 79,15\text{ m npm}$ jest poza bezpośrednią strefę oddziaływań $S_1 = 0.5$ $H_w = 0.5 \cdot 4.00 = 2,00\text{m} < \sim 7,60\text{m}$.

Wg. Instrukcji ITB nr 379/2002 Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów ($h > 3,00\text{m}$) budynek istniejący „G” w sąsiedztwie wykopu o rzędnej dna $-3,75 = 79,45\text{ m npm}$ jest poza bezpośrednią strefę oddziaływań $S_1 = 0.5$ $H_w = 0.5 \cdot 4.00 = 2,00\text{m} < \sim 4,80\text{m}$.

Wg. Instrukcji ITB nr 379/2002 Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów ($h > 3,00\text{m}$) budynek istniejący „J” w sąsiedztwie wykopu o rzędnej dna $-4,05 = 79,15\text{ m npm}$ jest poza bezpośrednią strefę oddziaływań $S_1 = 0.5$ $H_w = 0.5 \cdot 4.00 = 2,00\text{m} < \sim 13,60\text{m}$.

Wg. Instrukcji ITB nr 379/2002 Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów ($h > 3,00\text{m}$) budynek istniejący „J” w sąsiedztwie wykopu o rzędnej dna $-3,75 = 79,45\text{ m npm}$ jest poza bezpośrednią strefę oddziaływań $S_1 = 0.5$ $H_w = 0.5 \cdot 4.00 = 2,00\text{m} < \sim 10,80\text{m}$

Posadowienie budynku Zakładu Rehabilitacyjnego „KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH” w bezpośrednim sąsiedztwie budynku „G” i „J” nie wymaga głębokiego wykopu. Wykop o rzędnej dna $-2,55 = 80,65\text{ m npm}$ odpowiada rzędnej zbliżonej do poziomu posadowienia budynku „G” i „J” i nie zagraża ich bezpieczeństwu. W miejscu styku budynku projektowanego z budynkiem istniejącym prace prowadzić odcinkowo. Różnicę pomiędzy istniejącym poziomem posadowienia budynku projektowanego i budynków istniejących zniwelować za pomocą pogrubionego podkładu betonowego z betonu C12/15.

2.7.3 Monitorowanie istniejących budynków „G” i „J” w czasie budowy.

Monitorowanie zachowania się budynku, przy którym prowadzone są roboty ziemne i fundamentowe, powinno obejmować prowadzenie odpowiednich pomiarów kontrolnych oraz obserwacji stanu budynku. Wyniki pomiarów i obserwacji powinno być na bieżąco rejestrowane i analizowane. Odpowiedzialny za prowadzenie monitorowania jest kierownik budowy. Zakres pomiarów kontrolnych powinien obejmować prowadzenie pomiarów przemieszczeń pionowych budynku, przy którym prowadzone są roboty ziemne i fundamentowe oraz obserwację jego stanu technicznego. W związku z tym na ścianie budynku istniejącego, przy której będzie wykonywana obudowa wykopu, należy umieścić dwa repery robocze po przeciwległych stronach ściany na których to będą wykonywane pomiary. Repery powinny być tak umieszczone aby nie uległy uszkodzeniu w całym cyklu pomiarowym.

Pomiaru początkowy (tzw. zerowy) należy dokonać przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Następne pomiary należy wykonywać w trakcie wykonywania obudowy wykopu przed rozpoczęciem i po wykonaniu każdego etapu (4 pali obudowy wykopu). W dalszej kolejności: przed i po wykonaniu wykopu, przed i po wykonaniu stanu zerowego budynku, przed i po wykonaniu rozpór, przed i po wykonaniu następnej fazy wykopu pod fundamenty w bezpośredniej bliskości budynku istniejącego, przed i po wykonaniu fundamentów i stanu zerowego budynku projektowanego w bezpośredniej bliskości budynku istniejącego.

Jako wartość graniczną, która nie powinna budzić obaw, należy przyjąć $[s_k]_u = 5\text{ mm}$. W przypadku osiągnięcia wartości granicznej należy poddać dalszy tok robót ponownej analizie.

Rozpatrywać łącznie z Instrukcją ITB nr 379/2002 Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów

2.7.4 Wykonywanie zasypki fundamentowej wokół budynku.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone, a w razie potrzeby odwodnione. Do zasypywania powinien być użyty grunt niezamarznięty i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń (np. darnina, korzenie, odpady budowlane). Zasypywanie należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania zasypanych warstw gruntu. Jeżeli dookoła budynku założono urządzenia, to warstwa gruntu do wysokości około 30 cm powyżej urządzenia lub warstw odwadniających powinna być zagęszczona ręcznie w sposób nie wpływający na prawidłowe odprowadzenie wody. Nasypywanie warstw gruntu i ich zagęszczanie w pobliżu ścian

budynku powinno być wykonywane w taki sposób, aby nie spowodowało uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки powinien wynosić $I_s = 0.98$ ($I_b > 0.70$).

2.8. Opis elementów konstrukcyjnych

2.8.1 Posadowienie.

Posadowienie bezpośrednie na płycie fundamentowej z betonu C30/37 zbrojona stalą A-IIIN (RB500W) lub B500SP EPSTAL. Płyta fundamentowa grubości 70/80/50/40cm. Z płyty należy wypuścić pręty łącznikowe ścian i słupów żelbetowych. Płytę należy wykonać z betonu C30/37 wodoszczelnego w-8 na bazie cementu hutniczego CEM III/A 32.5 z dodatkiem środków uszczelniających. W przerwie roboczej należy zastosować szalunek tracony z zębatą fugą roboczą (posiadający własną konstrukcję nośną z poprzecznym podparciem oraz stosować dodatkowy pas bentonitowej maty hydroizolacyjnej oraz taśmy dylatacyjne do przerw roboczych). W miejscu styku zewnętrznej ściany z płytą fundamentową stosować uszczelnienie z stalowych taśm ocynkowanych pokrytych warstwą taśmy bentonitowej pokrytych taśmą samorozpuszczalną folią organiczną zabezpieczającą bentonit przed wczesnym pęcznieniem np. blachy Cetflex ACF165 lub równoważnych.

Betonowanie płyty fundamentowej należy wykonać stosując podział na sekcje z zastosowaniem przerw roboczych szerokości około 0,80m do późniejszego zabetonowania. Przerwy robocze wzdłuż osi 2, osi I oraz osi B dzielące płytę na 5 sekcji.. Betonowanie po dokładnym odbiorze zbrojenia przez nadzór inwestorski. Podczas betonowania płyty fundamentowej należy przestrzegać zabiegów pielęgnacyjnych betonu, przerw roboczych oraz wytycznych składu betonu.

W miejscu styku budynku projektowanego z budynkiem istniejącym „G” i „J” prace prowadzić odcinkowo. Różnicę pomiędzy istniejącym poziomem posadowienia budynku projektowanego i budynków istniejących zniwelować za pomocą pogrubionego podkładu betonowego z betonu C12/15. Zachować dylatację minimum 3cm od istniejącej konstrukcji. Przestrzeń dylatacji wypełnić materiałem trwale ściśliwym.

2.8.2 Konstrukcja części podziemnej.

Konstrukcja piwnicy z żelbetowymi ścianami nośnymi, strop w konstrukcji płytowej, miejscami w układzie słupowo-płytowym. Ściany zewnętrzne piwnic żelbetowe grubości 25 cm z betonu C30/37 (B37) wodoszczelnego w-8. Otulina zbrojenia ścian $c_{nom}=3.0$ cm. W miejscu styku zewnętrznej ściany piwnicy z płytą fundamentową stosować uszczelnienie z stalowych taśm ocynkowanych pokrytych warstwą taśmy bentonitowej pokrytych taśmą samorozpuszczalną folią organiczną zabezpieczającą bentonit przed wczesnym pęcznieniem np. blachy Cetflex ACF165 lub równoważnych. Ściany wewnętrzne piwnic żelbetowe grubości 25/20 cm. Słupy żelbetowe o przekroju φ 35, φ 40 oraz o przekroju 40x45, 40x64cm zbrojone stalą B500SP Epstal. Otulina zbrojenia słupów $c_g=5.0$ cm (otulina prętów głównych). Odległość środka ciężkości zbrojenia od krawędzi $a=58mm>57mm$ dla #16, $a=60mm>57mm$ dla #20, $a=62,5mm>57mm$ dla #25. Dla R120 dopuszczalne wykorzystanie nośności słupa $\mu_{fi}=N_{Sd,fi}/N_{Rd}\leq 0.70$. Słupy, trzpienie żelbetowe o szerokości 25cm z otuliną $c_g=4.0$ cm (otulina prętów głównych) i odległością środka ciężkości zbrojenia od krawędzi $a=58mm>40mm$ dla #16, $a=60mm>40mm$ dla #20 spełniają wymóg R120 przy dopuszczalnym wykorzystaniu nośności słupa $\mu_{fi}=N_{Sd,fi}/N_{Rd}\leq 0.20$.

Belki żelbetowe wylewane na mokro z betonu C30/37 (B37). Otulina zbrojenia $c_g=4.0$ cm (otulina prętów głównych) , przy założeniu belek ciągłych, bądź jednoprzęsłowych utwierdzonych minimum jednostronnie na podporach spełniają wymóg odporności pożarowej R120. Płyta stropowa nad piwnicą żelbetowa wylewana „na mokro” z betonu C30/37 (B37) zbrojona krzyżowo stalą B500SP Epstal. Grubość płyty 25/20 cm. Otulina płyty $c_{nom}=3$ cm. Zbrojenie stropu #10, #12, #16 góra i dołem w obu kierunkach. Przy odległości środka ciężkości zbrojenia od krawędzi $a=30+0.5\cdot 10=35mm$ dla #10, strop spełnia wymóg odporności pożarowej R120.

W miejscu styku budynku projektowanego z budynkiem istniejącym „G” i „J” zachować dylatację minimum 3cm od istniejącej konstrukcji. Ściany pod tarasem budynku „J” wykonać jako murowane oddylatowane od spodu stropu przekładką z wełny mineralnej i uszczelnione masą przeciwpożarową zapewniającą wymaganą odporność ogniową. Przestrzeń dylatacji wypełnić materiałem trwale ściśliwym. Ściany murowane łączyć ze ścianą żelbetową na tzw. strzępia zazębite.

2.8.3. Konstrukcja części nadziemnej.

Konstrukcja parteru, I, II i III piętra w układzie stropu słupowo-płytowego z żelbetowymi ścianami usztywniającymi. Miejscami strop w układzie płytowym oparty na ścianach, belkach stropowych. Ściany żelbetowe grubości 25/20 cm z betonu C30/37 (B37). Otulina zbrojenia ścian $c_{nom}=3.0$ cm. Słupy żelbetowe o przekroju φ 35, φ 40 zbrojone stalą

B500SP Epstal. Otulina zbrojenia słupów $c_g=5.0$ cm (otulina prętów głównych). Odległość środka ciężkości zbrojenia od krawędzi $a=58\text{mm}>57\text{mm}$ dla #16, $a=60\text{mm}>57\text{mm}$ dla #20, $a=62,5\text{mm}>57\text{mm}$ dla #25. Dla zachowania nośności w warunkach pożaru odporności R120 dla głównej konstrukcji nośnej dopuszczalne wykorzystanie nośności słupa $\mu_{fi}=N_{Sd,fi}/N_{Rd}\leq 0.70$. Słupy, trzpienie żelbetowe o szerokości 25cm z otuliną $c_g=4.0$ cm (otulina prętów głównych) i odległością środka ciężkości zbrojenia od krawędzi $a=58\text{mm}>40\text{mm}$ dla #16, $a=60\text{mm}>40\text{mm}$ dla #20 spełniają wymóg R120 przy dopuszczalnym wykorzystaniu nośności słupa $\mu_{fi}=N_{Sd,fi}/N_{Rd}\leq 0.20$.

Belki żelbetowe wylewane na mokro z betonu C30/37 (B37). Otulina zbrojenia $c_g=4.0$ cm (otulina prętów głównych), przy założeniu belek ciągłych, bądź jednoprzęsłowych utwardzonych minimum jednostronnie na podporach spełniają wymóg odporności pożarowej R60. Płyta parteru, I, II i III piętra w układzie stropu słupowo-płytowego, miejscami płytowego, wylewana „na mokro” z betonu C30/37 (B37) zbrojona krzyżowo stalą B500SP Epstal. Grubość płyty 25/20 cm. Otulina płyty $c_{nom}=3$ cm. Zbrojenie stropu #10, #12, #16 góra i dołem w obu kierunkach. Przy odległości środka ciężkości zbrojenia od krawędzi $a=30+0.5\cdot 10=35\text{mm}$ dla #10, strop spełnia wymóg odporności pożarowej R60. W miejscu styku budynku projektowanego z budynkiem istniejącym „G” i „J” zachować dylatację minimum 3cm od istniejącej konstrukcji. Przestrzeń dylatacji wypełnić materiałem trwale ściśliwym. W miejscu styku stropodachu budynku projektowanego ze stropodachem budynku istniejącego „J” usunąć balustradę i ściankę attykową i dostosować wierzch płyty do projektowanej płyty budynku kliniki BUDZIK. Należy wykonać niezbędne naprawy uszkodzonych elementów płyty wspornikowej budynku „J” na styku z budynkiem projektowanym. Należy odtworzyć warstwy posadzkowe tarasu budynku „J” zapewniając szczelność izolacji.

2.8.4. Tarasy nad parterem I i II piętrzem

Tarasy nad parterem I i II piętrzem w układzie płyty wspornikowej grubości 25/20cm żelbetowe, wylewane „na mokro” z betonu C30/37) szczelnego w-8 (klasa ekspozycji XC4, XF1) zbrojone stalą B500SP EPSTAL zamiennie RB500W z zastosowaniem łączników termoizolacyjnych np. Schock Isokorb lub równoważnych w sposób eliminujący powstawanie mostków termicznych. Dozbrojenie balkonów rozpatrywać łącznie wymaganiami producenta i dostawcy łączników termoizolacyjnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na zamontowanie właściwej części łączników termoizolacyjnych po stronie tarasu/balkonu, co wskazuje oznaczenie na elemencie w formie strzałki. Zabezpieczenie REI60 dla balkonów wykonać wg. wytycznych zawartych w opinii ITB nr 02499/13/ZOONP– Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej balkonów z łącznikami termoizolacyjnymi bądź stosować łączniki termoizolacyjne w wersji ogniochronnej.

2.8.5 Klatki schodowe KL-01, KL-02.

Klatkę schodową zaprojektowano o biegach BK1-01...BK1-11 (schody KL-01) oraz biegi BK2-01... BK2-09 (schody KL-02) w konstrukcji żelbetowej wylewanej na mokro. Biegi z betonu C30/37 grubości 16cm. Podesty i spoczniki klatki schodowej w konstrukcji żelbetowej wylewane na mokro grubości 22cm. W celu izolacji akustycznej biegów od konstrukcji stropów przyjęto zastosowanie elementów izolacji akustycznej dla monolitycznych biegów schodowych Schock Tronsole typu T lub równoważne innych producentów. Połączenie monolityczne z użyciem Tronsole typu T umożliwia oddzielenie akustyczne i przenoszenie sił w szczelnie dylatacyjnej pomiędzy biegiem a spocznikiem. Marki do mocowania słupków balustrady mocować do konstrukcji biegów i spoczników za pomocą systemowych kotew wklejanych.

2.8.6 Konstrukcja szybów wind.

Konstrukcja szybów monolityczna żelbetowa wylewana „na mokro” z betonu C30/37 zbrojona stalą B500SP EPSTAL zamiennie RB500W. Grubość ścian 25 cm. W czasie wykonywania betonowania obudowy szybu należy stale kontrolować prawidłowe usytuowanie deskowania, a wszelkie niedokładności natychmiast korygować. Betonowania ścian, aby nie rozfrakcjonować betonu, prowadzić z wysokości nie większej niż 1.50 m. Do zagęszczania betonu stosować wibratory wgłębne o wysokiej częstotliwości i średnicy buławy 5,7 cm. Odchylenie od pionu na całej wysokości szybu windowego dla ściany z drzwiami nie powinno być większe niż zaleca producent urządzeń dźwigowych. W czasie wykonywania robót budowlanych należy przeprowadzać stałą kontrolę wielkości odchyień od pionu ścian obudowy. Kontrola powinna być dokonywana przyrządami geodezyjnymi o wysokiej dokładności.

2.8.7. Ściany wewnętrzne wypełniające murowane na stropie, belkach stropowych.

Z uwagi na warunek ograniczenia dopuszczalnego ugięcia $\sim l_{eff}/500$ pod działaniem obciążeń quasi-stałych po zakończeniu wznoszenia konstrukcji z uwagi ograniczenie uszkodzeń ścianek działowych i ścian wypełniających murowanych na stropie i belkach, do murowania ścian należy przystąpić możliwie późno, gdy wpływ skurczu i pęcznienia

betonu na ugięcia stropu jest możliwie najmniejszy. Zabrania się murowania ścian działowych i ścian wypełniających na stropie, podciągach i nadciągach podpartych stęplowaniem.

Podparcie dolnej krawędzi ściany wykonać na warstwie zaprawy oddzielonej od stropu przekładką ślizgową z folii PCV. Folię wywinąć do góry tak, aby odizolować od ściany warstwę cementowej wylewki podposadzkowej, która będzie zabezpieczać ścianę przed przesuwem poziomym. Ściany murowane na stropie zazbroić w spoinach poziomych prefabrykowanymi siatkami np. EFS/Z/90 szer.90 mm systemu Murfor, łączonymi na zakładki długości 20cm w pierwszej spoinie poziomej o zwiększonej grubości, wykonywanej na stropie. Zbrojenie to powinno być ciągłe na całej długości ściany również w strefie otworów drzwiowych. Połączenie krawędzi pionowych ścian wewnętrznych wypełniających ustawionych na stropie z nośnymi ścianami murowanymi nośnymi wykonywać na styk płaski wypełniony zaprawą cementową wzmocnioną stalowymi łącznikami systemowymi LK-1, LK-2 dla ścian murowanych umieszczonych w co drugiej spoinie poziome. Nadproża ścian prefabrykowane typu L19.

Ściany powinny być tynkowane w terminie jak najpóźniejszym. Przy tynkowaniu ścian stojących na stropie na styku ze ścianami nośnymi i działowymi zaleca się nacięcie tynku, po wstępnym związaniu, na stykach ścian. Powstałą w ten sposób szczelinę wypełnić masą akrylową.

2.8.8. Wieńce.

Wieńce stropowe zaprojektowano nad wszystkimi ścianami nośnymi wewnętrznymi i zewnętrznymi, zbrojone podłużnie minimum 4 prętami #12/16mm ze stali A-IIIIN. Pręty podłużne wieńców łączyć na zakład 1,0m mijankowo, z przesunięciem zakładów o min.1,5m. Pręty podłużne wieńca nad ścianami wewnętrznymi wpuszczać w strop na długość min. 1.00 m. W narożach zewnętrznych pręty łączyć na zakład bezpośrednio lub stosując dodatkowe pręty łącznikowe.

2.8.9. Oparcie wentylatorów i kanałów wentylacyjnych w poziomie stropodachu.

Oparcie wentylatorów i kanałów wentylacyjnych w poziomie stropodachu za pomocą systemowych podpór dachowych ustawianych bezpośrednio na warstwach pokrycia dachowego za pomocą podpór balastowych i systemowej prefabrykowanej podkonstrukcji stalowej bądź indywidualnych konstrukcjach stalowych opartych bezpośrednio na stropie i uszczelnionych w miejscu przejścia przez warstwy pokrycia dachowego

2.9 Izolacje przeciwwodne

Izolacja pozioma płyty fundamentowej.

Zastosowano izolację poziomą płyty fundamentowej typu ciężkiego. Zaprojektowano zastosowanie izolacji z komponentów i granulatu bentonitowego lub równoważnej przy następujących warunkach:

1. Poziomą i pionową izolację przeciwwodną obiektu budowlanego poniżej poziomu gruntu stanowi kompozytowa przesłona hydroizolacyjna. Przesłona ma budowę warstwową. Zewnętrzne warstwy przesłony są wykonane z geotekstylnych wyrobów polipropylenowych, górna – z geotkaniny, dolna – z geowłókniny. Wewnętrzną warstwę stanowi bentonit sodowy. Warstwy geotekstylne są połączone ze sobą mechanicznie metodą „igłowania”, umożliwiającą ściśle osadzenie bentonitu między geotekstylami. Mata na jednej z powierzchni ma przyklejoną folię polietylenową (LDPE) grubości 0,2 mm. Przykładowym produktem spełniającym wymagania projektu jest system izolacyjny o nazwie VOLTEX DS., możliwe jest zastosowanie systemu o równoważnych parametrach hydroizolacyjnych przesłony.
2. Izolację należy układać zgodnie z jej przeznaczeniem i ściśle według instrukcji producenta. W sytuacjach nietypowych rozwiązania powinno się konsultować z producentem.
3. Dostarczana na budowę kompozytowa przesłona hydroizolacyjna powinna posiadać znak CE oraz krajową deklarację zgodności wystawioną przez producenta przy każdej dostawie.

Izolacja pionowa ścian zewnętrznych budynku .

Izolację przeciw wodzie zalegającej w gruncie ze względu na występującą możliwość spiętrzenia się wód gruntowych (wahanie zwierciadła wody do 1m) skutkującym wywieraniem ciśnienia hydrostatycznego (zgodnie z DIN 18195-6, wydanie: 2000-08), projektuje się zastosowanie systemu izolacji z polimerowo-bitumicznych mas KMB weber.tec superflex 10 (Superflex 10) firmy Weber DEITERMANN lub systemu o równoważnych parametrach hydroizolacyjnych. Sucha pozostałość powłoki przynajmniej 3mm.

2.10 Dodatkowe wskazania projektanta dla Wykonawców robót budowlanych w zakresie konstrukcji.

1. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z „ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Instrukcja ITB 427/2007”.
2. Konstrukcje betonowe i żelbetowe wykonywać zgodnie z „ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Instrukcja ITB 431/2008”.
3. Zbrojenie konstrukcji żelbetowych wykonywać zgodnie z „ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Instrukcja ITB 415/2008”.
4. Konstrukcje murowe wykonywać zgodnie z „ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Instrukcja ITB 425/2006”.
5. Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne wykonywać zgodnie z „ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Instrukcja ITB 408/2005”.
6. Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych.
7. Do zagęszczania mieszanki betonowej stosować wibratory. Rodzaj wibratorów i sposób wibrowania wykonawca rozwiąże we własnym zakresie .
8. Projekt rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym architektury, instalacji wod-kan, c.o., instalacji elektrycznej.
9. W elementach betonowanych na budowie należy wykonać przejścia, przepusty oraz osadzenie kabli zgodnie z zaleceniami projektów branżowych. Przed zabetonowaniem nadzór budowy powinien potwierdzić wykonanie odpowiednich czynności z tym związanych. W razie wątpliwości należy kontaktować się z nadzorem projektowym.
10. Do sporządzenia ofert powinna być udostępniona oferentom całość dokumentacji (opis techniczny + zestawienia materiałowe + rysunki robocze) wraz z badaniami geotechnicznymi. W razie rozbieżności pomiędzy informacjami zawartymi w poszczególnych częściach dokumentacji należy o tym powiadomić nadzór autorski celem wyjaśnień.
11. W zestawieniach stali zbrojeniowej uwzględnia się jedynie pręty konstrukcyjne. Pręty montażowe typu podpórki, kobyłki itp. wynikające z technologii prowadzenia robót, Wykonawca uwzględnia we własnym zakresie.
12. Możliwym jest stosowanie materiałów zamiennych o równorzędnych właściwościach po uzgodnieniu rozwiązań z nadzorem projektowym.

opracował: mgr inż. Zenon Leoniewski