

INWESTOR:		PROJEKTANT:	 LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE			

PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA

	ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO – OPIEKUŃCZEGO O NOWY BUDYNEK POŁĄCZONY ŁĄCZNIKIEM Z BUDYNKIEM ISTNIEJĄCYM WRAZ Z BUDOWĄ PARKINGU I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – 086201_1, M. ZIELONA GÓRA OBRĘB EWIDENCYJNY – 0021 ZACISZE DZIAŁKA NR – 194/1; 194/3; 194/6; 88
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XI (BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA, OPIEKI SPOŁECZNEJ I SOCJALNEJ)
INWESTOR	OŚRODEK INETGRACJI SPOŁECZNEJ UL. PROSTA 47A 65-783 ZIELONA GÓRA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	LINDSCHULTE POLSKA SP. Z O.O. BIURO INŻYNIERYJNO-PROJEKTOWO-ARCHITEKTONICZNE SIEDZIBA: UL. ŚW. MIKOŁAJA 19, 50-520 WROCŁAW BIURO: UL. PTASIA 2B, 65-220 ZIELONA GÓRA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:					
	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES / BRANŻA	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. JERZY CIERPICKI	KONSTRUKCJA	79/89/ZG	KONSTRUKCYJNA	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ANDRZEJ WEGNER	KONSTRUKCJA	5/2001/GW	KONSTRUKCYJNA	

ZIELONA GÓRA 08.2021 r.

INWESTOR:		PROJEKTANT:		LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE				

CZĘŚĆ - KONSTRUKCJA

SPIS ZAWARTOŚCI	STRONA
Strona tytułowa	1
Spis zawartości	2
Opis techniczny do konstrukcji	4 – 17
Obliczenia statyczne	
Część graficzna	
PT-K-BP-01	RZUT FUNDAMENTÓW – KONSTRUKCJA
PT-K-BP-02	RZUT PARTERU – KONSTRUKCJA
PT-K-BP-03	RZUT PIĘTRA – KONSTRUKCJA
PT-K-BP-04	RZUT DACHU, PRZEKROJE – KONSTRUKCJA
PT-K-BP-100	ŁAWA FUNDAMENTOWA LF-1
PT-K-BP-110	ŁAWA FUNDAMENTOWA LF-2
PT-K-BP-120	ŁAWA FUNDAMENTOWA LF-3
PT-K-BP-130	DETAL ŁAWY SCHODKOWEJ LF-2
PT-K-BP-200	ŚCIANA OPOROWA SCO-1
PT-K-BP-210	ŚCIANA OPOROWA SCO-2
PT-K-BP-220	ŚCIANA OPOROWA SCO-3
PT-K-BP-230	DETAL DYLATACJI ŚCIAN OPOROWYCH
PT-K-BP-300	WIEŃCE ŻELBETOWE (PARTER) – WIENIEC W-1
PT-K-BP-310	WIEŃCE ŻELBETOWE (PARTER) – WIENIEC W-2
PT-K-BP-320	WIEŃCE ŻELBETOWE (PARTER) – WIENIEC W-3
PT-K-BP-330	WIEŃCE ŻELBETOWE (PARTER) – WIENIEC W-4
PT-K-BP-340	WIEŃCE ŻELBETOWE (PARTER) – WIENIEC W-5
PT-K-BP-350	WIEŃCE ŻELBETOWE (FUNDAMENTY) – WIENIEC W-6
PT-K-BP-360	WIEŃCE ŻELBETOWE (PIĘTRO) – WIENIEC W-7
PT-K-BP-370	WIEŃCE ŻELBETOWE (PIĘTRO) – WIENIEC W-8
PT-K-BP-380	WYLEWKA ŻELBETOWA (PARTER) WYL-1
PT-K-BP-400	SŁUPY ŻELBETOWE
PT-K-BP-410	TRZON ŻELBETOWY TRZ-1
PT-K-BP-420	TRZON ŻELBETOWY TRZ-2

INWESTOR:		PROJEKTANT:	 LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE			

PT-K-BP-500	BELKA ŻELBETOWA BZ-1
PT-K-BP-510	BELKA ŻELBETOWA BZ-2
PT-K-BP-520	BELKA ŻELBETOWA BZ-3
PT-K-BP-530	BELKA ŻELBETOWA BZ-4
PT-K-BP-540	BELKA ŻELBETOWA BZ-5
PT-K-BP-600	PŁYTA ŻELBETOWA PL-1
PT-K-BP-610	PŁYTA ŻELBETOWA PL-2
PT-K-BP-700	BELKA STALOWA BS-1
PT-K-BP-710	PŁATWIE STALOWE P-1 DO P-5

INWESTOR:		PROJEKTANT:	 LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE			

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1.	Informacje ogólne	5
1.1.	Przeznaczenie	5
1.2.	Projektowany program użytkowy	5
2.	Warunki gruntowo-wodne	6
2.1.	Opinia geotechniczna	6
2.1.1.	Dane ogólne	6
2.1.2.	Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego	8
2.1.3.	Środowisko geograficzne	8
2.1.4.	Opis budowy geologicznej	8
2.1.5.	Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	9
2.1.6.	Charakterystyka warunków geotechnicznych	9
2.2.	Wnioski	9
3.	Ogólny opis konstrukcji	10
4.	Opis szczegółowy konstrukcji	10
4.1.	Budynek socjalno-biurowy	10
4.1.1.	Fundamenty	10
4.1.2.	Stropy	10
4.1.3.	Ściany	11
4.1.4.	Podciągi	11
4.1.5.	Nadproża	11
4.1.6.	Schody	11
4.1.7.	Wieżce	11
4.1.8.	Słupy	11
4.1.9.	Trzony żelbetowe	11
4.1.10.	Belki stalowe	11
4.1.11.	Płatwie stalowe	11
4.1.12.	Wieżba dachowa	11
4.1.13.	Nadproża stalowe	12
4.1.14.	Ścianki zewnętrzne (rampy i schodów)	13
4.2.	Łącznik	14
4.2.1.	Fundamenty	14
4.2.2.	Stropy	14
4.2.3.	Ściany	14
4.2.4.	Podciągi	14
5.	Wnioski końcowe	15
6.	Materiały	16
7.	Podstawy obliczeń	17

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

1. INFORMACJE OGÓLNE

Teren inwestycji znajduje się w województwie lubuskim, mieście Zielona Góra przy ul. Prostej dz. nr 194/1, 194/3, 194/6 obręb 0021.

Obecnie na terenie projektowanej inwestycji znajduje się budynek istniejący – rozbudowywany budynek Ośrodka Integracji Społecznej.

Planowa inwestycja polegać będzie na rozbudowie Ośrodka Integracji Społecznej, budowie parkingu na dz. 194/1, budowie zadaszenia przy istniejącej części od strony ul. Leśnej i rozbudowie niezbędnej infrastruktury technicznej.

Kategoria projektowanego obiektu budowlanego XI – budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej.

1.1. PRZEZNACZENIE

Rozbudowa istniejącego obiektu o funkcji usługowej będzie przebiegać w kierunku północno-zachodnim – w kierunku ul. Prostej. Będzie się ona składać z budynku głównego 2-kondygnacyjnego i z budynku łączącego istniejący i projektowany obiekt na poziomie parteru i piętra.

Planowana rozbudowa stanowić będzie kontynuację funkcji Domu Seniora działającego na zasadach domu pomocy społecznej

1.2. PROJEKTOWANY PROGRAM UŻYTKOWY

Wejście do planowanej rozbudowy będzie poprzez istniejący budynek ośrodka, a także od projektowanego parkingu w części północnej. Obiekt posiada również wyjście ewakuacyjne na ścianie szczytowej od ul. Prostej.

W strefie wejściowej znajduje się klatka schodowa z windą, a także pomieszczenia techniczne. Klatka schodowa została wydzielona pożarowo i jest ona oddymiana.

Zarówno parter jak i piętro są połączone bezpośrednio z częścią istniejącą łącznikiem 2-kondygnacyjnym. Z uwagi na różnicę poziomów pomiędzy częścią istniejącą a projektowaną, w celu nawiązania się do terenu otaczającego posadzka łącznika zarówno na parterze jak i na piętrze została wykonana w spadku max. 8% (rampy wewnętrzne o różnicy poziomów powyżej 70cm). Na końcu i na początku pochylenia należy wykonać spoczniki o głębokości min. 1,5m.



W związku z koniecznością połączenia części istniejącej i projektowanej, projekt uwzględnia zmiany konstrukcyjne w budynku istniejącym.

W poziomie piwnicy:

- likwidacja 1 okna doświetlającego salę gimnastyczną (docelowo funkcja pomieszczenia do przeniesienia)

W poziomie parteru:

- wykucie otworu w ścianie istniejącej zewnętrznej (styk projektowanego łącznika i ściany zewnętrznej istniejącej) i wprowadzenie nadproża,
- wykucie otworu w ścianie istniejącej wewnętrznej (pomiędzy gabinetem zabiegowym a korytarzem) i wprowadzenie nadproża,

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

- wykucie otworu w ścianie wewnętrznej pomiędzy aneksem w gabinecie zabiegowym a następnym pomieszczeniem (1b).

W poziomie piętra:

- wykucie otworu w ścianie istniejącej zewnętrznej (styk projektowanego łącznika i ściany zewnętrznej istniejącej) i wewnętrznej (pokój – korytarz) i wprowadzenie nadproża,

2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie „OPINII GEOTECHNICZNEJ – pod rozbudowę hospicjum przy ul. Prostej w Zielonej Górze”, sporządzonej przez Pracownię Projektową „GEOEKO” – dr Andrzej Kraiński ul. Drzonków–Rotowa 18, 66-004 Zielona Góra, w marcu 2021 roku – sygnowanej przez dr Andrzeja Kraińskiego upr. geol. 070683, 050779 oraz mgr Paulinę Kobylecką, przyjęto co następuje:

2.1. OPINIA GEOTECHNICZNA

2.1.1. Dane ogólne


W związku z planowaną rozbudową hospicjum zachodzi potrzeba oceny warunków geotechnicznych. W tym celu wykonano przede wszystkim:

- *4 otwory badawcze (1-4) (sonda z próbnikiem przelotowym DN 36 - 50 mm) do głębokości 5,0 m p.p.t. oraz wykorzystano dane dla otworu archiwalnego (studni - nr 5) o głębokości 8,0 m p.p.t.;*
- *badania makroskopowe,*
- *obserwacje obecności wody podziemnej w otworach,*
- *pobór próbek gruntu do badań laboratoryjnych,*
- *niezbędne badania laboratoryjne,*
- *rzędne terenu przyjęto wg mapy w skali 1: 500,*
- *lokalizację otworów geotechnicznych pokazano na mapie w skali ~1: 375 (zał.1).*
- *wyniki prac i badań zestawiono w formie prezentowanej, która obejmuje tekst wraz z załącznikami,*
- *zakres badań (lokalizację otworów oraz ich głębokość) ustalono z Inwestorem i Projektantem.*

Charakter opracowania jest zgodny z założeniami ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami), Dz. U. Nr 89, poz. 414 oraz z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

W prezentowanym opracowaniu wykorzystano, oprócz wykazu na stronie 3 i 4 tekstu, również:

- *dostępne materiały archiwalne geotechniczne,*
- *dostępne materiały archiwalne geologiczne,*
- *mapy specjalistyczne, w tym geologiczne, hydrogeologiczne, geologiczno-inżynierskie, morfologiczne i hydrograficzne,*

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

- roczniki hydrologiczne stanów wody podziemnej.

WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 października 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 2017 poz. 2126.*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012, poz. 463.*
- *PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne*
- *PN-B-02481. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.*
- *PN-B-06050. Geotechnika. Roboty ziemne.*
- *PN-B-04452. Geotechnika. Badania polowe.*
- *PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne - część 1: Zasady ogólne.*
- *PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: projektowanie geotechniczne - część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.*
- *Dembicki E. (red.) – 1987 – Fundamentowanie, 2 tomy. Arkady, Warszawa.*
- *Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. – 1999 - Fundamentowanie. Politechnika Warszawska.*
- *Kostrzewski W. 1980 – Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania. PWN. Warszawa.*
- *Kotowski J., Kraiński A. – 2000 – Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej. Zielona Góra.*
- *Kowalski W. C. – 1988 – Geologia inżynierska. Wydawnictwa geologiczne. Warszawa.*
- *Myślińska E. – 1998 – Laboratoryjne badania gruntów. PWN. Warszawa.*
- *Pisarczyk S. – 2001 – Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Warszawa.*
- *Puła O., Rybak C., Sarniak W. – 1999 - Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. Wrocław.*
- *Wiłun Z. – 1987 – Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.*
- *Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. – 2011 – Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7, ITB Warszawa.*

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

2.1.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- charakterystykę obiektu,
- warunki gruntowe.

Projektowanym przedsięwzięciem jest rozbudowa hospicjum.

Warunki podłoża proponuje się zaliczyć do prostych (przy posadowieniu obiektu poniżej nasypów). Wynika to z:

- występowania gruntów niejednorodnych pod względem litologicznym,
- występowania gruntów niejednorodnych pod względem genetycznym,
- występowania gruntów nasypowych,
- lokalnego występowania wody podziemnej.

W oparciu o powyższe przesłanki proponuje się zaliczenie projektowanego obiektu do I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ w prostych warunkach geotechnicznych podłoża (przy posadowieniu obiektu poniżej nasypów).

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

1. Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
2. ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

2.1.3. Środowisko geograficzne

Badaniami objęto fragment terenu położony przy ul. Prostej w Zielonej Górze. Jest to północno - zachodnia część Zielonej Góry.

Pod względem geomorfologicznym jest to północna część Wału Zielonogórskiego (nr 315.74 w podziale J. Kondrackiego), będącego fragmentem Wzniesień Zielonogórskich. Wał Zielonogórski stanowi zaburzoną glaciektogeniczną morenę czołową zlodowacenia Wisły.

Powierzchnia terenu położona jest na rzędnych około 119,5 - 121 m n.p.m.

Pod względem hydrograficznym teren badań zlokalizowany jest w zlewni Żłotej Łączki, lewobrzeżnego dopływu Zimnego Potoku, który wpada do Odry powyżej Krosna Odrzańskiego. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu badań powierzchniowe ciek wodne nie występują.

2.1.4. Opis budowy geologicznej

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 5,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych plejstocenijskich reprezentowanych przez wodnolodowcowe piaski z przewarstwieniami zastoiskowych mułków (glin pylastych i pyłów).

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa nasypów niebudowlanych i gleby o miąższości około 0,0 - 1,7 m. W miejscach nieobjętych wierceniami wartość ta może być wyższa.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach otworów oraz na przekrojach geotechnicznych (zał. 2 i 3)..

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

2.1.5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Wody gruntowej nie stwierdzono. W otworze archiwalnym (studni - otw. nr 5) swobodne lustro wody stwierdzono na rzędnej około 114,5 m n.p.m., tj. 5,5 - 6,0 m p.p.t. W okresach mokrych (opady, roztopy) w stropie glin i pyłów będą występować sączenia wód gruntowych i poziomy wody zawieszanej. Fakty (jw.) należy uwzględnić przy podpiwniczeniu obiektu projektowanego.

2.1.6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych, tj.:

WARSTWA I – reprezentowana jest przez nasypy niebudowlane [Mg] i glebę [H]; są to grunty nienośne;

WARSTWA II – zbudowana jest z wodnolodowcowych piasków drobnoziarnistych [FSa] i podrzędnie piasków średnioziarnistych [MSa]; są to grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$ (wartość wyprowadzona);

WARSTWA III – stanowią ją zastoiskowe gliny pylaste [sacISi] i pyły [Si]; są to grunty w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,50$ (wartość wyprowadzona); symbol dla gruntów spoistych: C; grunty te bardzo łatwo uplastyczniają się w obecności wody podczas robót ziemnych.

Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych gruntów podano na zał. 4.

Wynikają one z korelacji podanych w normach i literaturze.

2.2. WNIOSKI

2.2.1. *W analizowanym podłożu występują w trzech warstwach geotechnicznych następujące grunty:*

- *WARSTWA I – nasypy niebudowlane [Mg] i glebę [H]; są to grunty nienośne;*
- *WARSTWA II – piaski drobnoziarniste [FSa] i podrzędnie piaski średnioziarniste [MSa]; są to grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym;*
- *WARSTWA III – gliny pylaste [sacISi] i pyły [Si]; są to grunty w stanie twardoplastycznym; grunty te bardzo łatwo uplastyczniają się w obecności wody podczas robót ziemnych*

2.2.2. *Woda gruntowa:*

- *nie stwierdzono;*
- *w otworze archiwalnym (studni - otw. nr 5) swobodne lustro wody stwierdzono na rzędnej około 114,5 m n.p.m., tj. 5,5 - 6,0 m p.p.t.;*
- *w okresach mokrych (opady, roztopy) w stropie glin i pyłów będą występować sączenia wód gruntowych i poziomy wody zawieszanej;*
- *fakty (jw.) należy uwzględnić przy podpiwniczeniu obiektu projektowanego.*

2.2.3. *Warunki geotechniczne podłoża zostały rozpoznane w stopniu dostatecznym, a prezentowane wyniki mogą służyć do dalszych prac projektowych.*

2.2.4. *Podane warunki geotechniczne są generalnie zgodne z danymi archiwalnymi oraz literaturą.*

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

3. OGÓLNY OPIS KONSTRUKCJI

Budynek ten jest budynkiem w całości dwukondygnacyjnym, niepodpiwniczonym z dachem dwuspadowym. Jest to budynek o konstrukcji mieszanej głównie żelbetowej – monolitycznej (ławy fundamentowe, słupy, podciąg, część stropu, wieńce oraz biegi i podesty schodowe), prefabrykowanej (płyty stropowe kanałowe) oraz tradycyjnej (ściany konstrukcyjne wewnętrzne i zewnętrzne).

Budynek zaprojektowano w układzie konstrukcyjnym – podłużnym. Posiada on wymiary w rzucie ok. $12,16 \times 30,81$ m i wysokość ok. $+8,70$ m p.p.p. ($9,93$ m ponad najniższy poziom otaczającego terenu). Elementami usztywniającymi budynek socjalno-biurowy jest system ścian podłużnych i poprzecznych oraz belek i słupów żelbetowych.

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY KONSTRUKCJI

4.1. BUDYNEK SOCJALNO-BIUROWY

4.1.1. Fundamenty

Ławy fundamentowe pod ścianami – żelbetowe, o wymiarach przekrojowych 80×40 cm oraz 60×40 cm.

Dodatkowo na końcach łącznika zastosowano ławy łączące o przekroju 40×40 cm.

Wszystkie ławy fundamentowe wylewane na mokro z betonu C30/37 wodoszczelność W8, zbrojone stalą AIIIIN (B500SP).

Ławy fundamentowe posadowione na gruncie „nośnym” za pośrednictwem 10 cm warstwy „chudego” betonu – C8/10.

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntu nienośnego – należy zastąpić go podsypką żwirowo-piaskową zagęszczoną do stopnia zagęszczenia $I_s=0,97$ lub „chudym betonem”.

4.1.2. Stropy

Stropy – żelbetowe grubości 24 cm z prefabrykowanych, płyt kanałowych typu ŻERAN o nośności 10 kN/m^2 (obciążenie zewn. bez ciężaru własnego płyty).

UWAGA:

Ze względu na nietypowe (niemodularne) rozstawy osiowe ścian) – wymagane jest zamówienie płyt o indywidualnie wyprodukowanych długościach!

W przypadku problemów z zamówieniem tego typu płyt – należy użyć płyty żelbetowe grubości 25 cm z prefabrykowanych, sprężonych płyt kanałowych firmy POSBET.

Stropy łącznika – monolityczne, wylewane na mokro, generalnie jednokierunkowo zbrojony poza fragmentami na końcach długości łącznika gdzie strop jest krzyżowo-zbrojony.

Strop ten o grubości 14 cm z betonu klasy C25/30 i zbrojony stalą A-IIIIN (B500SP).

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

4.1.3. Ściany

Ściany murowane z bloczków silikatowych E24 klasy 20 na zaprawie cementowej klasy 10.

Mocniej wyteżone fragmenty ścian (filarki, fragmenty ścian obciążone podciągami o większej rozpiętości itp.) murowane z bloczków silikatowych E24 S klasy 25 na zaprawie cementowej klasy 10.

Zaleca się stosowanie zaprawy systemowej do cienkich spoin Ytong-Silka. Spoina ma 1-3 mm grubości, zaprawa po 28 dniach osiąga wytrzymałość na ściskanie min. 10 MPa.

4.1.4. Podciągi

Podciągi i część nadproży żelbetowych – monolityczne, z betonu klasy C25/30 zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP).

4.1.5. Nadproża

Większość nadproży okiennych i drzwiowych – prefabrykowane typu L-19.

Montaż, długość oparcia itp. – według instrukcji producenta.

4.1.6. Schody

Schody żelbetowe, prefabrykowane – wg dostawcy prefabrykatów.

4.1.7. Wieńce

Wieńce żelbetowe wylewane na mokro z betonu klasy C25/30, zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP).

4.1.8. Słupy

Podciągi i nadproża żelbetowe z betonu klasy C20/25 zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP).

4.1.9. Trzony żelbetowe

Trzony żelbetowe 240×300 mm wyprowadzone od poziomu fundamentów aż do poziomu oparcia płatwi stalowych.

Beton klasy C25/30 zbrojony stalą A-IIIIN (B500SP).

4.1.10. Belki stalowe

Belki stalowe jednoprzęsłowe z obustronnymi wspornikami, oparte generalnie na słupach żelbetowych 300×300 mm ale również na wieńcach żelbetowych (na fragmencie konstrukcji).

Belki te podpierają płatwie stalowe wolnopodparte z dwóch ceowników zwykłych C 180.

4.1.11. Płatwie stalowe

Płatwie stalowe jednoprzęsłowe, wolnopodparte z dwóch ceowników zwykłych C 180 (wg normy PN-86/H-93403, DIN 1026-1:2000) zespawanych ze sobą półkami tworząc zamkniętą „skrzynkę”. Do górnej płaszczyzny przyspawane gwintowane pręty Ø16 w rozstawie nie większym niż 900 mm – służące do przykręcenia murłaty pośredniej 140×80 mm.

4.1.12. Więźba dachowa

Krokwie dachowe 80/200 mm – drewno C24.

Jętki 2× 80/200 mm – drewno C24.

Murłaty dolne 150/150 mm, murłaty pośrednie 140/80 mm.

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

Belka kalenicowa 120/120 mm – drewno C24.

Jętki kalenicowe (tzw. „grzęda”) 2× 50/150 mm – drewno C24.

Poszycie dachowe – pełne z płyt OSB 3 gr. 15 mm. Poszycie pełni funkcję wsporczą dla pokrycia dachowego, ale również usztywniającą konstrukcję dachu – więc należy zachować wszystkie wymogi normowe z tym związane (np. ułożenie płyt w mijankę, rozmiar i rozstawy gwoździ na krawędziach płyt oraz w ich środku itd.).

4.1.13. Nadproża stalowe

Nadproża stalowe w miejscach wykuwanych otworów w istniejącym budynku.

Kolejność robót jest następująca:

- najpierw wykuwa się gniazda nad projektowanym otworem z jednej strony muru w celu podparcia zastrzałami i wykonuje podparcie w kilku punktach, zależnie od wielkości otworu i stanu murów,
- w czasie podpierania ścian oraz stemplowania belek i podciągów należy unikać gwałtownych uderzeń i wstrząsów,
- wykucie otworów w ścianie istniejącej w miejscach oparcia belek nadproża,
- wykonanie "poduszek" betonowych.
- wykucie bruzdy do osadzenia belki stalowej (bruzda na głębokość 12 cm).
- osadzenie 1 belki IPE 180 (otwór w ścianie pomiędzy budynkiem istniejącym a łącznikiem) i wypełnienie przestrzeni nad belką zaprawą cementową,
- Po związaniu zaprawy wykucie bruzdy po drugiej stronie ściany (do osadzenia 2 belki),
- osadzenie 2 belki, skręcenie środników belek śrubami stalowymi M12 w odstępach max. 50 cm,
- wypełnienie przestrzeni nad belką zaprawą cementową,
- po związaniu zaprawy wykonanie otworu w ścianie istniejącej (pod wykonanym nadprożem),
- owinięcie nadproża stalowego siatką stalową, obmurowanie i otynkowanie,
- poziom dolnej półki belek stalowych tak dopasować, aby po otynkowaniu uzyskać poziom nadproża określony w dokumentacji architektonicznej (po otynkowaniu H=+2200mm powyżej istn. posadzki - przed realizacją SPRAWDZIĆ).

Otwory drzwiowe nie przekraczające 1000 mm – można wykonać analogicznie, lecz z użyciem dwuteowników IPE 140 ale przed realizacją należy dokonać szczegółowych oględzin istniejącego budynku celem określenia możliwości realizacji.

NA CZAS WYKONANIA NADPROŻA STALOWEGO – ISTNIEJĄCY STROP ORAZ ŚCIANĘ PONAD WYKONYWANYM OTWOREM NALEŻY PODSTEMPLOWAĆ !

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

4.1.14. Ścianki zewnętrzne (rampy i schodów)

Ścianki oporowe żelbetowe gr. 240 mm, o wymiarach podstawy 80 × 40 cm oraz 60 × 40 cm.

Wszystkie ścianki oporowe wylewane na mokro z betonu C30/37 wodoszczelność W8, zbrojone stalą AIIIIN (B500SP).

Ścianki oporowe posadowione na gruncie „nośnym” za pośrednictwem 10 cm warstwy „chudego” betonu – C8/10.



W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntu nienośnego – należy zastąpić go podsypką żwirowo-piaskową zagęszczoną do stopnia zagęszczenia $I_s=0,97$ lub „chudym betonem”.

UWAGA:

Ściany ścianek oporowych dylatowane co max. 6 m.

Celem uniknięcia „klawiszowania” – w dylatacjach zastosowano dyble o przekroju min. 25mm osadzone w rozstawie max. 500 mm.

Dyble należy osadzić w jednej ze ścian „na sztywno” a w drugiej ścianie w tulei umożliwiającej przesuw bez luzu.

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

4.2. ŁĄCZNIK

4.2.1. Fundamenty

Ławy fundamentowe pod ścianami – żelbetowe, o wymiarach przekrojowych 80 × 40 cm oraz 60 × 40 cm.

Dodatkowo na końcach łącznika zastosowano ławy łączące o przekroju , 40 × 40 cm.

Wszystkie ławy fundamentowe wylewane na mokro z betonu C30/37 wodoszczelność W8, zbrojone stalą AIIIIN (B500SP).

Ławy fundamentowe posadowione na gruncie „nośnym” za pośrednictwem 10 cm warstwy „chudego” betonu – C8/10.

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntu nienośnego – należy zastąpić go podsypką żwirowo-piaskową zagęszczoną do stopnia zagęszczenia IS=0,97 lub „chudym betonem”.

4.2.2. Stropy

Stropy – żelbetowe grubości 14 cm wylewane na mokro z betonu klasy C25/30 zbrojonego stalą A-IIIIN (B500SP).

Stropy łącznika – monolityczne, wylewane na mokro, generalnie jednokierunkowo zbrojony poza fragmentami na końcach długości łącznika gdzie strop jest krzyżowo-zbrojony.

Strop ten o grubości 14 cm z betonu klasy C20/25 i zbrojony stalą A-IIIIN (B500SP).

4.2.3. Ściany


Ściany murowane z bloczków silikatowych E24 klasy 20 na zaprawie cementowej klasy 10.

Mocniej wyteżone fragmenty ścian (filarki, fragmenty ścian obciążone podciągami o większej rozpiętości itp.) murowane z bloczków silikatowych E24 S klasy 25 na zaprawie cementowej klasy 10.

Zaleca się stosowanie zaprawy systemowej do cienkich spoin Ytong-Silka. Spoina ma 1-3 mm grubości, zaprawa po 28 dniach osiąga wytrzymałość na ściskanie min. 10 MPa.

4.2.4. Podciąg

Podciąg i nadproża żelbetowe z betonu klasy C25/30 zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP).

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

5. WNIOSKI KOŃCOWE

- a. Należy stosować materiały dopuszczone do użycia aprobatami technicznymi lub posiadające certyfikaty zgodności, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- b. Wszystkie akcesoria (łącznie, złącza „uziemiające” itp.) zastosowane w projekcie i wskazane na rysunkach konstrukcyjnych (montażowych i warsztatowych) można zastąpić przez akcesoria innych producentów pod warunkiem dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie lub posiadających aprobaty techniczne czy też certyfikaty zgodności, a ich parametry wytrzymałościowe nie są mniejsze (we wszystkich „kierunkach”) od zastosowanych w przedłożonej dokumentacji technicznej !
- c. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

Na podstawie art.21a ust.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 Nr 5, poz. 42, NR 100, poz.1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz.1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002r. Nr 74, poz. 676), nakłada się na kierownika budowy obowiązek wykonania PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

INWESTOR:		PROJEKTANT:	 LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE			

6. MATERIAŁY

MURY	<p>z bloczków cegły wapienno – piaskowej „SILKA” E24 w klasie 20 na zaprawie cementowej M10</p> <p>z bloczków cegły wapienno – piaskowej „SILKA” E24S w klasie 25 na zaprawie cementowej M10</p> <p>z bloczków betonowych w klasie 25 na zaprawie cementowej M10</p>
BETON	<p>B10 (C8/10) – „chudy” beton</p> <p>B25 (C20/25) – wylewane na budowie</p> <p>B30 (C25/30) – wylewane na budowie</p> <p>B37 (C30/37) – wylewane na budowie (fundamenty i ścianki oporowe), prefabrykaty</p>
STAL ZBROJENIOWA	AIIIIN (B500SP) - elementy prefabrykowane oraz wylewane
STAL PROFILOWA	S355, S235
ŚRUBY I KOTWY	Śruby i kotwy kl. 8.8

INWESTOR:		PROJEKTANT:	 LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE			

7. PODSTAWY OBLICZEŃ

PN-EN 1990:2004	Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-1:2004	Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1991-1-3:2005	Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.
PN-EN 1991-1-4:2008	Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru.
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1993-1-8:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów.
PN-EN 1992-1-1:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1997-1	Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
PN-EN 1997-2	Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
PN-81 / B-03020	Posadowienie bezpośrednie budowli.
PN-EN 206-1	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1 Beton.
PN-EN 1996-1-1	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
PN-EN 1995-1-1	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.

Opracowanie

mgr inż. Jerzy Cierpicki

Zielona Góra, sierpień 2021