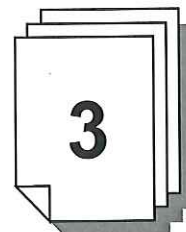


PRACOWNIA PROJEKTOWA **EM** PROJEKT

mgr inż. Ewa Nierychlewska-Lula
ul. Klasztorna 24, 87-630 Skępe,
tel. kom. 505-018-687

Załącznik do decyzji o pozwoleniu na budowę
Nr. 393 / 2018
Z dnia 01.10.2018

PROJEKT BUDOWLANY



Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej i garaży OSP (Kat. budynku IX) Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obręb Wioska	
Inwestor:	Miasto i Gmina Skępe, ul. Kościelna 2, 87-630 Skępe
Branża:	Konstrukcja

Zakres projektu budowlanego	Projektant imię i nazwisko	Podpis	Data
PROJEKTANT Konstrukcja	mgr inż. Adam Słomski upr. nr KUP/0006/POOK/10 , specjalność konstrukcyjno-budowlana	<i>mgr inż. Adam Słomski</i> upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewidencyjny KUP/0006/POOK/10 Członek Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa KUP/BOI/0189/10	08.2018
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY Konstrukcja	mgr inż. Mirosław Słomski upr. nr POM/0328/POOK/13, specjalność konstrukcyjno-budowlana	<i>inż. Mirosław Słomski</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ew.: POM/0328/POOK/13 i POM/0198/POOK/05	08.2018

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska		Strona: 87-600 LIPNO 2 (14)
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

Data opracowania : VIII.2018 rok

Zawartość opracowania:

1. Dane podstawowe
2. Opis techniczny
3. Rysunki konstrukcyjne

Spis rysunków:

K 1	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
K 2	ROZKŁAD ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH PARTERU	1:100
K 3	ROZKŁAD ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH PIĘTRA	1:100
K 4	SCHEMAT ZBROJENIA FUNDAMENTÓW	1:25
K 5	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 6	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 7	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 8	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 9	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 10	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 11	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 12	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 13	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 14	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 15	SCHEMAT ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH	1:25
K 16	SCHEMAT NADPROŻA STALOWEGO NS	1:25
K 17	SCHEMAT ZBROJENIA STOPU NAD PARTEREM, ROZKŁAD ZBROJENIA DOLNEGO	1:100
K 18	SCHEMAT ZBROJENIA STOPU NAD PARTEREM, ROZKŁAD ZBROJENIA GÓRNEGO	1:100
K 19	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	1:100

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska		STAROSTWO POWIATOWE W LIPNIE ul. Kierakowskiego 10b 87-600 LIPNO 3 (14)
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

1. Dane Podstawowe.

1. *Inwestor:*

Miasto i Gmina Skępe
ul. Kościelna 2, 87-630 Skępe

2. *Obiekt:*

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej,

3. *Adres obiektu:*

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej,
Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska

4. *Jednostka projektowa:*

EM PROJEKT
mgr inż. Ewa Nierychlewska-Lula
ul. Klasztorna 24, 87-630 Skępe,

5. *Projektanci konstrukcji:*

Projektował:
mgr inż. Adam Słomski
Sprawdził:
inż. Mirosław Słomski

6. *Faza projektu:*

Projekt budowlany

7. *Branża:*

Konstrukcja

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 4
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

2. Opis techniczny

2.1 Podstawa opracowania

- umowa
- Projekt architektoniczny „Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej,” zlokalizowany w miejscowości Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska;
autor opracowania: arch Hanna Falkiewicz-Marciniak (nr upr. BUA-III-16/63), data opracowania: VIII. 2018r.
- OPINIA GEOTECHNICZNA Rozbudowa i nadbudowa oraz modernizacja świetlicy wiejskiej i garażu OSP na działce nr 67/1 w m. Wioska, gm. Skępe;
opracowana przez: mgr inż. Tomasz Michałek (uprawnienia geologiczne VII-1582), data opracowania: lipiec 2018r.
- uzgodnienia z architektem,
- Polskie normy budowlane,

2.2 Lokalizacja

Wioska, 87-630 Skępe,
dz. nr 67/1, obr. Wioska

2.3 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest określenie ogólnych zasad konstrukcyjno-materiałowych wykonania konstrukcji nośnej dla obiektu: „Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej” zlokalizowany w miejscowości Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska (VIII.2018r.).

Zakres opracowania obejmuje opis techniczny oraz część rysunkową. W części opisowej ujęto ogólne zalecenia konstrukcyjno-materiałowe. Część rysunkowa zawiera schematy rozmieszczenia poszczególnych pozycji dla elementów i układów pozycji. Gabaryty geometryczne układu nośnego, wszystkie elementy konstrukcyjne w zakresie ich rozmieszczenia oraz wielkości przekrojów przyjęto na podstawie projektu architektonicznego: „Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska (VIII. 2018r.).

Projekt branży konstrukcyjnej należy rozpatrywać jako całość z opracowaniem architektonicznym oraz projektami branżowymi. Niedopuszczalne jest traktowanie niniejszego opracowania jako oddzielnego opracowania, mogłoby to spowodować rozbieżności w uzyskaniu zamierzonych efektów.

2.4 Projektowany budynek

Projektowany budynek składa się z dwóch części: wyższej dwukondygnacyjnej oraz niższej jednokondygnacyjnej. Część dwukondygnacyjna to nadbudowa istniejącego budynku. Część dwukondygnacyjna w kształcie prostokąta o wymiarach 13,0x32,2m i wysokości w kalenicy 9,3m. Budynek zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej, ściany murowane wzmocnione słupami żelbetowymi i wieńcami żelbetowymi, stropy międzykondygnacyjne żelbetowe monolityczne, oraz prefabrykowana drewniana konstrukcja dachowa. Słupy żelbetowe utwierdzone w fundamentach, drewniana konstrukcja dachowa w postaci prefabrykowanych wiązarów dachowych opartych na ścianach zewnętrznych oraz częściowo na podciągach żelbetowych. Część niższa o wymiarach 5,23x7,23m. Ściany murowane wzmocnione słupami żelbetowymi i wieńcami żelbetowymi oraz prefabrykowana drewniana konstrukcja dachowa.

W ramach wykonania zamierzenia budowlanego należy wykonać rozbiórkę istniejącej części budynku – garażowej, oraz rozbiórkę istniejących elementów konstrukcji. Projekt rozbiórki wg odrębnego opracowania oraz wg dokumentacji wykonawczej.

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona:
Faza:	Konstrukcja
PROJEKT BUDOWLANY	

STAROSTWO POWIATOWE

W LIPNIE

51. Sierakowskiego 10b

87-600 LIPNO

(14)

Pokrycie dachu stanowi blachodachówka. Cały budynek w kształcie litery L.

Sztywność przestrzenną konstrukcji zapewniają słupy żelbetowe utwierdzone w fundamentach, ściany murowane ustawione podłużnie i poprzecznie, stropy żelbetowe, wieńce żelbetowe główne oraz pośrednie, podciągi i nadproża żelbetowe, żelbetowa klatka schodowa oraz stężona drewniana konstrukcja dachowa z pełnym deskowaniem lub obiciem płytami OSB.

2.4.1 Istniejący obiekt

Istniejący budynek, przewidziany do przebudowy, to budynek jednokondygnacyjny, wolnostojący. Budynek składa się z trzech połączonych ze sobą części. Budynek główny świetlicy w kształcie prostokątnym o wymiarach około 12,7x21,5m, garaży o wymiarach 12,7x10,0m wybudowanych jako przedłużenie budynku od ściany szczytowej oraz części z pomieszczeniami socjalnymi o wymiarach 7,1x5,4m przy ścianie podłużnej. Całość w kształcie litery L. Budynek w konstrukcji tradycyjnej.

Część główna budynku:

Fundamenty – fundamenty żelbetowe wg opinii geotechnicznej. Stan fundamentów w miejscach wykonanych odkrywek można określić jako dobry. Projektuje się częściowe wzmocnienia fundamentów.

Ściany naziemia – ściany warstwowe, warstwa nośna i warstwa osłonowa. Łączna grubość ściany około 44cm. Przewiduje się częściowe wzmocnienia ścian oraz przebudowę.

Strop – strop w budynku w postaci żelbetowych płyt opartych na belkach stalowych z dwuteowników. Belki stalowe oparte na ścianach zewnętrznych oraz wewnątrz na ścianie oraz wykonanej konstrukcji wsporczej w postaci słupów i podciągu. Strop projektuje się w całości do rozbiórki.

Konstrukcja dachu – dach dwuspadowy, konstrukcja dachu drewniana płatwiowo-krokwiowa.

Projektowana rozbudowa zakłada całkowitą wymianę więźby dachowej.

Garaże:

Fundamenty – fundamenty żelbetowe wg opinii geotechnicznej. Projektuje się wykonanie nowych fundamentów.

Ściany naziemia – ściany o łącznej grubości około 40cm. Występują liczne pęknięcia ścian. Projektuje się całkowitą rozbiórkę ścian garażu i wybudowanie nowych ścian.

Stropodach – stropodach w budynku garażu jednospadowy, konstrukcja stropodachu w postaci żelbetowych płyt korytkowych opartych na belkach stalowych. Stropodach projektuje się w całości do rozbiórki.

Część budynku z pomieszczeniami sanitarnymi to część w konstrukcji tradycyjnej, fundamenty żelbetowe, ściany murowane ocieplone styropianem, konstrukcja dachu drewniana. Konstrukcje dachu projektuje się w całości do wymiany.

Projektowana przebudowa wymagać będzie wzmocnienia lub wymiany niektórych elementów konstrukcji. Projektowana przebudowa jest możliwa do wykonania pod warunkiem uwzględnienia zawartych w niniejszym opracowaniu zaleceń i wymagań.

Podczas przebudowy należy stosować się do zaleceń zawartych w niniejszym opracowaniu.

2.5 Założenia projektowe

2.5.1 Materiały.

Konstrukcje żelbetowe:

- beton klasy C20/25 (B25): ławy i stopy fundamentowe,

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 6
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10b
87-600 LIPNO
(14)

- beton klasy B10: podkład pod fundamenty
- beton klasy C20/25 (B25): nadproża, trzpienie, wieńce, stropy, podciąg,
- stal żebrowana klasy A-IIIIN (RB500W): zbrojenie główne oraz strzemiona,
- materiały prefabrykatów wg producenta

Konstrukcje murowe

Konstrukcje murowe (zgodnie z PN-B-03002:2007):

- ściany fundamentowe: bloczki betonowe: grupa I, klasa I, znormalizowana wytrzymałość elementu murowego na ściskanie $f_b = 15 \text{ MPa}$
- ściany nośne parteru: pustaki SILKA gr. 24cm
- na ściany zamurować: pustaki SILKA gr. 24cm (grubość dopasować do grubości zamurowywanej ściany),
- nadbudowa ścian parteru: pustaki SILKA gr 24cm,
- ściany piętra: bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego: grupa I, klasa I, znormalizowana wytrzymałość elementu murowego na ściskanie $f_b = 6,0 \text{ MPa}$,

Konstrukcje drewniane:

- drewno lite klasy C24 – prefabrykowana konstrukcja dachowa,

2.5.2 Ochrona przeciwpożarowa konstrukcji.

Uwarunkowania odnośnie odporności ogniowej budynku wg projektu architektury.

Konstrukcję zabezpieczyć p.poż. do stopnia odporności pożarowej wg projektu architektury.

Zabezpieczenia p.poż. przegród stref pożarowych wg projektu architektury.

Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo do stopnia NRO środkami posiadającymi odpowiednie certyfikaty i atesty wg technologii producenta spełniając wszelkie warunki producenta.

2.5.3 Uwarunkowania lokalne

- strefa obciążenia śniegiem: strefa II wg PN-80/B-02010/Az1
- strefa obciążenia wiatrem: strefa I wg PN-B-02011:1977/Az1
- głębokość przemarzania gruntu: $h_z = 1,0 \text{ m}$ wg PN-81/B-03020

2.5.4 Zakładany okres użytkowania

Obciążenia klimatyczne przyjęto dla typowego okresu użytkowania budynku zgodnie z Polskimi Normami.

2.5.5. Obciążenia technologiczne.

Brak obciążeń technologicznych. W obliczeniach nie uwzględniano obciążenia technologicznego.

2.6 Warunki gruntowo-wodne.

Zgodnie z w/w opinią geotechniczną:

W trakcie wykonywania prac geotechnicznych, stwierdzono występowanie swobodnego oraz napiętego zwierciadła wody podziemnej, na głębokości około 2,5 m ppt

Grunty podłoża budowlanego ujęto w następujące cztery warstwy:

Warstwę I – stanowią przypowierzchniowo występujące współczesne nasypy niekontrolowane, w których składzie zaobserwowano piaski drobne, humus oraz gruz ceglany. Nasypy tej warstwy występują w stanie średniozagęszczonym o średniej wartości stopnia

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: ul. Sierafimowskiego 10b 7 87-600 LIPNO (14)
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

zagęszczenia $I_d=0,42$ ($\gamma_m=1\pm0,23$). Podwarstwa ta nie powinna stanowić podłoża budowlanego ze względu na zmienny skład oraz dodatek części organicznych.

Warstwę II – stanowią czwartorzędowe utwory wodnolodowcowe. Warstwę II podłoża gruntowego budują piaski drobne. Ze względu na zróżnicowane wartości stopnia zagęszczenia w obrębie II warstwy gruntów wyodrębniono dwie podwarstwy:

- **podwarstwę II_a** – obejmują piaski drobne występujące lokalnie z domieszką piasku średniego. Grunty tej podwarstwy występują w stanie luźnym o średniej wartości stopnia zagęszczenia $I_d=0,28$ ($\gamma_m=1\pm0,21$),
- **podwarstwę II_b** – obejmują piaski drobne występujące lokalnie z domieszką piasku średniego. Grunty tej podwarstwy występują w stanie średniozagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia $I_d=0,39$ ($\gamma_m=1\pm0,10$).

Warstwę III – stanowią czwartorzędowe utwory wodnolodowcowe. Warstwę III podłoża gruntowego budują piaski średnie. Ze względu na zróżnicowane wartości stopnia zagęszczenia w obrębie III warstwy gruntów wyodrębniono dwie podwarstwy:

- **podwarstwę III_a** – obejmują piaski średnie występujące z domieszką piasku grubego. Grunty tej podwarstwy występują w stanie luźnym o średniej wartości stopnia zagęszczenia $I_d=0,26$ ($\gamma_m=1\pm0,26$),
- **podwarstwę III_b** – obejmują piaski średnie występujące z domieszką piasku grubego oraz kamieni. Grunty tej podwarstwy występują w stanie średniozagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia $I_d=0,42$ ($\gamma_m=1\pm0,12$).

Warstwę IV – stanowią plejstoceńskie gliny zwałowe. Dla glin zwałowych przyjęto grupę konsolidacji geologicznej B, według normy [7]. Gliny zwałowe występują w postaci glin piaszczystych. Grunty tej warstwy charakteryzują się konsystencją plastyczną i występują w stanie twardoplastycznym o średniej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,18$ ($\gamma_m=1\pm0,24$).

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę inwestycji, proponuje się I kategorię geotechniczną (w prostych warunkach wodno-gruntowych).

Podsumowanie wyników prowadzonych badań geotechnicznych:

- W wyniku wykonanych terenowych oraz laboratoryjnych badań geotechnicznych dokonano rozpoznania podłoża budowlanego w obrębie projektowanej inwestycji.
- W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji występują stosunkowo proste warunki gruntowo-wodne (geotechniczne).
- Utworami podścielającymi dla warstwy nasypów są utwory niespoiste oraz głębiej zalegające utwory spoiste.
- Utwory piaszczyste występują jako luźne oraz jako średniozagęszczone.
- W trakcie wykonywania prac geotechnicznych, stwierdzono występowanie swobodnego oraz napiętego zwierciadła wody podziemnej, na głębokości około 2,5 m ppt.
- Projektowana inwestycja nie leży na terenie zalewowym.
- Podczas wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych.
- Średnia głębokość przemarzania gruntów, na rozpatrywanym terenie, wynosi około 1,0 m ppt. choć podczas surowych zim może dochodzić do 1,5 m ppt.

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 8
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

-Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie posadowienia inwestycji.

Wnioski z przeprowadzonych badań geotechnicznych, dotyczące posadowienia:

-Istniejący obiekt, posadowiony jest na ławach fundamentowych na głębokości od około 0,92 m ppt (tj. 119,47 m npm) do około 1,25 m ppt (tj. 119,16 m npm). Fundamenty posadowione bezpośrednio na gruntach nośnych piaszczystych (piaski drobne) w stanie średniozagęszczonym (warstwy IIb) charakteryzujących się w miarę dobrymi parametrami wytrzymałościowymi. Poniżej piasków drobnych podwarstwy IIb nawiercono luźne piaski drobne (podwarstwy IIa) charakteryzujące się dostatecznymi parametrami wytrzymałościowymi, poniżej luźnych piasków drobnych nawiercono piaski średnie w stanie luźnym a następnie średniozagęszczonym.

Zalecenia projektowe i realizacyjne:

- Do obliczeń posadowienia, można wykorzystać wartości cech fizyczno-mechanicznych gruntów zawartych w załączniku nr 3.1. Ze względu na punktowy zakres badań, wartości parametrów mogą nieco odbiegać od podanych zgeneralizowanych wartości średnich.
- Obliczenia statyczne posadowienia bezpośredniego zaleca się wykonać według normy [7].
- W przypadku projektowania posadowienia w oparciu o inny system norm (np. Eurokod 7), parametry geotechniczne do projektowania należy ustalić zgodnie z zasadami podanymi w tej normie.
- Obliczając posadowienie obiektu należy podłoże traktować jako uwarstwione.
- Wartości parametrów obliczeniowych ustalić przez pomnożenie wartości parametrów charakterystycznych z załącznika nr 3.1 przez współczynnik materiałowy m . Wartość współczynnika materiałowego należy przyjmować bardziej niekorzystną, zapewniającą większe bezpieczeństwo budowli.
- Przy obliczeniach statycznych posadowienia bezpośredniego zaleca się przyjąć wartość współczynnika korekcyjnego $m=0,81$ zgodnie z postanowieniami normy [7].
- W obliczeniach statycznych należy uwzględnić wpływ wyporu wody na ciężar objętościowy gruntu z zależności: $(\gamma'=(1-n)(\gamma_s-\gamma_w), n=1-\gamma_w/[\gamma_s(1+w_n)])$; wartości γ_s oraz w_n należy przyjąć z normy [7] dla danego rodzaju gruntu; $w=10,0$ kN/m³. Do obliczeń przyjąć najmniej korzystne położenie zwierciadła wody podziemnej uwzględniając stan obecny jak również możliwe wahania.
- Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami zwracając szczególną uwagę na zachowanie stateczności ścian wykopów, wykonywanych w gruntach sypkich w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów istniejącego obiektu. Prace te należy prowadzić krótkimi odcinkami.

Pozostałe informacje wg w/w Dokumentacji geotechnicznej.

Należy szczególną uwagę zwrócić aby każdy fundament, zarówno ścian projektowanych jak i istniejących, posadowiony był w gruncie nośnym poniżej poziomu przemarzania. Konieczne będzie uzupełnienie gruntu pod fundamentami oraz podbicie i wzmocnienie istniejących fundamentów. Grunt wymieniać i uzupełniać na grunt nośny o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,00$ do głębokości występowania gruntów nośnych. Pozostałe grunty należy wymienić na grunt nośny zgodnie z opisem oraz dokumentacją geologiczną.

Nasyp niekontrolowany nie jest to grunt budowlany – należy go usunąć z pod projektowanych obiektów i zastąpić nasypem budowlanym odpowiednio zagęszczonym.

W związku z tym, że na działce występują grunty nienośne konieczna jest wymiana gruntu nienośnego i słabonośnego na grunt nośny, o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych. Miąższość warstwy gruntów nienośnych – nasypów niekontrolowanych –

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 9	ul. Sienakowskiego 10b 87-600 LIPNO (14)
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja	

wynosi od około 1,0-1,5m – zgodnie z dokumentacją geologiczną. Pozostałe grunty należy wymienić na grunt nośny zgodnie z opisem oraz dokumentacją geologiczną.
Z uwagi na powyższe, dla projektowanego obiektu należy wykonać wymianę gruntu - na grunt nośny, o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych.

Wykonawca zapewni prawidłowy nadzór nad pracami zgodnie z obowiązującym prawem.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania prac betonowych stwierdzi stan gruntu i w razie rozbieżności w stosunku do w/w założeń projektowych powiadomi o tym fakcie projektanta konstrukcji.

Zaleca się wprowadzić stały nadzór geotechniczny uprawniony nadzór geotechniczny. Do zadań nadzoru będzie należało:

- nadzór nad wymianą gruntów,
- odbiór wykopów fundamentowych,
- odbiór zagęszczeń zasypek, podsypek podłoży posadzek,
- pomoc merytoryczna dla decyzji podejmowanych przez kierownictwo budowy i nadzór inwestycyjny w zakresie geotechnicznym.

Nie dopuszcza się odstępstw od projektu.

2.7 Posadowienie budynku

Przyjęto posadowienie budynku na ławach i stopach fundamentowych. Poziom posadowienia zmienny z obniżeniem poziomu posadowienia. Poziom posadowienia fundamentów pod istniejącymi ścianami dostosować tak aby występował poniżej poziomu przemarzania oraz w gruncie nośnym.

W rejonie, w którym pod fundamentami i posadzkami nie występują grunty nośne konieczne jest uzupełnienie gruntu gruntem nośnym o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych. Pozostałe grunty należy wymienić na grunt nośny zgodnie z opisem oraz dokumentacją geologiczną.

Szczególne uwagę zwraca się na grunty wewnątrz budynku, gdzie wg dokumentacji geologicznej występują nasypy niekontrolowane o znacznej głębokości.

Z uwagi na powyższe, dla projektowanego obiektu należy wykonać wymianę gruntu - na grunt nośny, o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych.

2.8 Opis konstrukcji

2.8.1 Fundamenty

Fundamenty zaprojektowano dla gruntów w poziomie posadowienia wg w/w wytycznych opinii geotechnicznej. W przypadku wystąpienia warunków gruntowych odmiennych od założonych do projektowania należy bezwzględnie powiadomić autorskie biuro projektów, celem wykonania powtórnej analizy.

W związku z tym, iż na działce występują grunty nienośne – nasypy niekontrolowane – i słabonośne (zgodnie z dokumentacją geologiczną), konieczna jest wymiana gruntu nienośnego i słabonośnego na grunt nośny, o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych. Szczególną uwagę zwraca się na grunty wewnątrz budynku, gdzie wg dokumentacji geologicznej występują nasypy niekontrolowane o znacznej głębokości. W rejonie, w którym pod fundamentami i posadzkami nie występują grunty nośne konieczna jest wymiana i uzupełnienie gruntu gruntem nośnym o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 10
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE

W LIPNIE

ul. Sierakowskiego 10b

87-600 LIPNO

(14)

występowania rodzimych gruntów nośnych. Pozostałe grunty należy wymienić na grunt nośny zgodnie z opisem oraz dokumentacją geologiczną. Z uwagi na powyższe, dla projektowanego obiektu należy wykonać wymianę gruntu - na grunt nośny, o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych.

Grunt wymienić i uzupełniać na grunt nośny o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,00$ do głębokości występowania gruntów nośnych. Pozostałe grunty należy wymienić na grunt nośny zgodnie z opisem oraz dokumentacją geologiczną.

Konieczne jest ich wybranie aż do poziomu występowania warstwy nośnych gruntów piaski w stanie min. średniozagęszczonym (rzędna zależna od faktycznego stanu występowania gruntów nośnych określana na bieżąco podczas prac gruntowych). W kolejnym etapie należy wybrany grunt zastąpić piaskiem różnoziarnistym i pospółką do poziomu posadowienia fundamentów, (zgodnie z rzutem fundamentów). Grunt ten należy układać i zagęszczać warstwami max. 25cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$. Należy pamiętać też o wykonaniu pod fundamentami podkładu z chudego betonu o grubości 10cm. Grunt nienośny pod budynkiem – nasyp niekontrolowany - wymienić w całości.

W przypadku gruntów spoistych wykopy wokół fundamentów należy zasypywać piaskiem stabilizowanym cementem lub należy opracować, wspólnie z geotechnikiem, metodę zagęszczania rodzimych gruntów spoistych. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się w wykopach i zasypkach wykonywanych w rodzimych gruntach spoistych wody gruntowej i opadowej. W razie potrzeby przewidzieć drenaże w poziomie fundamentów.

Wymieniony grunt pod fundamentami należy uszczelnić tak, żeby nie było możliwości gromadzenia się wody pod fundamentami (np. w miejscach wykonanej podsypki piaskowej) – zabezpieczyć przed wodą.

Po tym należy nawieść jednocześnie z obu stron ścian fundamentowych i zagęścić do odpowiedniego poziomu ($I_s \geq 0,98$) grunt do poziomu projektowanej posadzki wewnątrz budynku. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów nasypowych, humusów lub innych gruntów nienośnych bądź słabonośnych (nie nadających się do posadowienia obiektu) należy je całkowicie usunąć i zastąpić gruntem nośnym ($I_s \geq 1,00$).

Wymiana oraz wzmocnienie gruntu dotyczy wszystkich fundamentów.

Prace ziemne związane z wymianą gruntu, jego zagęszczeniem i wzmocnieniem wg odrębnego opracowania. Cały proces wymiany i zagęszczania gruntów musi odbywać się pod nadzorem i kontrolą uprawnionego geologa. Należy zwrócić szczególną uwagę by zagęszczany grunt posiadał optymalną do zagęszczania wilgotność. Stopień zagęszczenia gruntu wymienionego winien być odebrany przez uprawnionego geologa.

Niedopuszczalne jest posadawianie fundamentów na gruntach nienośnych i słabonośnych.

Fundamenty pod ściany zaprojektowano w postaci ław fundamentowych żelbetowych o szerokości wynoszącej 60cm, i 70cm. Wysokość ław 40cm. Zbrojenie ław prętami ze stali kl.A-IIIN (RB500W). Ławy wykonać z betonu C20/25 (B25) na warstwie betonu podkładowego klasy B 10 gr. 10 cm. Zbrojenie ław fundamentowych kotwić w ławach istniejących zapewniając ciągłość zbrojenia. Ławy należy układać na gruncie nośnym lub wymienionym wykonując podbudowę z chudego betonu C12/15 gr. 10cm z odsadzką ok.10cm oraz piasku zagęszczonego $I_s \geq 0,98$. Ze stóp fundamentowych należy wystawić pręty startery dla słupów i trzpieni żelbetowych. Należy uzupełnić izolacje pionowe i poziome fundamentów zgodnie z projektem architektury.

Fundamenty pod słupy i trzpienie żelbetowe zaprojektowano w postaci stóp fundamentowych żelbetowych. Stopy fundamentowe zaprojektowano jako prostokątne o wysokości 40cm. Kształt oraz lokalizacja została pokazana w części rysunkowej. Stopy fundamentowe wykonać z betonu C20/25 (B25) i zbroić prętami A-IIIN (RB500W). Stopy należy układać na gruncie nośnym lub wymienionym wykonując podbudowę z chudego betonu C12/15 gr. 10cm z odsadzką ok.10cm oraz piasku

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska		Strona:
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	STAROSTWO POWIATOWE Branża V LIPNIE Konstrukcja

zagęszczonego $IL \geq 0,98$. Ze stóp fundamentowych należy wystawić pręty startery dla słupów i trzpieni żelbetowych.

Przy istniejących budynkach fundamenty wykonywać odcinkami o długości maksymalnie 1,0m.

Fundamenty przy budynkach istniejących wykonać na jednakowym poziomie posadowienia. Nie dopuszcza się podkopania istniejących fundamentów. Poziom posadowienia projektowanych fundamentów nie może być niższy (ani też wyższy) od poziomu posadowienia fundamentów istniejących.

Bezwzględnie należy zachować ciągłość zbrojenia podłużnego fundamentów nowych (projektowanych) i istniejących. Stopy fundamentowe przy istniejących fundamentach wkuć w fundamenty istniejące zapewniając rozłożenie zbrojenia dolnego oraz górnego stóp podłużnie oraz poprzecznie na całej powierzchni projektowanych stóp. Fundamenty istniejące w miejscach rozkuć i wylania nowo projektowanych fundamentów połączyć z fundamentami nowoprojektowanymi na pręty wklejane.

Przed przystąpieniem do prac bezwzględnie należy pod wszystkimi elementami konstrukcyjnymi sprawdzić występowanie oraz głębokość posadowienia fundamentów. Pod wszystkimi ścianami nośnymi oraz słupami itp. elementami konstrukcyjnymi powinny być wykonane fundamenty posadowione na gruncie nośnym, na głębokości poniżej poziomu przemarzania. W przypadku stwierdzenia braku wstępowania fundamentów lub zbyt płytkiego posadowienia należy wykonać nowy fundament lub podbić do odpowiedniej głębokości fundament. Nie dopuszcza się wykonywania prac bez uprzedniego sprawdzenia fundamentów.

Należy sprawdzić występowanie oraz głębokość posadowienia ław istniejących. Pod elementami konstrukcji (ściany, słupy itp.), pod którymi nie występują lub są wadliwie wykonane (np. posadowione zbyt płytko, posadowione na gruncie nienośnym itp.) należy wykonać fundamenty posadowione poniżej granicy przemarzania na gruncie nośnym. Szczególną uwagę należy zwrócić na fundamenty w miejscach wykonywania trzpieni żelbetowych, aby równomiernie przenieść obciążenie. Wzmocnienia zbroić wg projektu wykonawczego. Wszystkie fundamenty bezwzględnie powinny być posadowione na gruncie nośnym. Niedostatecznie zagłębione ławy należy podbić poniżej głębokości przemarzania, na gruncie nośnym. Podbijanie fundamentów jako praca bardzo odpowiedzialna powinna być wykonywana siłami przez doświadczony zespół pod nadzorem doświadczonej przy takich pracach osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi. W celu wzmocnienia oraz podpijania ław należy opracować projekt wykonawczy wzmocnienia i podbicia na podstawie którego będzie ono wykonywane. W żadnym wypadku nie wolno wykonywać wzmocnienia i podpijania samodzielnie.

Prace winny być wykonywane pod stałym nadzorem osób posiadających niezbędne uprawnienia budowlane, doświadczenie i w sposób rzetelny. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać badania gruntu, na podstawie których opracować projekt wykonawczy. W celu podpijania ław należy opracować projekt wykonawczy podbicia na podstawie którego będzie ono wykonywane. W żadnym wypadku nie wolno wykonywać podpijania samodzielnie. W czasie wykonywania podpijania należy prowadzić obserwacje istniejącej konstrukcji ścian i sklepień. Bezwzględnie odnotowywać w dzienniku budowy ujawnione nieprawidłowości w pracy konstrukcji. Podbijanie fundamentów wykonuje się odcinkami szerokości nie przekraczającymi 1,0m. Podbicie jednej ściany można wykonywać równocześnie na kilku odcinkach z zachowaniem odległości pomiędzy odcinkami roboczymi min. 4,0m, jednocześnie nie może być podkopane więcej niż 20% powierzchni fundamentu. Istniejące fundamenty podbijać projektowaną szerokością od poziomu pierwotnego posadowienia do poziomu występowania gruntu nośnego. Podbicia wykonywać ściśle wg opisu i rysunków projektu wykonawczego. Roboty fundamentowe wykonywać pod ścisłym nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad BHP oraz autora dokumentacji geotechnicznej. Należy najpierw zabezpieczyć

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Perakowskiego 10b
67-600 LIPNO
(14)

istniejące ściany na czas prowadzenia prac. Należy pamiętać, aby narożniki budynku podbijać na samym końcu prac. Wszelkie wytyczne, uwagi oraz zalecenia wg projektu wykonawczego. Nie dopuścić do zalania wykopu wodami opadowymi – zabezpieczyć wykopy.

W celu zachowania szczelności fundamentów, w miejscach przerw roboczych stosować systemowe akcesoria uszczelniające. Izolacje przeciwwodne oraz wykończenie wg projektu architektury. W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wody gruntowej może zająć konieczność obniżenia poziomu wody na czas wykonywania prac. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopów co mogłoby skutkować wypłukaniem z gruntu frakcji pylastych, a co za tym idzie jego rozluźnieniem.

Prace związane z budową budynku nie mogą zagrozić bezpieczeństwu konstrukcji sąsiednich obiektów. W celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji zarówno budynku projektowanego jak i obiektów sąsiednich należy w odpowiedni sposób wykonywać prace, szczególnie związane z posadowieniem budynku (wykopami). W gestii wykonawcy opracowanie projektów, takich jak: projekty obudowy wykopu uwzględniające zapewnienie bezpieczeństwa konstrukcji obiektu projektowanego oraz sąsiednich (w rejonie oddziaływania), oraz niedopuszczających do pogorszenia ich stanu, monitorowania oddziaływań wykopu na ich stan, zabezpieczenie instalacji podziemnych i naziemnych, projekty wzmocnienia oraz wymiany gruntów itp. W czasie prac należy prowadzić obserwacje konstrukcji budynków istniejących. Podczas prac należy zabezpieczyć, podeprzeć, elementy konstrukcji istniejącego budynku, w szczególności zabezpieczyć ściany. Przy wykonywaniu fundamentów należy uwzględnić rysunki branży elektrycznej opisującej sposoby montowania i układania instalacji (np. odgromowej). Dodatkowo należy stosować się do zaleceń w zakresie izolacji przeciwwodnych zawartych w projekcie architektury.

Ewentualne zagłębienia uzupełnić zagęszczonym piaskiem. Na tak przygotowane podłoże projektuje się wykonać warstwę chudego betonu zgodnie z częścią rysunkową. Następnie należy ułożyć zbrojenie i mieszankę betonową. Przed przystąpieniem do montażu zbrojenia stal należy oczyścić z rdzy jeżeli takowa występuje (postąpić tak należy gdy na powierzchni zbrojenia występują karby, lekkie zabrudzenia można pozostawić-sprzyja to przyczepności betonu do stali). Przed ułożeniem zbrojenia w formie należy zwrócić szczególną uwagę na :

- rozmieszczenie i prawidłowe umieszczenie prętów i strzemion
 - możliwość otulenia odpowiedniej grubości betonem wszystkich prętów i strzemion
- Odpowiednią grubość otulenia wkładek uzyskuje się przez zastosowanie krążków dystansowych.

Wykop gruntowy powinien być odebrany przez osobę uprawnioną. W przypadku stwierdzenia wystąpienia warunków gruntowych odmiennych od założonych do projektowania oraz uzyskanych na podstawie geologicznych badań inżynierskich - - powiadomić autorskie biuro projektów.

2.8.2 Ściany budynku

Konstrukcje murowe (zgodnie z PN-B-03002:2007):

- ściany fundamentowe: bloczki betonowe: grupa I, klasa I, znormalizowana wytrzymałość elementu murowego na ściskanie $f_b = 15 \text{ MPa}$
- ściany nośne parteru: pustaki SILKA gr. 24cm
- na ściany zamurować: pustaki SILKA gr. 24cm (grubość dopasować do grubości zamurowywanej ściany),
- nadbudowa ścian parteru: pustaki SILKA gr 24cm,

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 13
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE

W LIPNIE

ul. Sierakowskiego 10b

87-600 LIPNO

(14)

- ściany piętra: bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego: grupa I, klasa I, znormalizowana wytrzymałość elementu murowego na ściskanie $f_b = 6,0 \text{ MPa}$,

Wykończenie oraz izolacje przeciwwodne wg projektu architektury.

Ścianę zwiększającą wysokość parteru wykonać osiowo nad warstwą nośną ściany istniejącej. Nie dopuszczać do powstawania mimośrodków. Poluzowane i spękane części ściany istniejącej przemurować. Na wierzchu istniejącej ściany wykonać wieniec żelbetowy pośredni.

Elementy o małym przekroju (np. pozostałe przy otworach) wykonać jako żelbetowe. Wszystkie ściany murowane wykonane z materiałów o różnej sztywności oraz na połączeniu z elementami i ścianami żelbetowymi należy przewiązać poprzez wykonanie kotwień poziomych ukrytych w spoinowaniu z prętów wklejanych.

Projektuje się rozbiórkę części ścian i wymurowanie od nowa.

Uszkodzenia pozostawionych ścian spowodowane długoletnią eksploatacją budynku należy naprawić i wzmocnić, naprawić ubytki w zaprawie lub przemurować ściany, ściany mocno uszkodzone wymurować od nowa. Należy wykonać na ścianach wieńce żelbetowe, koniecznie należy zachować ciągłość zbrojenia wieńców także w narożach oraz w połączeniach prostokątnych ścian zapewniając odpowiednie spięcie budynku oraz sztywność budynku. Ściany prostokątne do siebie łączyć poprzez wiązanie murarskie lub za pomocą specjalnych łączników stalowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na ściany w miejscach połączenia ze słupami żelbetowymi – wykonać strzępia w ścianie do połączenia z trzpieniem żelbetowym lub stosować systemowe łączniki.

Wszystkie uszkodzone i spękane ściany należy w miejscach pęknięć przemurować (wymurować od nowa o takiej samej grubości, wykonać powiązanie z istniejącą ścianą).

Wszystkie uszkodzenia ścian na wierzchu ścian naprawić poprzez przemurowanie (wymurować od nowa o takiej samej grubości, wykonać powiązanie z istniejącą ścianą).

Ścianę projektowaną łączyć ze ścianą istniejącą poprzez trzpienie żelbetowe.

Ściany wzmocnić trzpieniami żelbetowymi zgodnie z częścią rysunkową.

W przypadku mniejszych pęknięć naprawić przy użyciu klamr stalowych, iniekcji oraz prętów stalowych wklejanych we wykute bruzdy w miejscach pęknięć.

Trzpienie żelbetowe wykonać wykuwając strzępia w murze aby uzyskać wiązanie. Trzpienie żelbetowe mocować w fundamentach (zbrojenie trzpieni kotwić w fundamentach na pełną długość zakotwienia). Wszystkie poluzowane części ścian wzmocnić trzpieniami żelbetowymi. Na istniejących ścianach bezwzględnie należy wykonać wieńce żelbetowe.

Szczególną uwagę należy zwrócić podczas wykonywania wykuć oraz bruzd w ścianach na zachowanie nośności całej ściany (nie wolno dopuścić do pogorszenia jej stanu przez np. poluzowanie górnej części itp.). Podczas prac należy zabezpieczyć istniejące elementy konstrukcji (ściany, podciągi itp.) przed uszkodzeniem.

Odtworzenie pierwotnego stanu technicznego ścian polegać powinno na wypełnieniu spękań murów za pomocą iniekcji ciśnieniowej. Wzdłuż spękań murów, w co trzeciej spoinie poziomej wykonać bruzdy i osadzić w nich pręty zbrojeniowe o średnicy 5mm.

Podczas prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć istniejącą konstrukcję przed uszkodzeniem.

2.8.3 Słupy i trzpienie żelbetowe

Trzpienie żelbetowe zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN (RB500W). Lokalizacja oraz przekroje wg części rysunkowej. Słupy i trzpienie żelbetowe łączyć monolitycznie z wieńcami żelbetowymi i stropem. Słupy i trzpienie żelbetowe utwierdzone w sposób sztywny w stopach fundamentowych.

Trzpienie poddasza wykonać jako zamocowane w stropie żelbetowym. W miejscach występowania trzpieni żelbetowych poddasza należy dobroić strop zgodnie z rysunkiem trzpieni.

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 14
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

W miejscach występowania trzpieni żelbetowych należy pozostawić w ścianie strzępia do połączenia ze ścianami.

2.8.4 Wieńce żelbetowe

Wieniec żelbetowy na ścianach nośnych należy wykonać jako żelbetowy monolityczny z betonu C20/25 (B25) zbrojonego prętami ze stali A-IIIN (RB500W). Wszystkie ściany budynku zakończyć wieńcem żelbetowym, usztywniając całość konstrukcji murowanej. Wieńce żelbetowe wykonać na wszystkich ścianach. Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego wieńca, szczególnie w jego narożach, a także w miejscach przenikania przez inne elementy konstrukcji. Wieniec żelbetowy pośredni na ścianach istniejących wykonać na wierzchu tych ścian po demontażu stropu. Przed wykonaniem wieńca należy naprawić ściany zgodnie z opisem ścian. Nad istniejącymi otworami należy dozroić wieniec wg rysunków zbrojenia wieńców żelbetowych dokładając zbrojenie dolne oraz zagęszczając strzemiona, kształtując w ten sposób dodatkowe nadproża nad istniejącymi otworami. Warstwy osłonowe ściany oddylać od wieńców żelbetowych.

2.8.5 Nadproża żelbetowe

Nadproża ścian murowanych budynku wykonać jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25), zbrojonego stalą A-IIIN.

Należy zabezpieczyć również ścianę osłonową poprzez kątowniki i wsporniki systemowe mocowane do nadproża lub inne rozwiązanie.

2.8.6 Belki i podciągi żelbetowe

Belki i podciągi żelbetowe projektuje się jako monolityczne z betonu C20/25 (B25), zbrojone podłużnie prętami ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami ze stali klasy A-IIIN. Układ, rozmieszczenie i geometrię podciągów przyjęto na podstawie projektu branży architektonicznej.

2.8.7 Przebiccia w ścianach istniejących

W celu wykonania nowych lub wzmocnienia i poszerzenia istniejących otworów budynku istniejącego projektuje się przebiccia w ścianie – nadproża stalowe wg części rysunkowej.

Należy zabezpieczyć również ścianę osłonową poprzez wsporniki systemowe mocowane do nadproża lub inne rozwiązanie.

Wykonanie nadproży stalowych z podwójnych ceowników 2xC140:

- należy podstemplować istniejącą konstrukcję. W miejscu osadzenia nadproża z jednej strony ściany wyciąć bruzdę i osadzić w niej belkę stalową nadproża, na podlewce betonowej, następnie taką samą czynność wykonać z drugiej strony ściany. Belki te należy połączyć ze sobą śrubami w odstępach 20 – 30 cm. Wolne przestrzenie między osadzoną belką i ścianą wypełnić betonem B-20. Po związaniu betonu można przystąpić do wycinania otworu zwracając uwagę na właściwe oparcie belek stalowych na podporach. Po wykonaniu nadproży stalowych należy je osiatkować i obetonować betonem B-20. Długość śrub kotwiących belki stalowe dostosować do grubości muru. Należy zabezpieczyć również ścianę osłonową poprzez kątowniki i wsporniki systemowe mocowane do nadproża lub inne rozwiązanie.

Niewykorzystanych materiałów z rozbiórek, demontażów i gruzu nie wolno nadmiernie gromadzić na terenie prowadzonych robót.

Przy wycinaniu otworów w ścianach należy prowadzić roboty tak aby nie dopuścić do nadmiernych wstrząsów konstrukcji (otwory należy wycinać, zabrania się wybijania otworów lub innych tego typu metod).

Wszystkie elementy stalowe zaprojektowano ze stali S235.

Spawanie należy wykonać na całej długości styków łączonych elementów;

grubość spoiny czołowej wykonać równą grubości cieńszego elementu;

grubość spoiny pachwinowej wykonać równą 0,7 grubości cieńszego elementu

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: ul. Sierakowskiego 10b 15. 87-600 LIPNO (14)
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych poprzez malowanie:

Zabezpieczenie p.poż.: wymogi odnośnie stopnia odporności ogniowej elementów konstrukcji stalowej wg opisu części architektonicznej. Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć p.poż. do stopnia odporności wg opisu architektury poprzez zastosowanie odpowiednich powłok malarskich. Zestaw malarski zostanie dobrany przez zakład produkujący konstrukcję w uzgodnieniu z inwestorem.

Zabezpieczyć antykorozyjnie oraz p.poż zarówno konstrukcję nową jak i istniejące elementy, w których nastąpiła ingerencja.

Nie wolno obciążać stropów materiałami z rozbiórek, demontażów, gruzem itp.

Podczas prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć istniejącą konstrukcję przed uszkodzeniem.

2.8.8 Zamurowania

Projektuje się zamurowania otworów istniejących – lokalizację pokazano na rysunkach architektury. Przed zamurowaniem należy wymontować istniejącą stolarkę. Otwory w ścianach murowanych budynku przeznaczone do likwidacji lub częściowej likwidacji należy zamurować pustakami o grubości dostosowanej do grubości ściany w której znajduje się otwór. Pustaki należy wmurować tak, aby możliwe było ich otynkowanie. Wmurowane pustaki połączyć z istniejącym murem poprzez pręty wklejane pomiędzy pustaki. Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki murarskiej.

2.8.9 Strop żelbetowy

Geometrię, gabaryty oraz rodzaj stropu przyjęto na podstawie projektu architektonicznego.

Projektuje się strop żelbetowy monolityczny nad piwnicą, usztywniając całość budynku. Strop monolityczny z betonu C20/25 (B25) zbrojony prętami ze stali A-IIIIN (RB500W). Strop żelbetowy monolityczny pracujący jako krzyżowo zbrojony, oparty na ścianach nośnych oraz podciągach żelbetowych.

Otworowanie stropów wg rysunków branż. Krawędzie swobodne płyt żelbetowych należy dodatkowo zbroić poprzez odpowiednie kształtowanie zbrojenia. Również przy otworach kominowych. Pręty trafiające w otwory należy odciąć i odpowiednio zagiąć. Otwory kominowe dozbroić po krawędziach taką samą ilością prętów jak ilość prętów przeciętych przez otwór.

Stropy należy betonować odcinkami nie większymi niż 15m, z pozostawieniem przerw do późniejszego betonowania.

2.8.10 Schody

Projektuje się żelbetową klatkę schodową. Schody żelbetowe monolityczne, płytowo-belkowe. Beton C20/25 (B25), zbrojenie prętami ze stali A-IIIIN, pręty rozdzielcze ze stali A-IIIIN. Schody oparte na ścianach nośnych poprzez wieniec żelbetowy oraz belki żelbetowe oraz na podciągach żelbetowych. Podpory biegu dolnego w fundamencie. Odpowiednio kształtować zbrojenie w narożach i załamaniach płyt.

Schody i tarasy zewnętrzne płytowe oparte na podłożu gruntowym (grunt zasypowy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$). Schody zewnętrzne żelbetowe monolityczne, wykonać z betonu C20/25 (B25), zbrojenie prętami ze stali A-IIIIN. Przy oparciu płyt schodów zewnętrznych na ścianach nośnych budynku stosować systemowe łączniki izotermiczne w celu uniknięcia powstawania mostków termicznych.

2.8.11 Posadzki

Zakłada się, że dokładne obliczenia oraz technologia wykonania posadzki (dylatacje, podbudowa, nacięcia przeciwskurczowe) zostanie przedstawiona przez wykonawcę posadzki z uwzględnieniem lokalnych warunków gruntowych. Należy również zwrócić uwagę na odpowiednie wypełnienie tworzywem elastycznym szczelin dylatacyjnych w betonie dla uniknięcia pęknięć.

2.8.12 Scena

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 16
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Ścieżakowskiego 10b
87-600 LIPNO
(14)

Podest sceny na sali wykonać w konstrukcji systemowej. Montować wg specyfikacji producenta.

2.8.13. Konstrukcja dachowa

Konstrukcja dachu nad wszystkimi częściami drewniana; dach dwuspadowy w postaci wiązarów drewnianych prefabrykowanych o kącie nachylenia 11,6°. Nad częścią niższą dach wielospadowy. Elementami nośnymi są prefabrykowane dźwigary dachowe z litego drewna łączonego płytkami kolczastymi w systemie „Mitek”.

Elementy drewniane konstrukcji dachu projektuje się z drewna litego klasy C24, suszonego komorowo do wilgotności 18%, certyfikowanego znakiem jakości CE.

Konstrukcję dachową wykonać wraz z systemem zapewniającym odpowiednią nośność ogniową – wg projektu architektury.

Dźwigary dachowe w postaci prefabrykowanych kratownic drewnianych opierać na ścianach nośnych i belkach żelbetowych. Do połączenia dźwigarów używać systemowych akcesoriów. Należy zastosować stężenia konstrukcji dachowej.

Konstrukcja dachowa do wykonania w autoryzowanych zakładach prefabrykacji np. PUP COMPLEX Sp. z o.o.

Instrukcja montażu dźwigarów dachowych wg producenta konstrukcji dachowej.

Założenia projektowe:

1. Charakterystyki geometryczne i materiałowe:

- dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 11,6°.
- pokrycie dachu: wg architektury,
- pełne deskowanie lub płyta OSB 20mm,

2. Schematy statyczne:

Obciążenia przyjęto dla stref klimatycznych:

wiatr I strefa

śnieg II strefa

Pozostałe obciążenia wg obliczeń statycznych.

Konstrukcja dachowa osiągnie pełną sztywność po zamocowaniu deskowania.

3. Opis elementów konstrukcji dachu:

3.1. Elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna klasy C24, suszonego komorowo do wilgotności 18%, certyfikowanego znakiem jakości CE.

3.2. Połączenie elementów wiązara projektuje się na płytki kolczaste typu GNA20, T150 i M14.

3.3. Wiązary mocowane są do wieńca żelbetowego za pomocą kątowników z przetłoczeniem - obustronnie. Połączenie kątownika z wiązarem wykonuje się za pomocą śruby M10 i czterech gwoździ pierścieniowych Anhor 4,0x40 – z wieńcem żelbetowym za pomocą kotew M10x120.

3.4. Zaprojektowano stężenia:

- PG - stężenia podłużne pasa górnego,
- PD - stężenia podłużne pasa dolnego,
- CH - stężenia ukośne słupka pionowego,
- RU – podłużne krzyżulców.

3.5. Całkowite usztywnienie połaci dachu otrzymuje się poprzez przybicie płyty OSB gr. 20mm lub deskowania 2,0cm.

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 17
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10b
87-600 LIPNO
(14)

Założono, że dokładne obliczenia wiązarów, wszelkich stężeń i tężników, wiatrownic, wysuwnic, a także innych elementów drugorzędnych oraz wzajemnych połączeń tych elementów oraz połączeń z elementami konstrukcji budynku (stalowymi, żelbetowymi, murowanymi) wykona firma specjalizująca się w tego typu konstrukcjach. Muszą przy tym być zachowane wszelkie wytyczne zawarte w niniejszej dokumentacji (obciążenia, zewnętrzne obrysy elementów konstrukcji, schematy statyczne, stateczność ogólna całego układu konstrukcyjnego). W przypadku wątpliwości należy kontaktować się z autorem niniejszego opracowania.

Należy opracować dokumentację wykonawczą/warsztatową oraz montażową wraz z detalami uwzględniającą technologię i wytyczne konkretnego wytwórcy elementów drewnianych. Należy zapewnić stateczność kratownic na boczne działanie wiatru. Należy zaprojektować stężenia - konstrukcja dachowa winna być odpowiednio sztywna. Konstrukcja dachowa osiągnie pełną sztywność po zamocowaniu deskowania lub płyt OSB. Do wszystkich połączeń stosować systemowe łączniki.

Należy stosować stężenia połączeniowe skośne lub krzyżowe z blach perforowanych. Należy zwrócić szczególną uwagę na długości poszczególnych elementów mogące różnić się od założonych w projekcie. Wymiary dopasowywać na budowie.

Przed pracami montażowymi drewno należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybowym oraz przeciwogniowym do stopnia NRO np. firmy FOBOS. Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej, stykające się z murem lub żelbetem, należy zabezpieczyć dwoma warstwami papy asfaltowej.

Wszystkie elementy drewniane przy styku z kominem izolować blachą stalową. Trzony kominowe należy odpowiednio izolować od drewnianych elementów konstrukcji. Elementy drewniane przy trzonach kominowych odpowiednio izolować ogniochronnie. Zachować odpowiednie odległości trzonów kominowych od elementów drewnianych. Wszystkie elementy drewniane przy styku z kominem izolować blachą stalową.

Stężenia poprzeczne konstrukcji wg rysunków wykonawczych.

Konstrukcja dachu osiągnie pełną sztywność po zamocowaniu pokrycia z płyt OSB.

Roboty budowlano montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

Prace związane z wykonaniem więźby winien wykonywać wykwalifikowany cieśla z odpowiednią praktyką.

Roboty budowlano montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

WAŻNE:

PRZED WYKONANIEM KONSTRUKCJI BEZWZGLĘDNIE NAKAZUJE SIĘ WYKONANIE POMIARÓW W NATURZE CELEM WERYFIKACJI DANYCH ZAWARTYCH W PROJEKCIE.

Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo do stopnia NRO środkami posiadającymi odpowiednie certyfikaty i atesty wg technologii producenta spełniając wszelkie warunki producenta.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych poprzez malowanie – wg specyfikacji producenta systemu antykorozyjnego.

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 18
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sienkowskiego 10b
87-600 LIPNO
(14)

2.8.14. Zabezpieczenie p-poż

Konstrukcję budynku zabezpieczyć p.poż do stopnia odporności wg opisu części architektonicznej.

2.9. Uwagi ogólne

- Zakres projektu budowlanego obejmuje zakres dokumentacji wymagany przez Prawo Budowlane jako podstawa do wydania pozwolenia na budowę. Nie jest to zakres dokumentacji w ujęciu kompleksowym niezbędnej do realizacji obiektu. Uzupełnieniem niniejszej dokumentacji powinien być szczegółowy projekt wykonawczy.
- Wszystkie materiały użyte w niniejszym opracowaniu, mogą być zamienione na inne, ale o podobnych właściwościach fizyko-chemicznych (nie gorszych), zaakceptowane przez inwestora i inspektora nadzoru
- Wszelkie dobudowy, rozbudowy itp. nie mogą wpływać w sposób niekorzystny na projektowany budynek.
- Prace związane z wykonaniem projektowanego zamierzenia nie mogą zagrozić bezpieczeństwu istniejącej konstrukcji obiektu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji obiektu należy w odpowiedni sposób wykonywać prace oraz zabezpieczyć i podeprzeć istniejącą konstrukcję. Przed pracami należy podeprzeć istniejącą konstrukcję tak aby prace wykonywać przy odprężonej konstrukcji, bez żadnych ugięć, oraz bez oddziałujących na nią obciążeń.
- Przed wykonaniem konstrukcji bezwzględnie nakazuje się wykonanie pomiarów w naturze celem weryfikacji danych zawartych w projekcie. Długości wszelkich elementów przed wykonaniem należy zmierzyć na budowie i dopiero na podstawie otrzymanych wymiarów wykonywać elementy.
- Przed wdrożeniem do realizacji należy uzyskać zgodę autora pierwotnego projektu budowlanego na zmiany.
- Szczegółowe dane wg projektów wykonawczych.
- Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Odbiór deskowania i zbrojenia oraz zgoda na układanie mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.
- Wszystkie elementy żelbetowe w tym stropy betonować odcinkami nie większymi niż 15m, z pozostawieniem przerw do późniejszego betonowania.
- Konstrukcję zabezpieczyć p.poż. wg architektury.
- Wszelkie zabezpieczenia p.poż. konstrukcji powinny być uzgodnione i pozytywnie zaopiniowane przez rzeczoznawcę d.s. p.poż.
- Przed wykonaniem konstrukcji bezwzględnie nakazuje się wykonanie pomiarów w naturze celem weryfikacji danych zawartych w projekcie.
- Materiały budowlane oraz elementy powinny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnosnych norm.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi przepisami i normami.
- Podane w opracowaniu wymiary należy sprawdzić na miejscu prowadzenia robót.
- Zmiany wprowadzone do projektu w trakcie realizacji obiektu uzgadniać z projektantem.
- W trakcie prac przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru prac budowlano-montażowych.

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 19
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

- W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- Roboty betonowe należy prowadzić zgodnie z PN-63/B06251 - Roboty betonowe i żelbetowe . Wymagania techniczne .
- Prace ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Oznaczanie powierzchni właściwej gleby. Wymagania ogólne.
- Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych.
- Niniejszy projekt chroniony jest prawem autorskim. Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja której on bezpośrednio dotyczy, wymaga zgody autorów.
- Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania przedmiotowego obiektu na podstawie w/w dokumentacji technicznej wyjaśnić z projektantami poszczególnych branż.
- Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem interesu osób trzecich, pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, obowiązującymi normami i przepisami techniczno – budowlanymi, zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP
- Kierownik budowy jest zobowiązany, na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b Prawa Budowlanego, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozpoczęcie budowy może nastąpić po uzyskaniu przez inwestora, dpowiednich decyzji właściwych organów, zezwalających na rozpoczęcie budowy.

2.10 UWAGI REALIZACYJNE:

1. CAŁOŚĆ PRAC NALEŻY WYKONYWAĆ ZACHOWUJĄC DUŻĄ OSTROŻNOŚĆ I WARUNKI B.H.P.
2. WSZYSTKIE MATERIAŁY BUDOWLANE , WYPOSAŻENIE ITP. PODANE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU MOGĄ BYĆ ZAMIENIONE NA RÓWNOZĘDNE O TYCH SAMYCH PARAMETRACH FIZYKO-CHEMICZNYCH I WARTOŚCIACH UŻYTKOWYCH ZAAKCEPTOWANYCH PRZEZ UŻYTKOWNIKA ORAZ ROJEKTANTA BUDYNKU.
3. MATERIAŁY BUDOWLANE POWINNY ODPOWIADAĆ ODPOWIEDNIM NORMOM BUDOWLANYM
4. ROBOTY BUDOWLANE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI, POD NADZOREM OSÓB POSIADAJĄCYCH ODPOWIEDNIE UPRAWNIENIA.
5. URZĄDZENIA, POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY PZH.

Projektował :

mgr inż. Adam Słomski

mgr inż. Adam Słomski
upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewidencyjny KUP/0198/P00K/10
Członek Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
KUP/BO/0189/10

Sprawdził:

inż. Mirosław Słomski

inż. Mirosław Słomski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ew.: PCM/0328/P00K/13 i PCM/0198/IC/OK/05

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska		Strona: 20
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10b
87-600 LIPNO
(14)

INFORMACJA BIOZ

Podstawa opracowania

Ustawa z dnia 1994.07.07 PRAWO BUDOWLANE z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres robót i kolejność realizacji

W ramach projektowanego zamierzenia budowlanego realizowane będą następujące roboty budowlane w kolejności realizacji:

- rozbiórka istniejących elementów,
- roboty ziemne,
- wykonanie fundamentów monolitycznych,
- wykonanie ścian wraz z elementami konstrukcyjnymi w postaci belek i nadproży monolitycznych,
- wykonanie rozbiórek i przebić w istniejących ścianach nośnych,
- wykonanie konstrukcji dachu,
- montaż instalacji.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Rozbiórka istniejących części budynku oraz elementów konstrukcji budynku.

W ramach zamierzenia budowlanego nie występują inne obiekty istniejące podlegające wyburzeniu bądź adaptacji.

Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W ramach zamierzenia budowlanego nie występują elementy zagospodarowania działki bądź terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska		Strona: 21
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Biegańskiego 10b
87-600 LIPNO
(14)

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

W ramach zamierzenia budowlanego mogą wystąpić następujące zagrożenia (wg powołanych w pkt. 1 aktów prawnych):

- roboty ziemne (w szczególności wykopy przy istniejącym budynku),
- roboty, przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku z wysokości (m.in. wykonanie konstrukcji i połączeń dachu),
- przebiecia w ścianach istniejących (roboty, przy których istnieje ryzyko uszkodzenia bądź uszkodzenia/zawalenia istniejącej konstrukcji),
- roboty przy rozbiórce oraz montowaniu ciężkich elementów,
- ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu instalacji,

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego należy zapewnić co najmniej następujące szkolenia pracowników pod względem bezpieczeństwa pracy:

- wstępne szkolenie BHP przy rozpoczęciu budowy lub przyjęciu do pracy,
- szkolenie na budowie, przygotowujące do spodziewanych zagrożeń i uwzględniające miejscowe uwarunkowania – przy rozpoczynaniu budowy,
- instruktaż na stanowisku pracy omawiający sposób wykonania konkretnego elementu bądź roboty, spodziewane zagrożenia i konieczne zabezpieczenia – każdorazowo przed przystąpieniem danego pracownika do wykonania danego rodzaju robót.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Dla zapobieżenia niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy zastosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- wstęp na teren budowy wyłącznie dla osób uprawnionych,
- osoby wizytujące budowę zaopatrzyć w kaski ochronne;
- pracownicy wykonujący prace budowlane muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do wykonania określonych prac (na wysokości, przy obsłudze maszyn etc.) oraz przeszkolenie BHP na stanowisku pracy,
- pracownicy wykonujący pracę na terenie budowy muszą być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej odpowiedni do rodzaju wykonywanej pracy,

Przebudowa, rozbudowa z nadbudową świetlicy wiejskiej, Wioska, 87-630 Skępe, dz. nr 67/1, obr. Wioska	Strona: 22
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sienkowskiego 10b
87-600 LIPNO
(14)

w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn należy umieścić instrukcję bezpiecznej obsługi urządzeń, zawierające również niezbędne czynności konserwacyjne,

bezwzględnie uniemożliwić uruchamianie maszyn i urządzeń nie w pełni sprawnych technicznie, nie posiadających badań i atestów, bądź z uszkodzoną izolacją

dla pracy w strefach szczególnego zagrożenia należy zapewnić ponadto:

bezwzględny zakaz wstępu do stref niebezpiecznych dla osób nie wykonujących bezpośrednio prac w strefach,

stały nadzór nad pracownikami wykonującymi prace w strefach niebezpiecznych,

dopuszczenie do wykonywania prac niebezpiecznych wyłącznie pracowników posiadających oprócz badań lekarskich, także odpowiednie kwalifikacje zawodowe (szkolenie wysokościowe, uprawnienia energetyczne, etc.).

Projektował :

mgr inż. Adam Słomski

mgr inż. Adam Słomski
upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewidencyjny: KUP/0328/P00K/10
Członek Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
KUP/BO/0189/10

Sprawdził:

inż. Mirosław Słomski

inż. Mirosław Słomski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ew.: POM/0328/P00K/13 i POM/0198/P00K/05