

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

KARTA PROJEKTU, ZESPÓŁ PROJEKTOWY	1
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3
DOPUSZCZALNE ZMIANY W PROJEKCIE, UPOWAŻNIENIE DO DOSTOSOWANIA PROJEKTU GOTOWEGO	4
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	5

1. PROJEKT KONSTRUKCJI:

a. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH	7-10
b. RZUT FUNDAMENTÓW	1: 100 K1
c. RZUT STROPU	1: 100 K2
d. RZUT WIEŻBY DACHOWEJ	1: 100 K3
e. DETALE KONSTRUKCYJNE	1: 20 DK1

2. INSTALACJE SANITARNE

a. OPIS + PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	11-18
b. RZUT PARTERU - INSTALACJA WODNA	1:100 S1
c. ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODNEJ	S2
d. RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZACYJNA	1:100 S3
e. ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	S4
f. RZUT PARTERU – INST. OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO.	1:100 S5

3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

a. OPIS	19-20
b. SCHEMAT ZASILANIA OBIEKTU	E1
c. SCHEMAT IDEOWY TABLICY T1	E2
d. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PARTERU	1: 100 E3

UPRAWNIENIA BUDOWLANE	
ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	

1. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

1.1. OPIS TECHNICZNY

1.1.1. LOKALIZACJA OBIEKTU

Przyjęto lokalizację obiektu w strefie o obciążeniu charakterystycznym śniegiem gruntu $Q=1.20\text{kPa}$ (I,III -strefa śniegowa do wysokości $A=300\text{m}$ n.p.m., II -strefa śniegowa – cała), w strefie o charakterystycznym ciśnieniu prędkości wiatru $q=0.42\text{kPa}$ (I,III -strefa wiatrowa do wysokości $A=300\text{m}$ n.p.m., II -strefa wiatrowa – cała), oraz w strefie o umownej głębokości przemarzania gruntu $h_z=1.0\text{m}$.

1.1.2. ROBOTY ZIEMNE

Wykop należy wykonać mechanicznie. Pogłębienie wykopu pod fundamenty (ostatnie 30cm) należy wykonać ręcznie z odrzuceniem urobku na odkład. Zasypkę wykopu przy ścianach fundamentów także wykonać ręcznie.

Na każdym etapie robót należy zabezpieczyć wykopy (grunt nośny) przed zawilgoceniem poprzez stosowanie rowków odwadniających, drenażu oraz takiej organizacji robót aby natychmiast po odsłonięciu warstw nośnych wykonywać betony podkładowe lub ławy fundamentów. Roboty ziemne należy prowadzić w okresie suchym bez mrozów.

W przypadku uszkodzenia gruntu należy go usunąć i zastąpić betonem C8/10.

1.1.3. FUNDAMENTY

KATEGORIA GEOTECHNICZNA: I / II / III*

WARUNKI GRUNTOWE: proste / złożone / skomplikowane*

GŁĘBOKOŚĆ PRZEMARZANIA: 0,8 m / 1,0 m / 1,2 m / 1,4 m*

Ławy fundamentowe należy zbroić podłużnie w świetle ścian fundamentowych 4 prętami #12 ze stali klasy B500 i poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ co 20cm ze stali klasy B500. Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego ław, szczególnie w narożach.

Poszerzenia ław pod kominy należy zbroić dołem siatką prętów #12 ze stali klasy B500 o rozstawie 15cm x 15cm.

Należy zachować otulinę zbrojenia 4.5cm. Ostateczne wymiary fundamentów i ich konstrukcję należy uzgodnić z projektantem po wykonaniu badań geologicznych.

Dla gruntów niewysadzinowych w których nie stwierdzono występowania wody gruntowej powyżej poziomu przemarzania można wykonać płytę fundamentową. Płytę należy wykonać z betonu klasy C25/30 - W2 (stopień wodoszczelności) o grubości 18cm na warstwie styroduru XPS300. Sturodur należy układać na warstwie zagęszczonej pospółki grubości min. 40cm.

Płytę należy zbroić górą i dołem siatką Q335 ($\varnothing 8 - 15 \times 15\text{cm}$) ze stali klasy B500, a obwodowo pod ścianami należy wykonać wieniec zbrojony podłużnie 4 prętami #12 ze stali B500 i poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ ze stali klasy B500.

1.1.4. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe o grubości 18cm należy wykonać z bloczków betonowych klasy 15 na zaprawie cementowej zwykłej klasy M10. Na ławach fundamentowych i na wierzchu ścian fundamentowych należy ułożyć poziomą izolację przeciwwilgociową (dwie warstwy papy asfaltowej na lepiku). Pionową izolację przeciwwilgociową (np. Abizol lub Dysperbit) należy wykonać wg p.t. architektury.

1.1.5. POSADZKI NA GRUNCIE

Beton podkładowy C8/10 gr.12cm pod posadzki należy układać na podkładzie żwirowo – piaskowym o grubości min. 30cm i stopniu zagęszczenia $I_D=0.70$ (wskaźnik zagęszczenia $I_S=0.97$; wskaźnik niejednorodności uziarnienia 7).

Jastrych (na gruncie) na izolacji termicznej należy wykonać jako cementowy. Należy wykonać jastrych CT-C20-F4 (PN-EN 13813) grubości 60mm, jastrych dylatawać od ścian i innych elementów stałych budynku.

1.1.6. ŚCIANY NOŚNE PARTERU

Ściany nośne o grubości 18cm należy wykonać z bloczków silikatowych SILKA klasy 15 o znormalizowanej wytrzymałości elementu murowego na ściskanie $f_b=15\text{MPa}$ na zaprawie Silka FIX 10, lub zwykłej cem. - wap. klasy M10 (wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie $f_k=5.3\text{MPa}$).

Roboty murarskie należy wykonać w kategorii B. Kategoria produkcji elementów murowych I.

1.1.7. KOMINY

Kominy należy wymurować z systemowych pustaków kominowych betonowych lub ceramicznych, lub z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 na zaprawie murarskiej kl. M10.

1.1.8. BELKI ŻELBETOWE

Wierconadproże WN1 o wymiarach przekroju poprzecznego $h=32\text{cm}$ $b=18\text{cm}$ zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe, z betonu klasy C20/25, zbrojone podłużnie prętami #12 górą i dołem ze stali klasy B500 i poprzecznie

strzemionami $\varnothing 6$ ze stali klasy B500 wg rysunków konstrukcyjnych. W wieńconadprożu należy kotwić co max. 1.00m kotwy fundamentowe $\varnothing 16$ Simpson Strong-Tie KOT16250 do mocowania murłaty.

Wieńconadproże WN2 o wymiarach przekroju poprzecznego $h=34\text{cm}$ $b=18\text{cm}$ zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe, z betonu klasy C20/25, zbrojone podłużnie prętami #12 górą i dołem ze stali klasy B500 i poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ ze stali klasy B500 wg rysunków konstrukcyjnych. W wieńconadprożu należy kotwić co max. 1.00m kotwy fundamentowe $\varnothing 16$ Simpson Strong-Tie KOT16250 do mocowania murłaty.

Wieńconadproże WN3 o wymiarach przekroju poprzecznego $h=34\text{cm}$ $b=18\text{cm}$ zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe, z betonu klasy C20/25, zbrojone podłużnie prętami #12 górą i dołem ze stali klasy B500 i poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ ze stali klasy B500 wg rysunków konstrukcyjnych.

Belki należy monolitycznie połączyć z wieńcami żelbetowymi. Pręty górne należy przepuszczać i kotwić w wieńcu żelbetowym. Należy bezwzględnie zachować ciągłość zbrojenia górnego między podciągami a wieńcami.

Długość oparcia powinna wynosić 20cm.

Beton we wszystkich elementach żelbetowych, wykonywanych na miejscu budowy, należy wibrować.

1.1.9. WIEŃCE

Wieniec żelbetowy W1 o wymiarach przekroju poprzecznego $h=20\text{cm}$, $b=18\text{cm}$ na ścianach nośnych zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny z betonu klasy C20/25, zbrojony 4 prętami #12 ze stali klasy B500 i strzemionami $\varnothing 6$ co 15cm ze stali klasy B500.

Wieniec żelbetowy WS o wymiarach przekroju poprzecznego $h=\text{ca.}10\text{cm}$, $b=18\text{cm}$ na ścianach nośnych szczytowych zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny z betonu klasy C20/25, zbrojony 2 prętami #10 ze stali klasy B500 i strzemionami $\varnothing 4.5$ co 15cm ze stali klasy B500.

W wieńcach w osiach A i B należy kotwić co max. 1.00m kotwy fundamentowe $\varnothing 16$ Simpson Strong-Tie KOT16250 do mocowania murłaty.

Beton we wszystkich elementach żelbetowych, wykonywanych na miejscu budowy, należy wibrować.

1.1.10. DACH I STROP DREWNIANY

Do wykonania więźby należy użyć drewna klasy C24.

Zaprojektowano więźbę drewnianą o kącie pochylenia połaci $\alpha=30^\circ$, o rozpiętości obliczeniowej $L=5.20\text{m}$.

Krokwie o rozpiętości obliczeniowej w rzucie $L_o=2.60\text{m}$ i przekroju $18\times 8\text{cm}$ w rozstawie max. 0.80m, opierają się na murłatach $14\times 14\text{cm}$ i są ściągnięte 2 belkami stropowymi $28\times 4\text{cm}$. Połączenie belek z krokwiami wykonane za pomocą śrub M20. Dodatkowo belki podwieszone do krokwi za pomocą wieszaków $16\times 6\text{cm}$ (lub $2\times 16\times 3.2\text{cm}$) oraz stężone od góry płytą OSB3 grubości 2.5cm. Murłaty kotwione do wieńców kotwami Simpson Strong-Tie KOT16250. W kalenicy zastosowano tężnik o przekroju $14\times 14\text{cm}$. Tężnik oparty na wieńcu na ścianie szczytowej za pomocą złączy kątowych wzmocnionych Simpson Strong-Tie ABR105. Tężnik i murłaty przewieszone przez ściany szczytową w celu podparcia wiązarów zewnętrznych.

Strop został zaprojektowany jako nieużytkowy, dla obciążenia użytkowego max. 0.5kN/m^2 ,

Przed pracami montażowymi więźby dachowej drewno należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybowym oraz przeciwogniowym (np. FOBOS). Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej, stykające się z murem, żelbetem lub stalą, należy zabezpieczyć 2 warstwami papy asfaltowej.

Dopuszcza się wykonanie więźby w technologii Mitek wg odrębnego opracowania.

1.1.11. UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Dokumentacją Projektową, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych oraz z zasadami Sztuki Budowlanej.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się ze stanem elementów wcześniej wykonanych oraz porównać wyniki pomiarów geodezyjnych z wymiarami projektowanymi. Nośność poprzednio wykonanych elementów powinna osiągnąć wartość odpowiednią dla przeniesienia obciążeń montażowych. Roboty budowlane należy prowadzić tak aby zapewniona była stateczność konstrukcji i jej elementów w każdej fazie montażu bez względu na istniejące warunki atmosferyczne m.in. za pomocą stężeń stałych i montażowych. Ze względu na wrażliwość gruntów na zamakanie i przemarzanie należy w trakcie prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych zachować szczególną ostrożność i staranność.

Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

1.2. WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

1.2.1. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE W OBLICZENIACH

Wykaz norm:

- PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenia śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenia wiatrem.

Egzemplarz projektu bez niebieskiego nadruku „horyzont.com” oraz hologramu z logo HORYZONT Sp. z o.o. na okładce i rysunkach S1 i E2, jest nielegalną kopią i nie może stanowić podstawy do zatwierdzenia projektu przez urząd. Kopiowanie i wykorzystywanie projektu lub jego fragmentów narusza prawa autorskie i grozi sankcjami karnymi. Trzy egzemplarze projektu pozwalają na wybudowanie jednego budynku.

- PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1995-1-1 Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1996-1-1 – Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 1997-1 – Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1997-1 – Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne

Materiały konstrukcyjne:

- drewno klasy C24: $f_{m,y,k}=24\text{N/mm}^2$, $f_{c,0,k}=21\text{N/mm}^2$, $E_{0,05}=7.4\text{kN/mm}^2$, $E_{0,\text{mean}}=11\text{kN/mm}^2$,
- beton klasy C20/25: $E_{cm}=30\text{kN/mm}^2$, $f_{cd}=13.3\text{N/mm}^2$, $f_{ctd}=1.00\text{N/mm}^2$,
- beton klasy C25/30: $E_{cm}=31\text{kN/mm}^2$, $f_{cd}=16.7\text{N/mm}^2$, $f_{ctd}=1.20\text{N/mm}^2$,
- stal zbrojeniowa w konstrukcjach żelbetowych gatunku B500: $f_{yd}=420\text{N/mm}^2$, $E_s=200\text{kN/mm}^2$,
- mur z bloczków silikatowych Silka E18 klasy 15 na zaprawie Silka Fix 10 lub zwykłej cem.- wap. klasy M10: $f_k=5.3\text{N/mm}^2$.

Lokalizacja:

- wg stref śniegowych: I strefa do 300m.n.p.m, II strefa, III strefa do 300m.n.p.m.: $Q_k=1.2\text{kN/m}^2$,
- wg stref wiatrowych: I strefa do 300m.n.p.m, III strefa do 300m.n.p.m.: $q_k=0.42\text{kN/m}^2$,
- umowna głębokość przemarzania gruntu: $h_z=1.0\text{m}$.

Dopuszczalne obciążenia dachu:

- dachówka cementowa (z uwzględnieniem łąt i krokwi): 0.60kN/m^2 .

Dopuszczalne obciążenia stropu:

- płyta OSB3 2.5cm: 0.16kN/m^2 ,
- wełna mineralna lekka 24cm: 0.14kN/m^2 ,
- belki 18x6cm co 0.8m: 0.75kN/m^2 ,
- płyta GK 15mm na ruszcie: 0.23kN/m^2 ,
- obciążenie użytkowe: 0.50kN/m^2 .

1.2.2. WYCIĄG Z OBLICZEŃ KONSTRUKCJI DREWNIANEJ

- krokiew $h \times b=18 \times 6\text{cm}$,
SGN: moment zginający $M_{\text{max}}=3.3\text{kNm}$,
SGU: ugięcie $u_{\text{max}}=11\text{mm} < u_{\text{dop}}=15\text{mm}$.

- belka $h \times b=18 \times 8\text{cm}$,
SGN: moment zginający $M_{\text{max}}=1.5\text{kNm}$,
siła osiowa $N_{\text{max}}=7.4\text{kN}$,
SGU: ugięcie $u_{\text{max}}=14\text{mm} < u_{\text{dop}}=21\text{mm}$.

1.2.3. WYCIĄG Z OBLICZEŃ KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ

- Wierciconadproże WN2 i WN3 $h \times b=34 \times 18\text{cm}$, rozpiętość obliczeniowa belki $L_0=1.80\text{m}$
moment zginający $M_{\text{max}}=5\text{kNm}$,
ugięcie $f=1\text{mm} < f_{\text{dop}}=6\text{mm}$,
przyjęto zbrojenie górą 2#12, zbrojenie dołem 2#12,

1.2.4. WYCIĄG Z OBLICZEŃ FUNDAMENTÓW (OBCIĄŻENIE W POZIOMIE ± 0.00)

- ława fundamentowa pod ścianę w osi A i B
obciążenie obliczeniowe 37kN/m ,
przyjęto szerokość ławy fundamentowej $B=40\text{cm}$,
naprężenia $\sigma_t=92\text{kN/m}^2 < \sigma_{\text{dop}}=125\text{kN/m}^2$,
- ława fundamentowa pod ścianę w osi 1 i 2
obciążenie obliczeniowe 31kN/m ,
przyjęto szerokość ławy fundamentowej $B=40\text{cm}$,
naprężenia $\sigma_t=77\text{kN/m}^2 < \sigma_{\text{dop}}=125\text{kN/m}^2$,

Projektant: mgr inż. Mikołaj Mach

Mach

mgr inż. Mikołaj Mach
uprawnienia budowlane
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń
nr DOŚ/0007/PBKb/17

Egzemplarz projektu bez niebieskiego nadruku „horyzont.com” oraz hologramu z logo HORYZONT Sp. z o.o. na okładce i rysunkach S1 i E2, jest nielegalną kopią i nie może stanowić podstawy do zatwierdzenia projektu przez urząd. Kopiowanie i wykorzystywanie projektu lub jego fragmentów narusza prawa autorskie i grozi sankcjami karnymi. Trzy egzemplarze projektu pozwalają na wybudowanie jednego budynku.

2. INSTALACJE SANITARNE I GAZOWE – OPIS

Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno - budowlanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

2.1.INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE

2.1.1. INSTALACJE WODOCIĄGOWE – INFORMACJE OGÓLNE

Budynek zaopatrywany będzie z sieci wodociągowej według warunków przyłącza. Instalacja wprowadzona do pomieszczenia, gdzie przewiduje się zamontowanie zestawu wodomierzowego. Do pomiaru rozbiór wody pitnej przyjmuje się wodomierz skrzydełkowy JS-2,5, DN20, PN16 $q_n=2,5\text{m}^3/\text{h}$, $q_{\text{max}}=5,0\text{m}^3/\text{h}$. Miejsce zamontowania zestawu pokazano na rysunku. Zestaw wodomierzowy powinien być przedmiotem projektu przyłącza, który należy uzgodnić z dostawcą wody.*

Zakłada się pobór wody ze studni. Przyłączem wprowadzonym do pomieszczenia według rysunku S1.*

**niepotrzebne skreślić*

PRZEWODY

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur wielowarstwowych TECEflex łączonych za pomocą złączek zaciskowych. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czepalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować izolacji termicznej. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności/ na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego.

W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny ze specjalnego PE.

Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna, c.w.u.), prowadzone w ściankach działowych i w brudach, należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej (np. TURBILIT DG) o grubości izolacji 9mm.

UWAGA:

Alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji wodociągowej z rur polietylenowych, stalowych ocynkowanych lub rur polipropylenowych połączonych przy użyciu kształtek zgrzewanych. W przypadku zastosowania rur PP należy sporządzić rysunki montażowe uwzględniające wydłużalność termiczną przewodów.

OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ PITNĄ

Obliczenia wykonano w oparciu o standard podstawowego wyposażenia domu w urządzenia techniczno-sanitarne. Procedura obliczeniowa wg PN-92/B-01706.

RODZAJ PRZYBORU	szt.	q_n [l/s]	Σq_n [l/s]
umywalka	1	0,14	0,14
wc	1	0,13	0,13
zlewozmywak	1	0,14	0,14
SUMA			0,41

Przepływ obliczeniowy wynosi: $q = 0,682 \times 0,41^{0,45} - 0,14 = 0,32 \text{ l/s} = 1,15 \text{ m}^3/\text{h}$

DOBÓR URZĄDZENIA POMIAROWEGO

Pomiar poboru wody na cele bytowo-gospodarcze budynku umożliwia dobrany zgodnie z PN-92/B-01706 i PN-88/M-54908 zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza do wody zimnej firmy APATOR (lub innej) typu JS-2,5, DN20, PN16 $q_n=2,5\text{m}^3/\text{h}$, $q_{\text{max}}=5,0\text{m}^3/\text{h}$ oraz zestawu zaworów odcinających kulowych DN25 zlokalizowanych w wydzielonym pomieszczeniu wewnątrz budynku zgodnie z częścią rysunkową.

Montaż zestawu wodomierzowego w pozycji poziomej ok. 80cm nad posadzką.

Wykonanie zestawu zgodnie z PN-B-10720, 1998 r.*

**niepotrzebne skreślić*

KANALIZACJA SANITARNA – INFORMACJE OGÓLNE

Projektuje się odprowadzenie ścieków do sieci kanalizacyjnej według warunków przyłącza*/ szczelnego zbiornika na nieczystości o poj. 10 m^3 */ przydomowej oczyszczalni ścieków* przez studzienkę rewizyjną przykanalikiem wykonanym z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych $\varnothing 160$ wykonanej na podsypce piaskowej.

Przewody poziome, łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym, ułożone będą pod posadzką pomieszczeń mieszkalnych na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

**niepotrzebne skreślić*

Egzemplarz projektu bez niebieskiego nadruku „horyzont.com” oraz hologramu z logo HORYZONT Sp. z o.o. na okładce i rysunkach S1 i E2, jest nielegalną kopią i nie może stanowić podstawy do zatwierdzenia projektu przez urząd. Kopiowanie i wykorzystywanie projektu lub jego fragmentów narusza prawa autorskie i grozi sankcjami karnymi. Trzy egzemplarze projektu pozwalają na wybudowanie jednego budynku.

PRZEWODY – MATERIAŁ

Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Usytuowanie pionów oraz sposób podłączenia przyborów pokazano na rysunkach.

1.PRZEWODY I URZĄDZENIA GRZEWcze**1.1.INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA – INFORMACJE OGÓLNE**

Jako elementy grzejne przyjmuje się grzejniki elektryczne.

1.1.1.OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA DO OGRZANIA I PRZYGOTOWANIA C.W.U.

Obliczenie zapotrzebowania na ciepło dla c.o. wykonano przy założeniu:

- strefa klimatyczna II -18°C
- ogrzewanie konwekcyjne

Obliczenia wykonano zgodnie z PN-EN ISO 6946, PN-EN 12831.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną $\Phi_i = 2\,165\text{ W}$

Wskaźniki zapotrzebowania ciepła wynoszą:

W odniesieniu do kubatury ogrzewanej $\Phi_{HL,Bud/Vn,Bud} = 31,9\text{ W/m}^3$

Do przygotowania c.w.u. przewiduje się dwa elektryczne przepływowe podgrzewacze wody o mocy 4 kW i 6 kW.

2.2.INSTALACJE I URZĄDZENIA WENTYLACYJNE**2.2.1. WENTYLACJA NAWIEWNA**

Do wentylacji nawiewnej wszystkich pomieszczeń służą okna rozszczelniane lub nawiewniki okienne umieszczone w dolnej lub górnej ramie okna. Dodatkowo w pomieszczeniach sanitarnych zastosowano drzwi z kratką nawiewową dołem o wolnym przekroju 150cm².

2.2.2. WENTYLACJA WYWIEWNA

Dla wentylacji pomieszczeń sanitarnych (łazienka, wc) oraz kuchni i pomieszczenia gospodarczego przyjęto wentylację wywiewną grawitacyjną o wielkości murowanego kanału 12x17cm.

2.2.3. WENTYLACJA KOTŁOWNI**Wentylacja nawiewna**

Pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł c.o. będzie miało otwór nawiewowy w ścianie zewnętrznej o wolnym przekroju 200 cm² i dolnej krawędzi maks. 30 cm nad podłogą. Nie dotyczy to kotłów z zamkniętą komorą spalania.

Wentylacja wywiewna

Dla pomieszczenia, w którym zamontowany będzie kocioł gazowy przyjęto wentylację wywiewną grawitacyjną o wielkości murowanego kanału 11 x 26 cm.

2.3.CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**2.3.1. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ I ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW****ZAPOTRZEBOWANIE WODY QŚR.D = 0,75 M³/D**

$Q_{maks.d} = 0,9\text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{śr.h} = 0,038\text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{maks.h} = 0,068\text{ m}^3/\text{h}$

ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Średnia dobowa ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych $Q_{śc} = 0,77\text{ m}^3/\text{d}$

2.3.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH PYŁOWYCH I PŁYNNYCH

Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery pod warunkiem zastosowania kotła centralnego ogrzewania, który ma emisję zanieczyszczeń nie większą niż dopuszczalna w aktualnych przepisach i normach.

2.3.3. ODPADY STAŁE

Nie przewiduje się w budynku urządzeń na nieczystości i odpady stałe. Pojemnik na odpadki znajduje się na terenie działki w miejscu oznaczonym na projekcie zagospodarowania terenu.

2.3.4. EMISJA HAŁASÓW ORAZ WIBRACJI

Budynek jednorodzinny z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

2.3.5. WPŁYW BUDYNKU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Budynek jednorodzinny z uwagi na małą wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia, a płytkie fundamenty przy braku podpiwniczenia w niewielkim stopniu naruszają układy korzeniowe drzew. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy domu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy i utwardzonych tarasów, dojść i dojazdów do budynku.

2.3.6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje teren przedmiotowej działki, terenu użytkowania i nie wykracza poza jej granice.

Opracował:

mgr inż. Maciej Kurant



mgr inż. Maciej Kurant
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. 351/00/DUW

2.4. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Bilans mocy urządzeń energetycznych budynku przedstawiono w opisie do instalacji elektrycznej.

Niniejsze opracowanie zostało przygotowane dla przykładowej lokalizacji i z uwzględnieniem parametrów budynku określonych w projekcie gotowym. Przy takich założeniach projekt spełnia podwyższone wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej i oszczędności energii obowiązujące od 1 stycznia 2021r.

Projektowana charakterystyka energetyczna została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej obowiązującym od 18 kwietnia 2015r. (Dz.U. 2015 poz. 376 z późn. zm.).

