

Proyecto Erasmus+ ID: 2023-1-ES01-KA220-HED-000156652

Este proyecto Erasmus+ ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión Europea y las agencias nacionales Erasmus+ no se hacen responsables del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Características técnicas del edificio

DORMITORIO

1. Ubicación del edificio

El edificio dormitorio está situado en Staneviciaus g. 108, Vilna, Lituania (véase la figura 1).

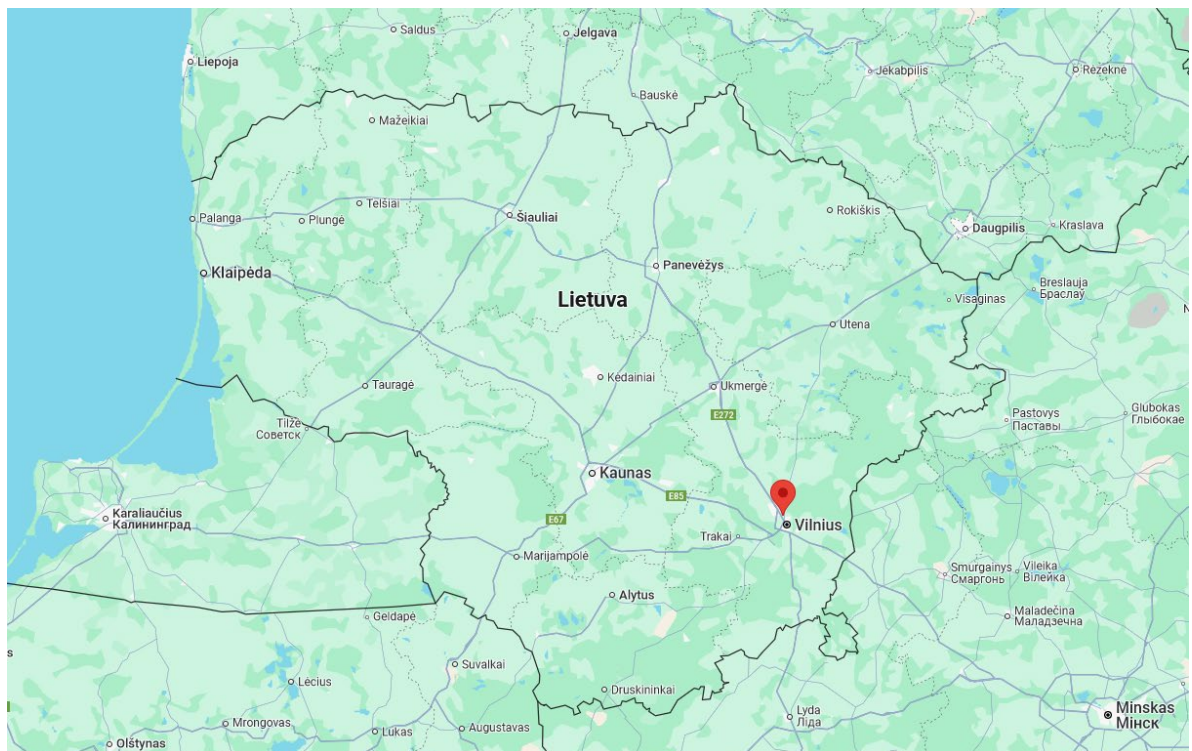


Figura1 . Ubicación del edificio.

Las coordenadas geográficas de este edificio son:

Latitud: 54°43'52.7"N

Longitud: 25°15'14.8"E

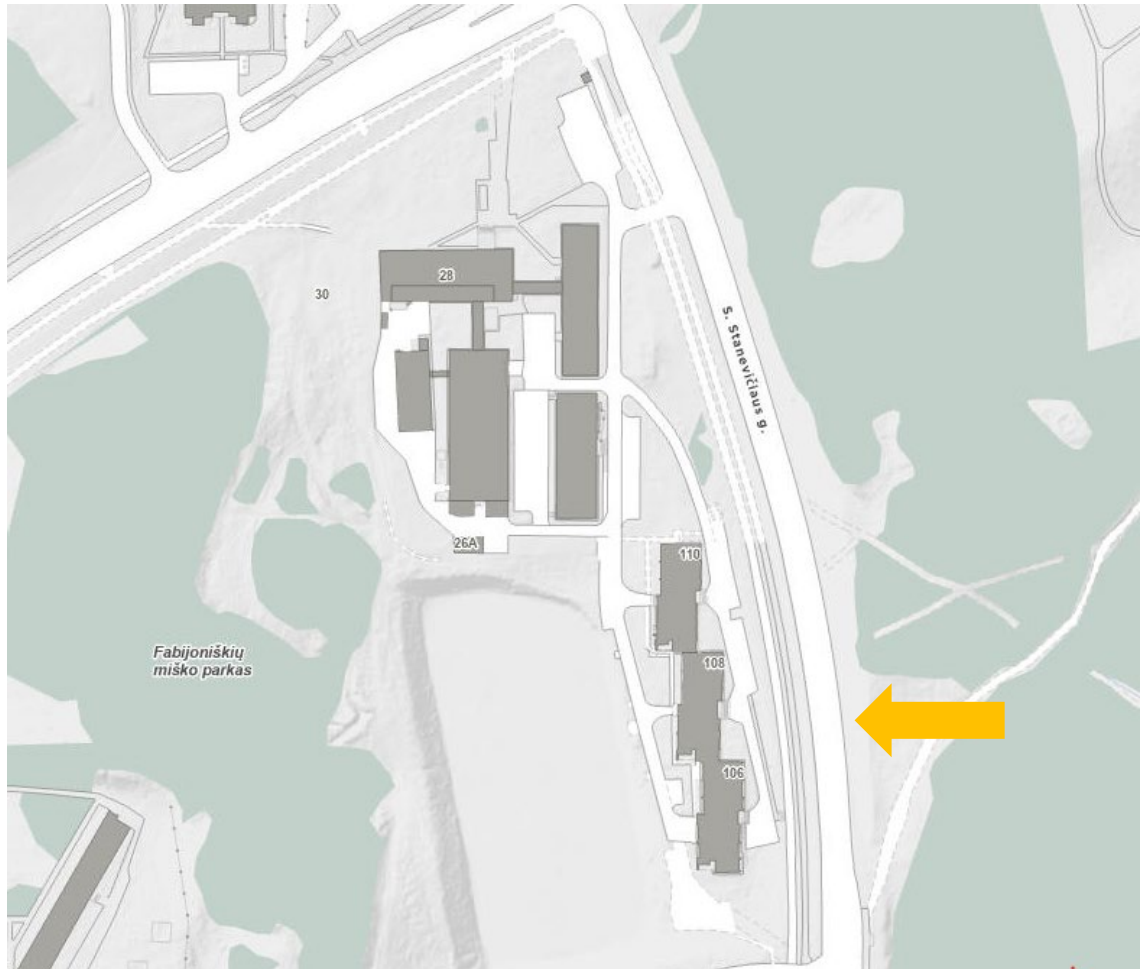


Figura2 Ubicación del emplazamiento en un mapa.

Altitud: 176 m



Figura3 . Altitud de la ubicación.

2. Orientación del edificio

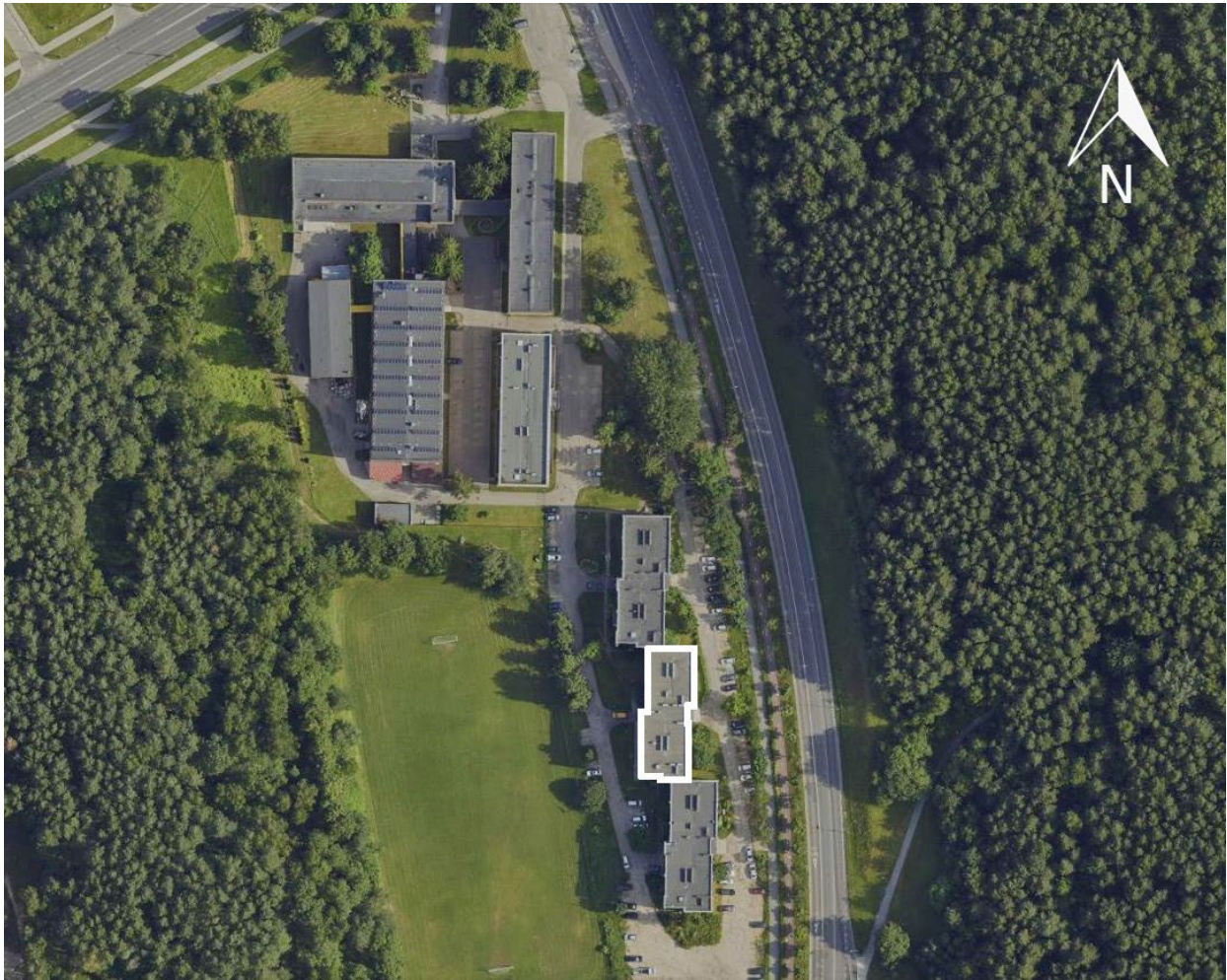


Imagen 1 Orientación del edificio. Vista superior.

La entrada principal (fachada frontal) del dormitorio se encuentra en el lado este del edificio, frente a la calle Stanevičiaus.



Imagen 2 Fachada este y entrada principal.



Imagen 3 Fachada este.



Imagen 4: Fachada oeste.



Imagen 5: Fachada oeste.



Imagen 6. Fachada oeste.



Imagen 7. Fachada este de la iglesia de San Juan Bautista.

3. Características físico-geográficas del país Lituania

El centro geográfico de Lituania (cerca de Dotnuva) se encuentra a 6 130 km del ecuador, a 3 870 km del Polo Norte y a 1 488 km del meridiano 0° de Greenwich. Según el Instituto Geográfico Nacional de Francia, a 26 km al norte de Vilna, cerca del pueblo de Purnuškės y del túmulo de Bernatoniai, se encuentra el **centro geográfico de Europa** (54°54' N 25°19' E). El sol sale 23 minutos y 20 segundos antes en la parte oriental que en la occidental. Lituania se encuentra en la zona horaria UTC+2h (hora universal coordinada) y utiliza el horario de verano. Lituania pertenece a la zona climática templada. Se encuentra en la parte occidental de la llanura de Europa Oriental e incluye las regiones del curso medio y del delta de la cuenca del río Nemunas. Este territorio pertenece a la zona de glaciaciones de la última glaciación escandinava (período Valdai).

Según la clasificación climática de B. Alisov, Lituania pertenece a la parte suroeste de la zona de forestación continental atlántica. Según diferentes variables climáticas, es posible identificar cuatro estaciones en Lituania. Las fechas de inicio y fin de estas estaciones no son constantes y difieren de las estaciones astronómicas o del calendario.

La temperatura media anual en Lituania es de 6,9 °C (con variaciones de 6,1 °C a 8,0 °C en sus diferentes partes). Las precipitaciones anuales varían entre 560 y 910 mm, y la velocidad media del viento en Lituania es bastante baja: 4,6 m/s en la costa y 2,3 m/s en la parte sureste. Por término medio, hay entre 14 y 28 días con tormentas eléctricas y entre 10 y 15 días con lluvias heladas.

El período vegetativo, en el que la temperatura media diaria es superior a 5 °C, es bastante largo (195-215 días), pero bastante fresco. El período vegetativo activo, cuando la temperatura media diaria es superior a 10 °C, dura entre 145 y 160 días. Este período se acorta a medida que se avanza desde la costa hacia el interior de Lituania. El mes más frío en Lituania es enero, aunque en la costa suele ser febrero. **En la mayor parte de Lituania se registran temperaturas máximas negativas entre 50 y 60 días al año.** El mes más cálido es julio y, en la costa, agosto. En Lituania, la advección de masas de aire procedentes del oeste predomina durante todo el año, seguida de la advección procedente del norte durante la estación cálida y del sur durante la estación fría. La advección del norte y el noreste suele traer masas de aire frío, por lo que durante estos fenómenos se produce un calentamiento transformacional de la masa de aire. En la estación cálida, la advección del sureste y el este trae masas de aire cálido y provoca un aumento de la temperatura. En la estación fría, trae masas de aire frío y provoca un descenso de la temperatura.

Desde mediados del siglo XX (desde 1970), la temperatura media anual del aire está aumentando constantemente. Estos cambios locales se corresponden con la tendencia al calentamiento global del clima. [1]

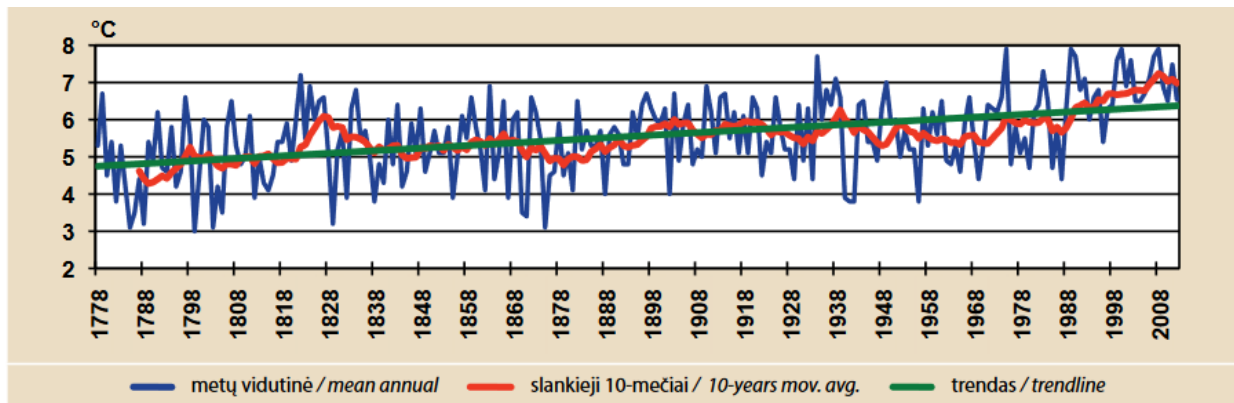


Fig. 4 Temperatura media anual en Vilna, Lituania, 1778-2012.

3.1. Información general sobre los índices de radiación solar en la ciudad de Vilna

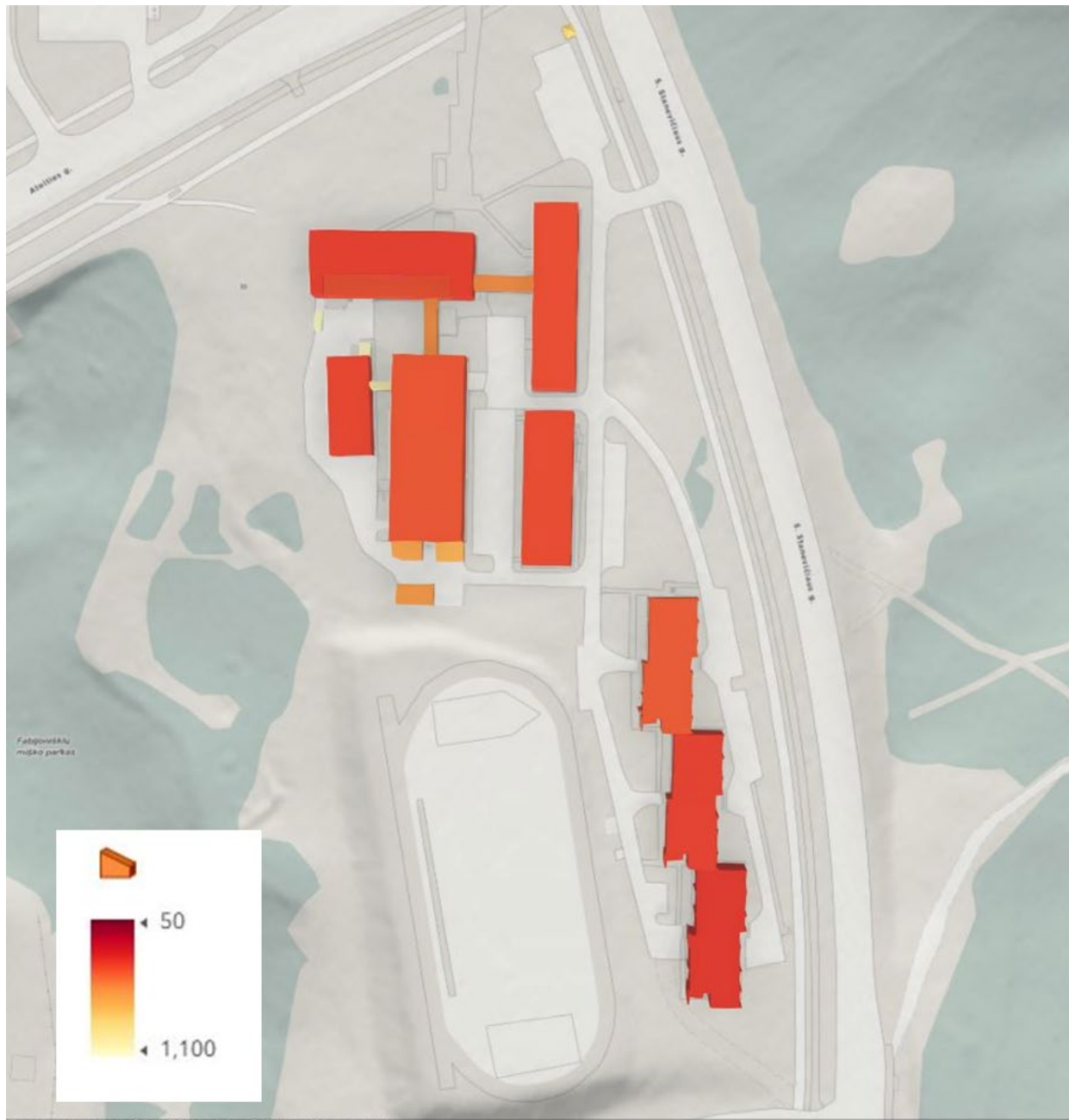


Figura 25 Edificios, según el potencial solar medio.

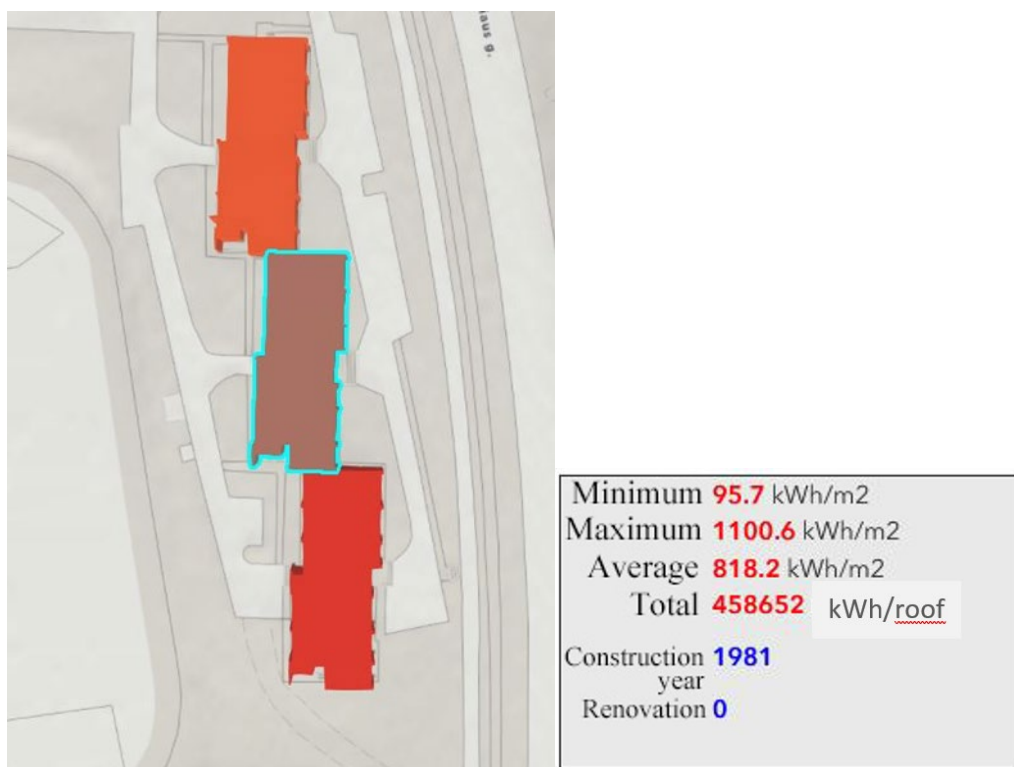
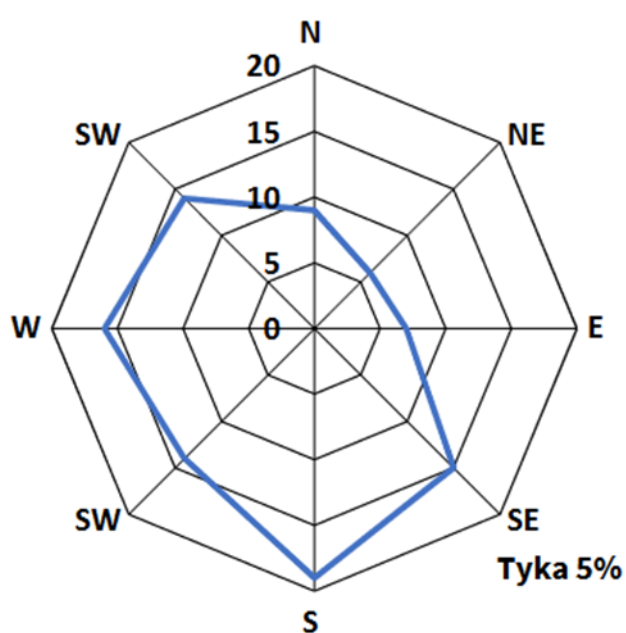


Figura 26. Detalles del potencial de energía solar.

3.2 Rosa de los vientos de Vilna

Direction	N	NE	E	SE	S	SW	W	SW	Tyka
%	9	6	7	15	19	14	16	14	5
m/s	2,5	2,3	2,5	3,2	3,6	3,4	3,6	3,2	



4. Planos originales del proyecto

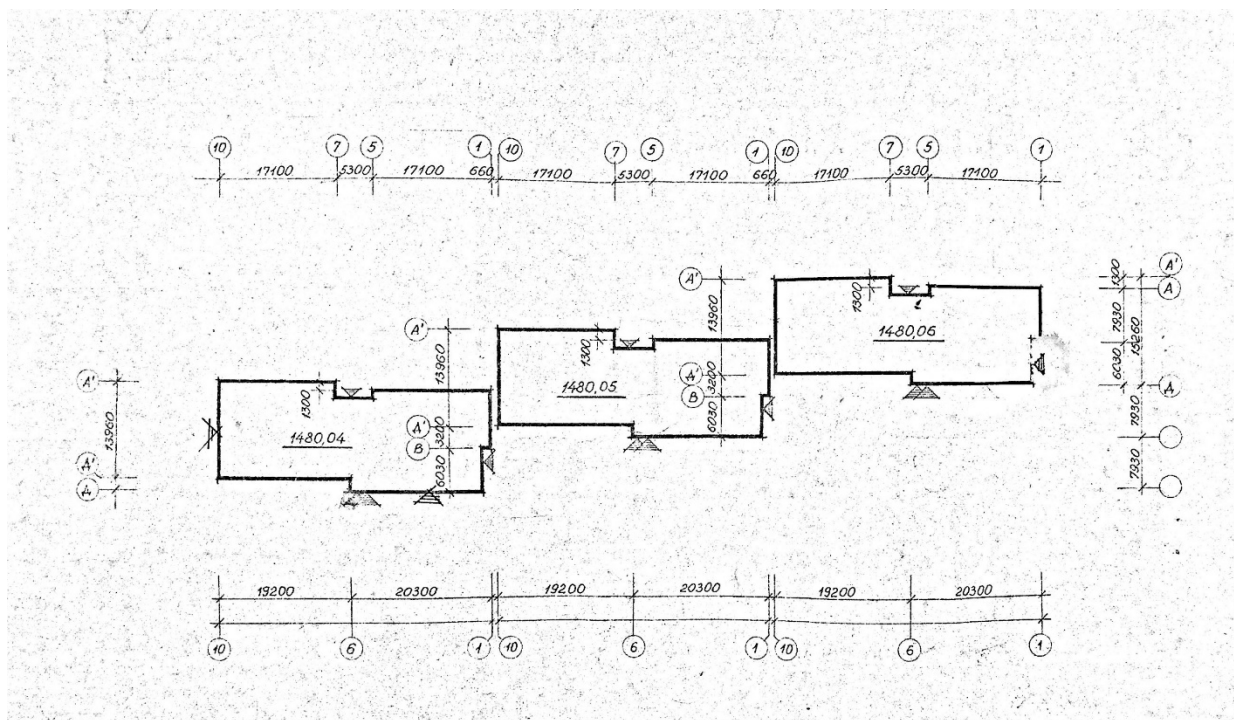


Figura 8 Esquema de bloqueo del dormitorio.

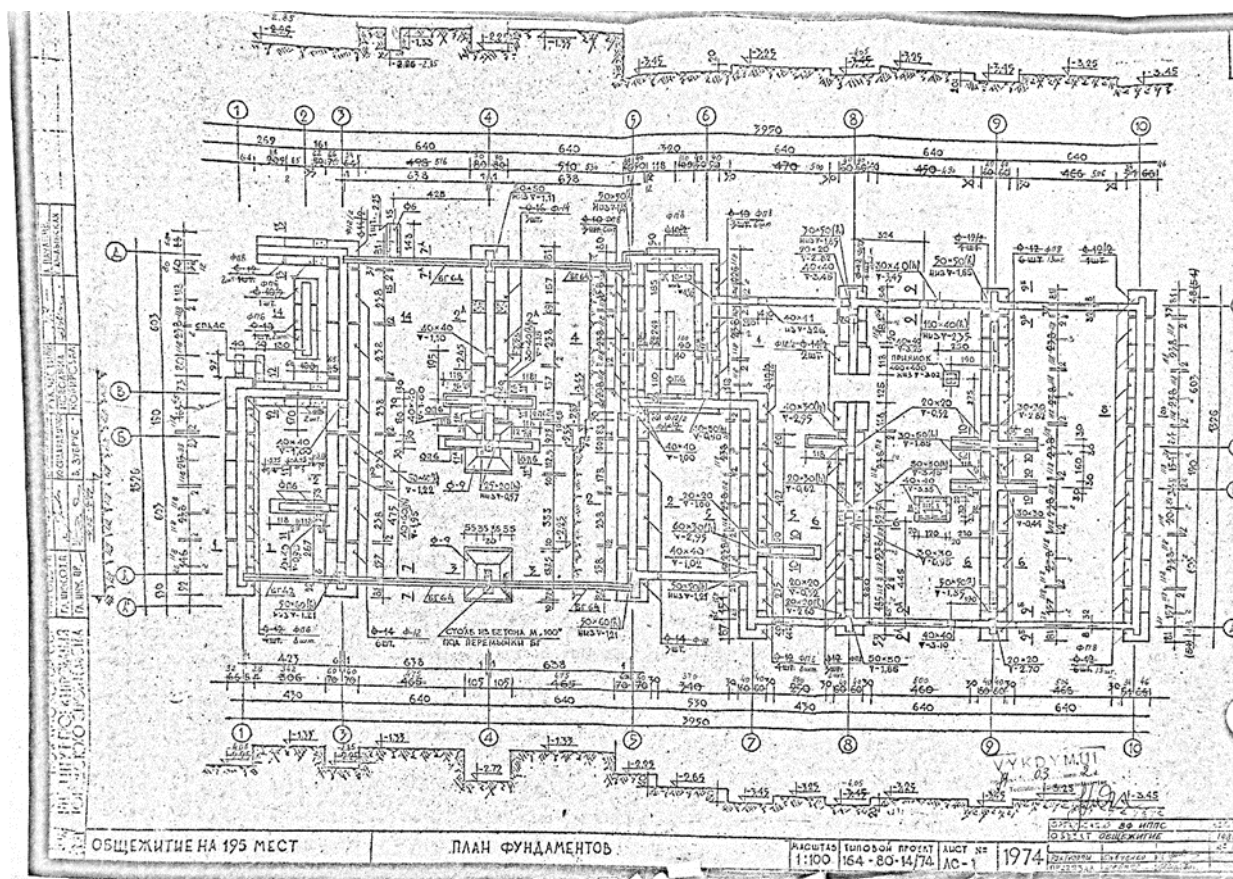


Figura 9. Plano de cimentación.

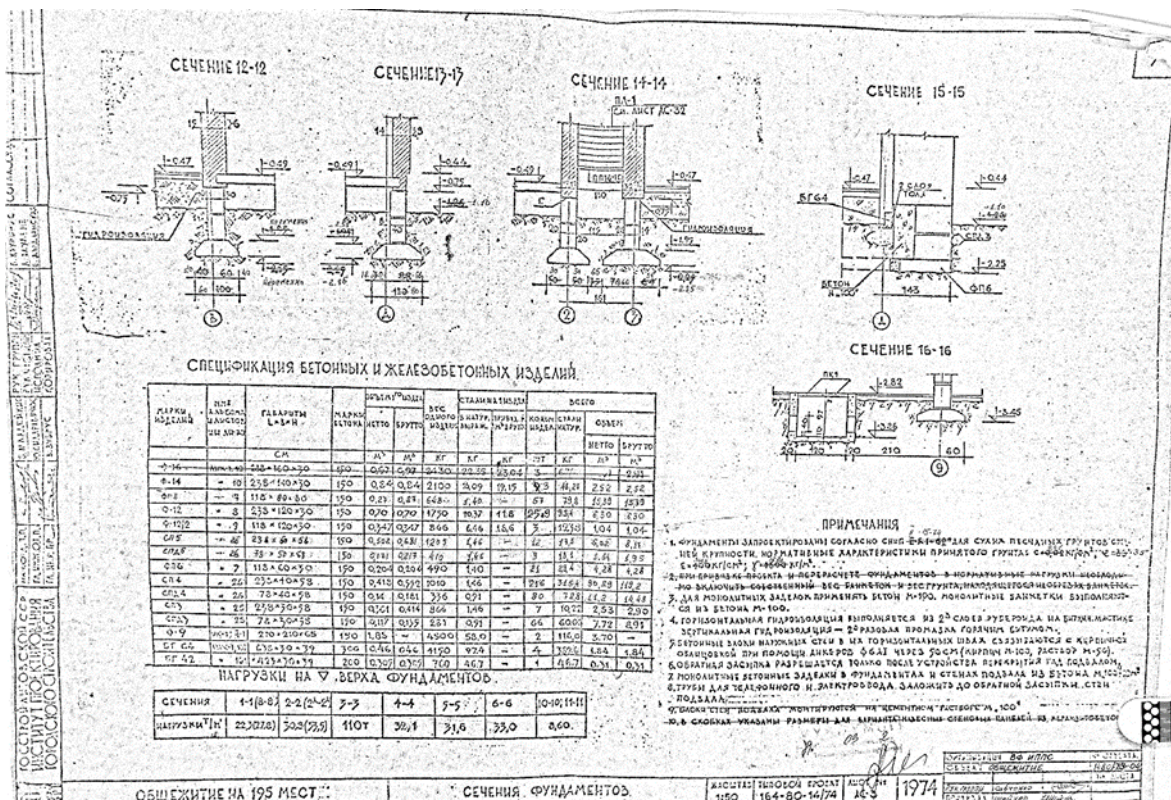
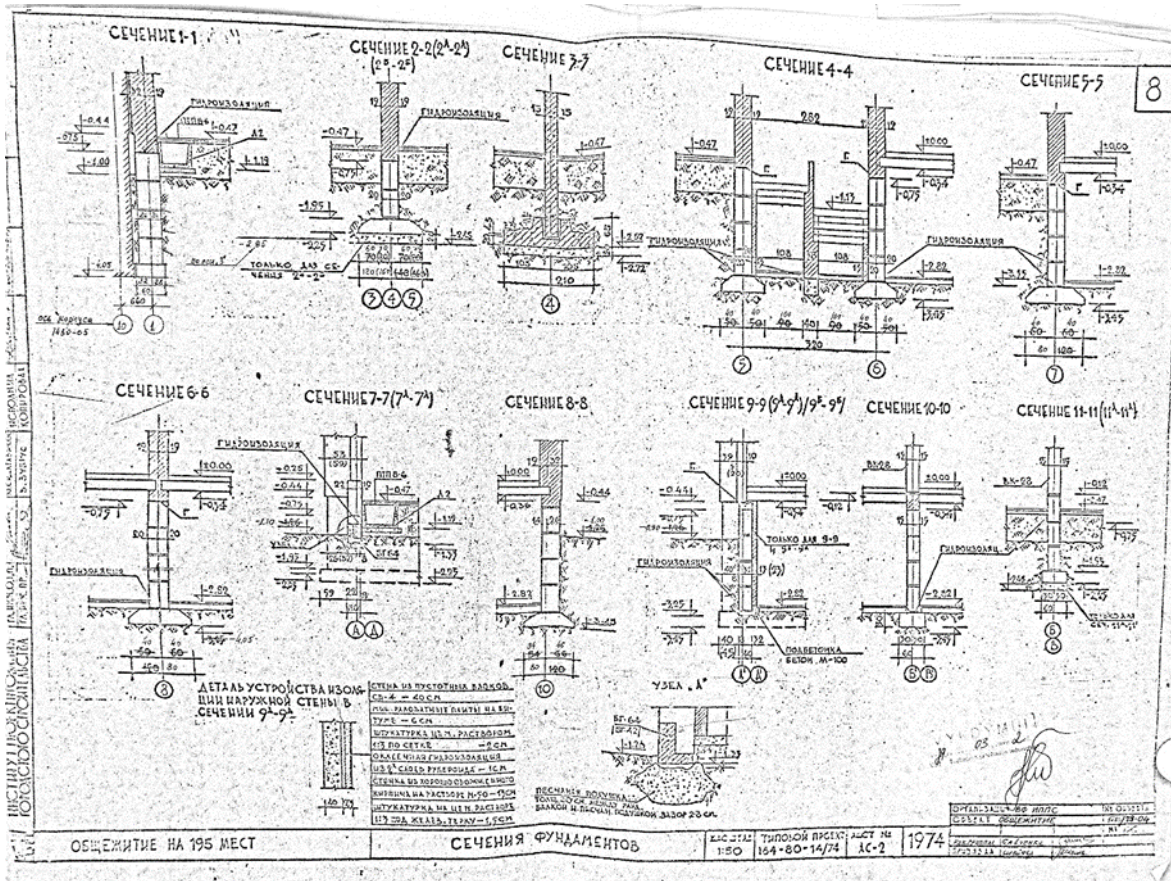


Figura 10 Detalles de las juntas de los cimientos.

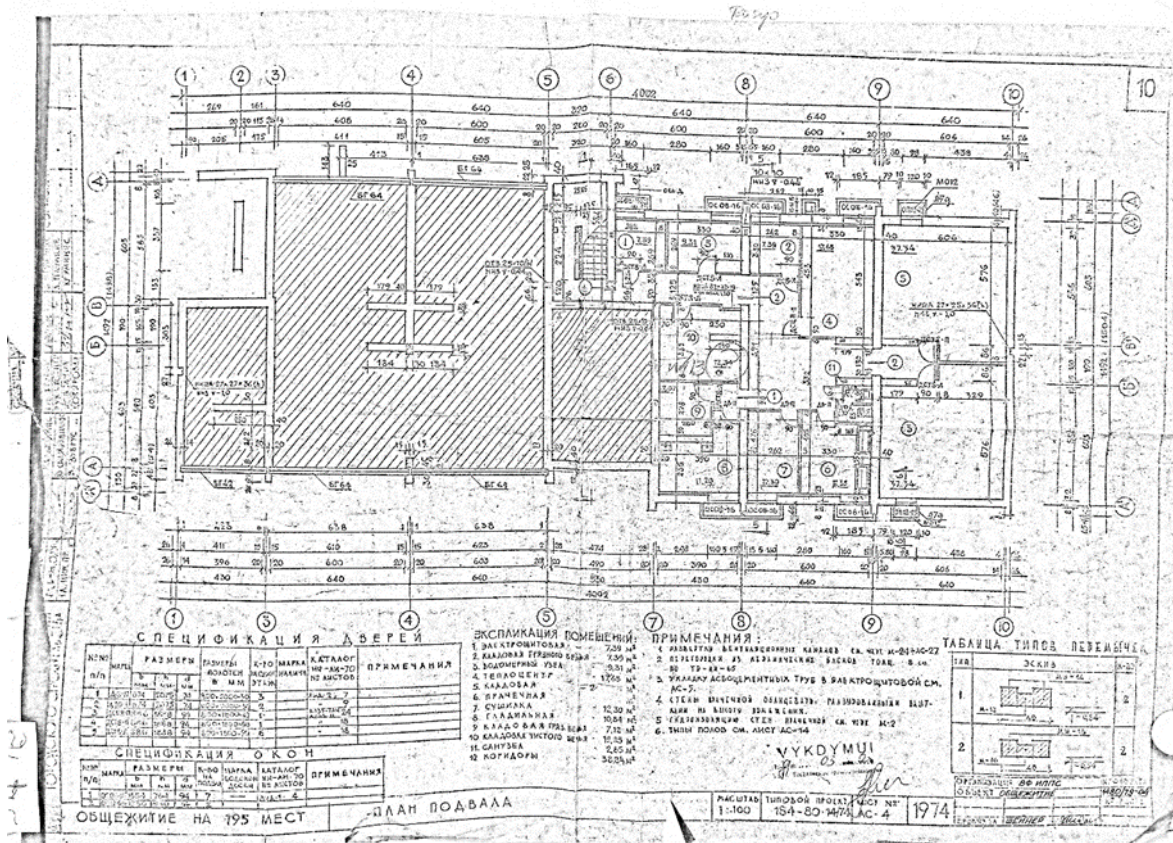


Figura 11 Plano del sótano.

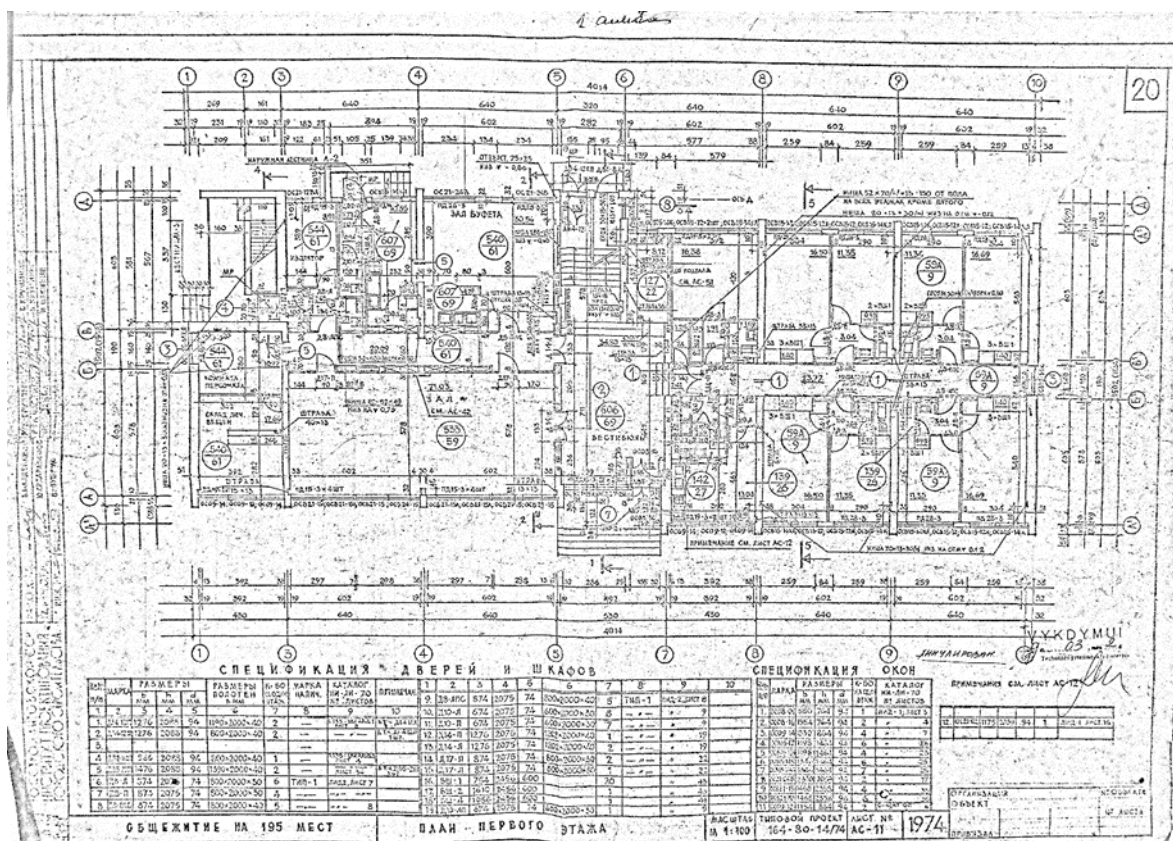


Figura 12. Plano de la primera planta.

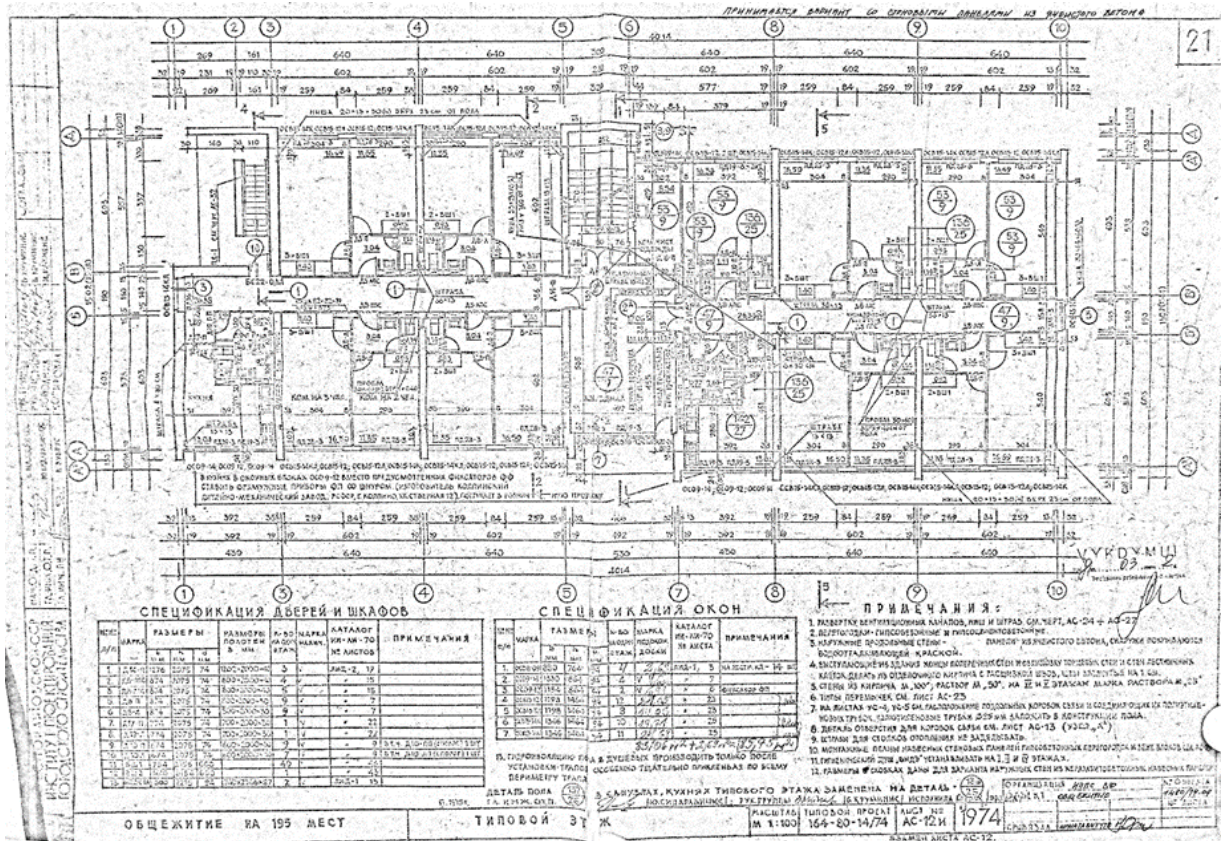


Figura 13. Plano de planta típico.

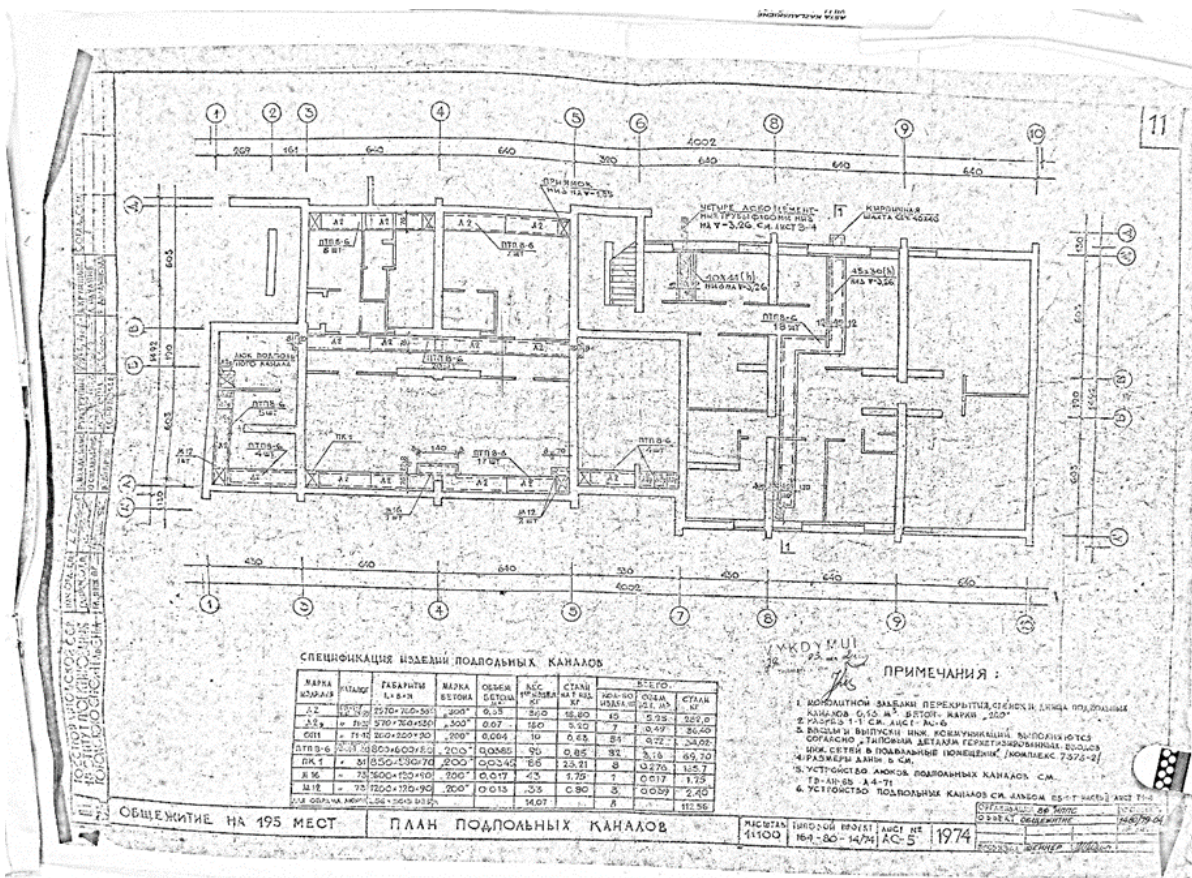


Figura 14 Plano del canal bajo el suelo.

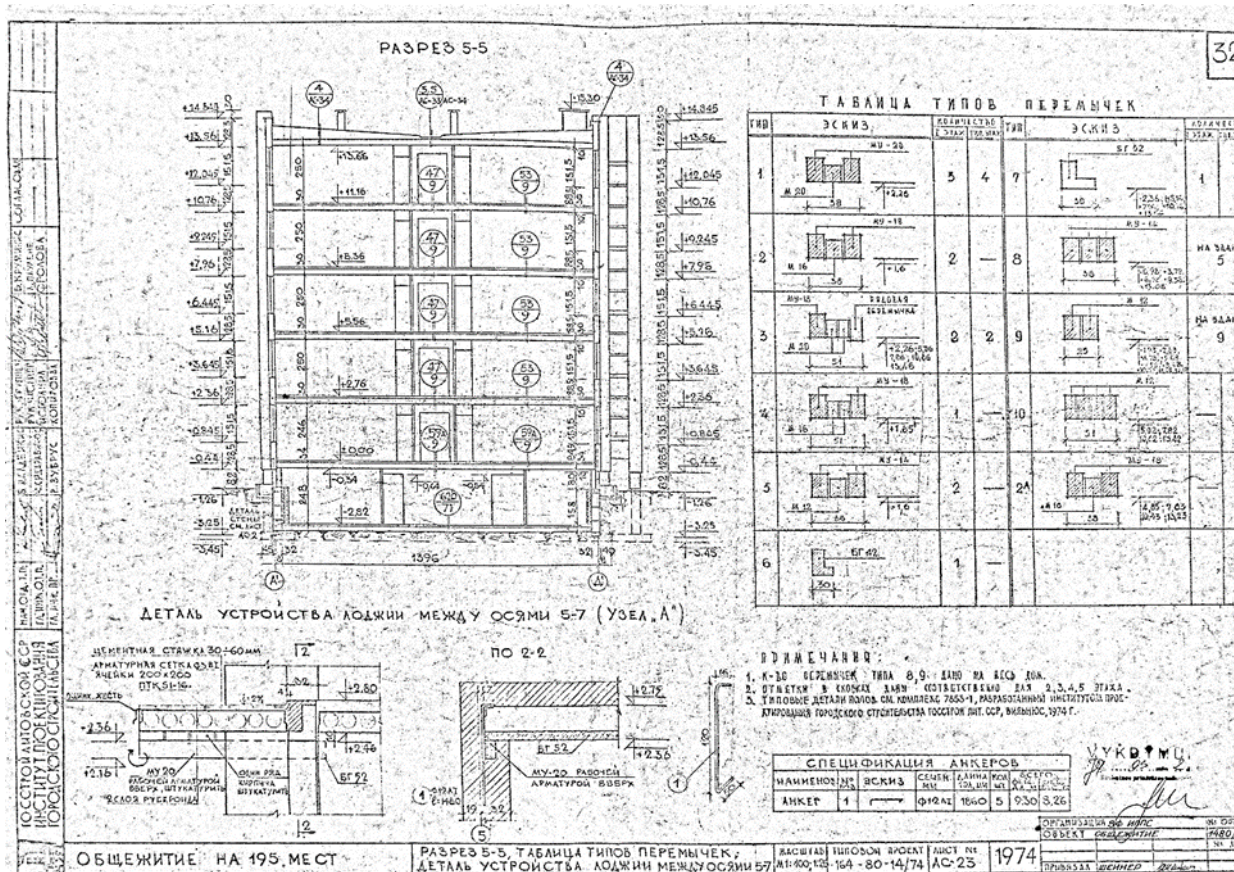


Figura 15. Sección.

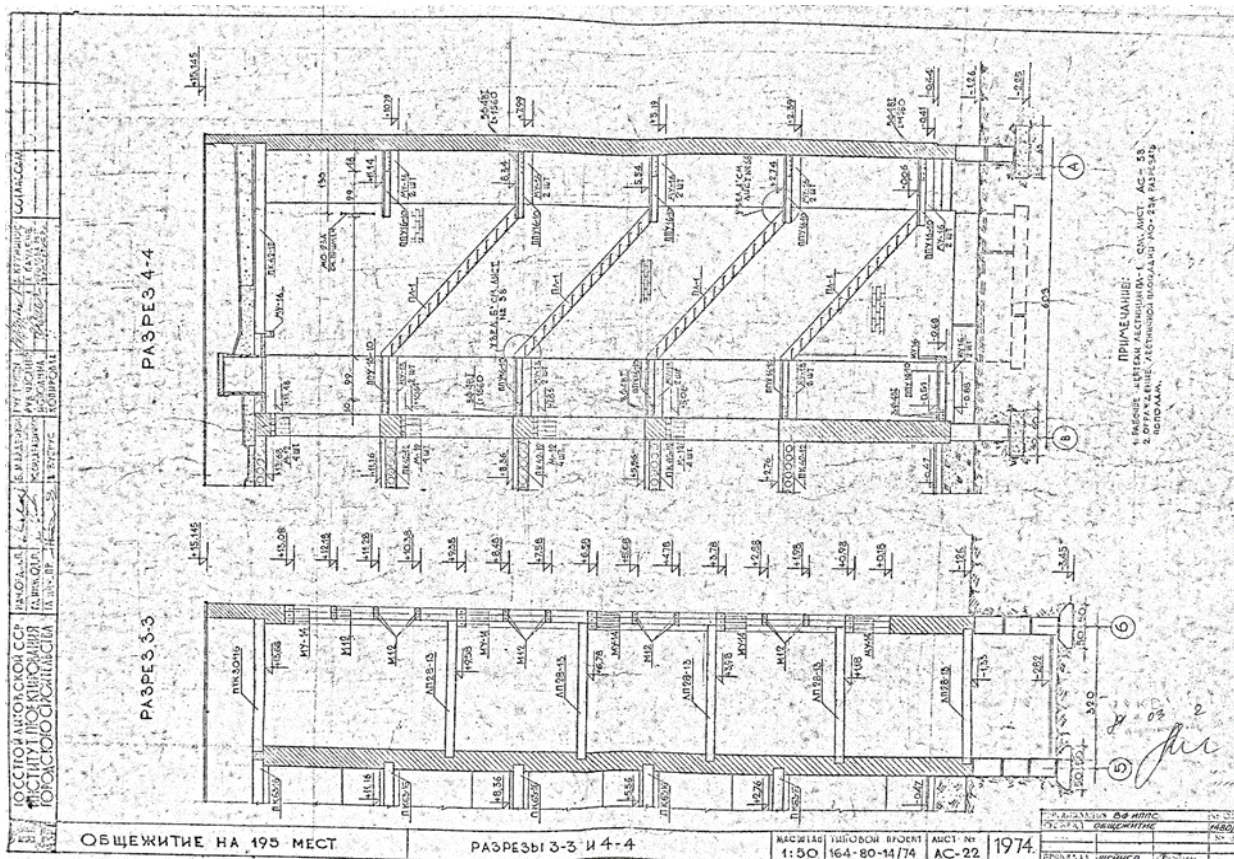


Figura 16 Sección de la escalera.

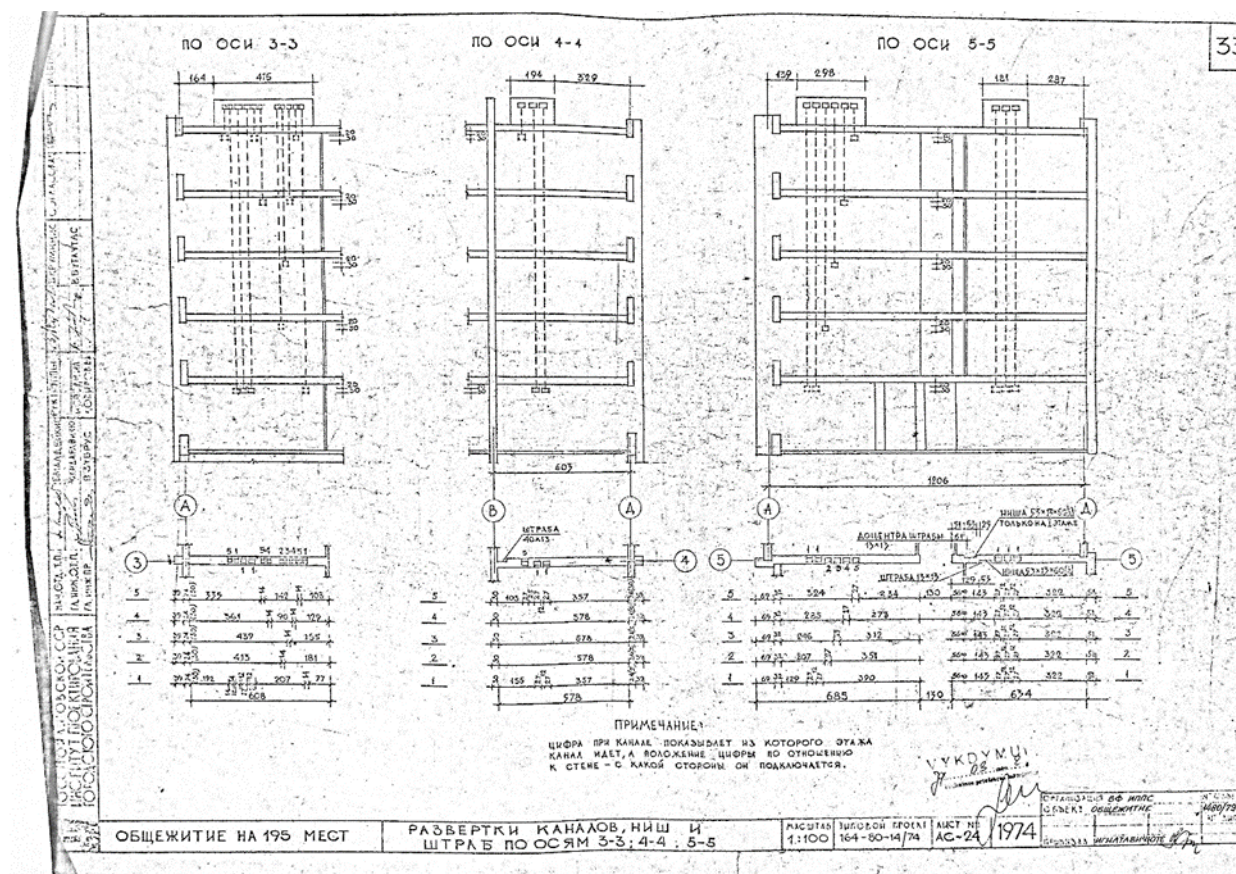


Figura 17. Sección de ventilación.

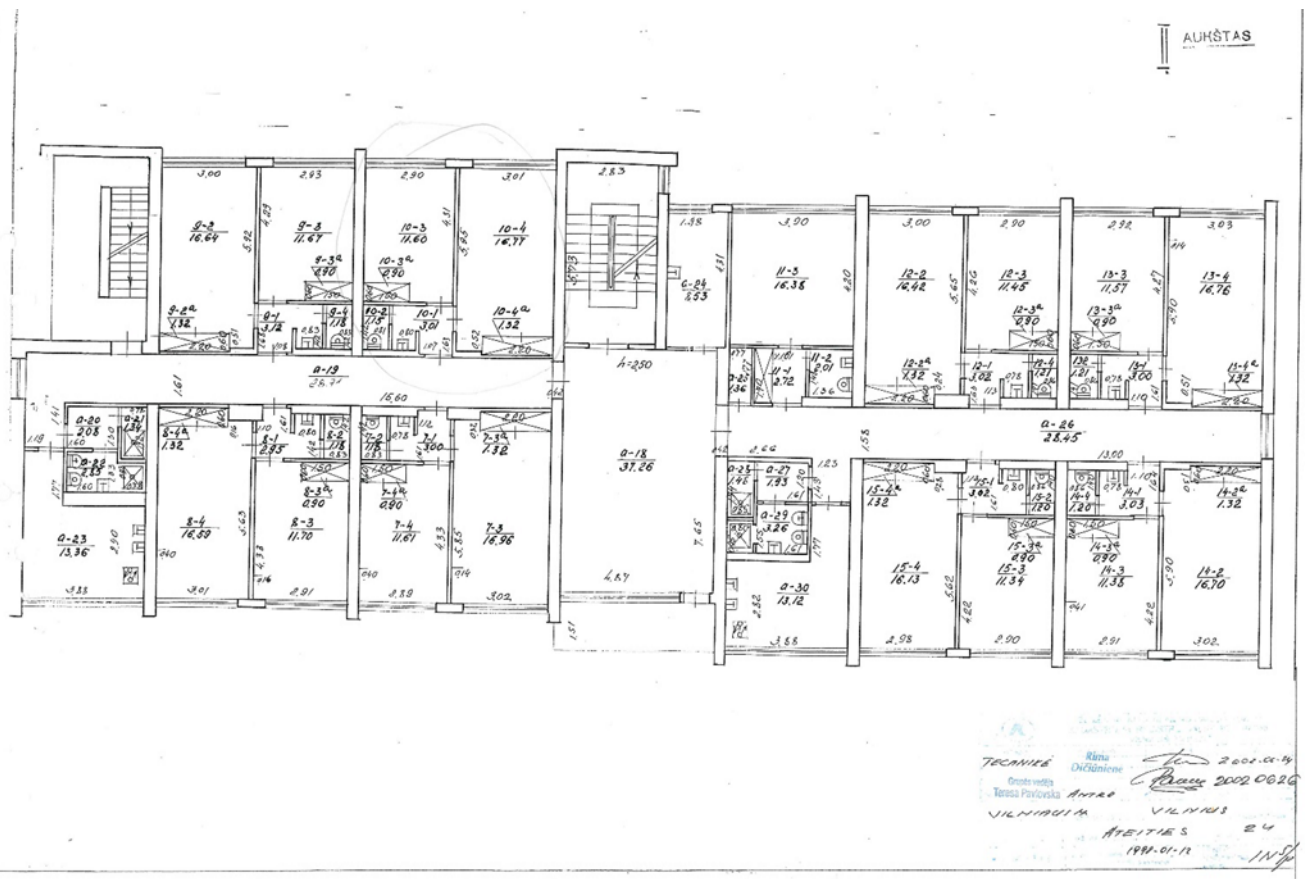


Figura 20 Plano de la segunda planta (primer piso).

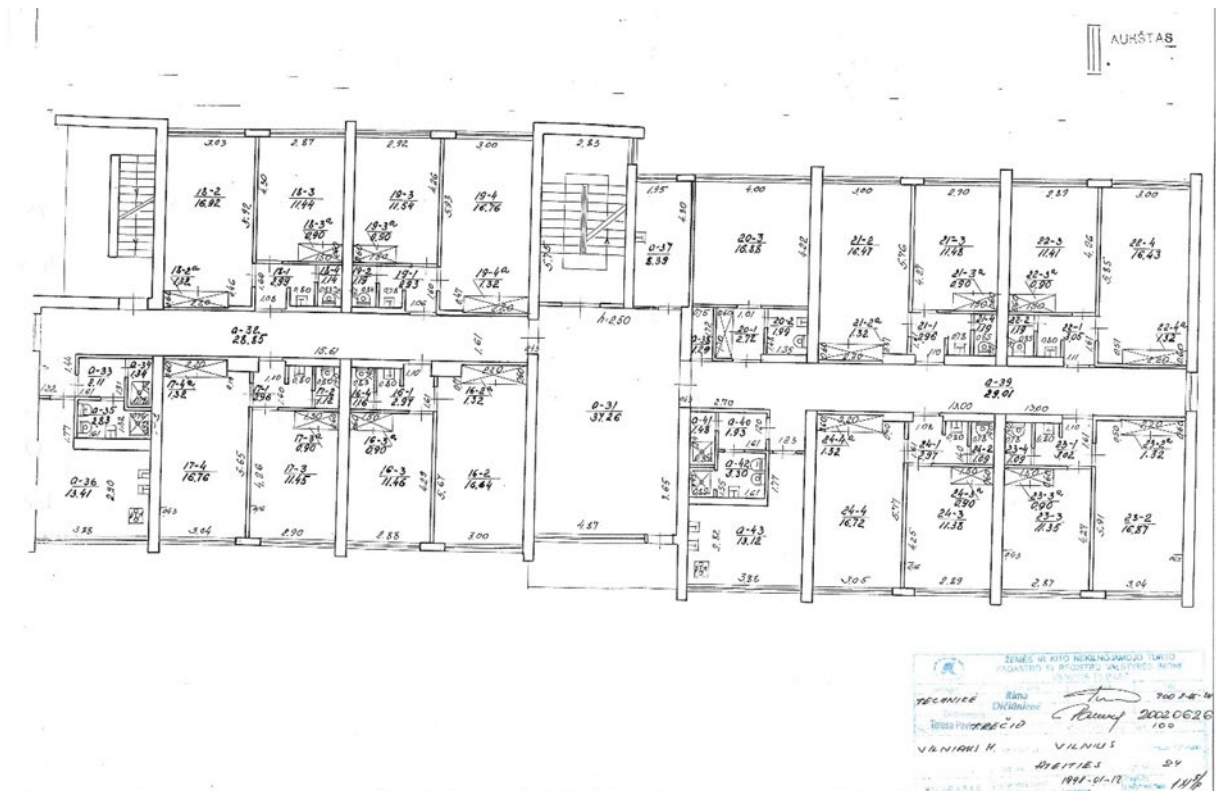


Figura 21 Plano de la tercera planta (segunda planta).

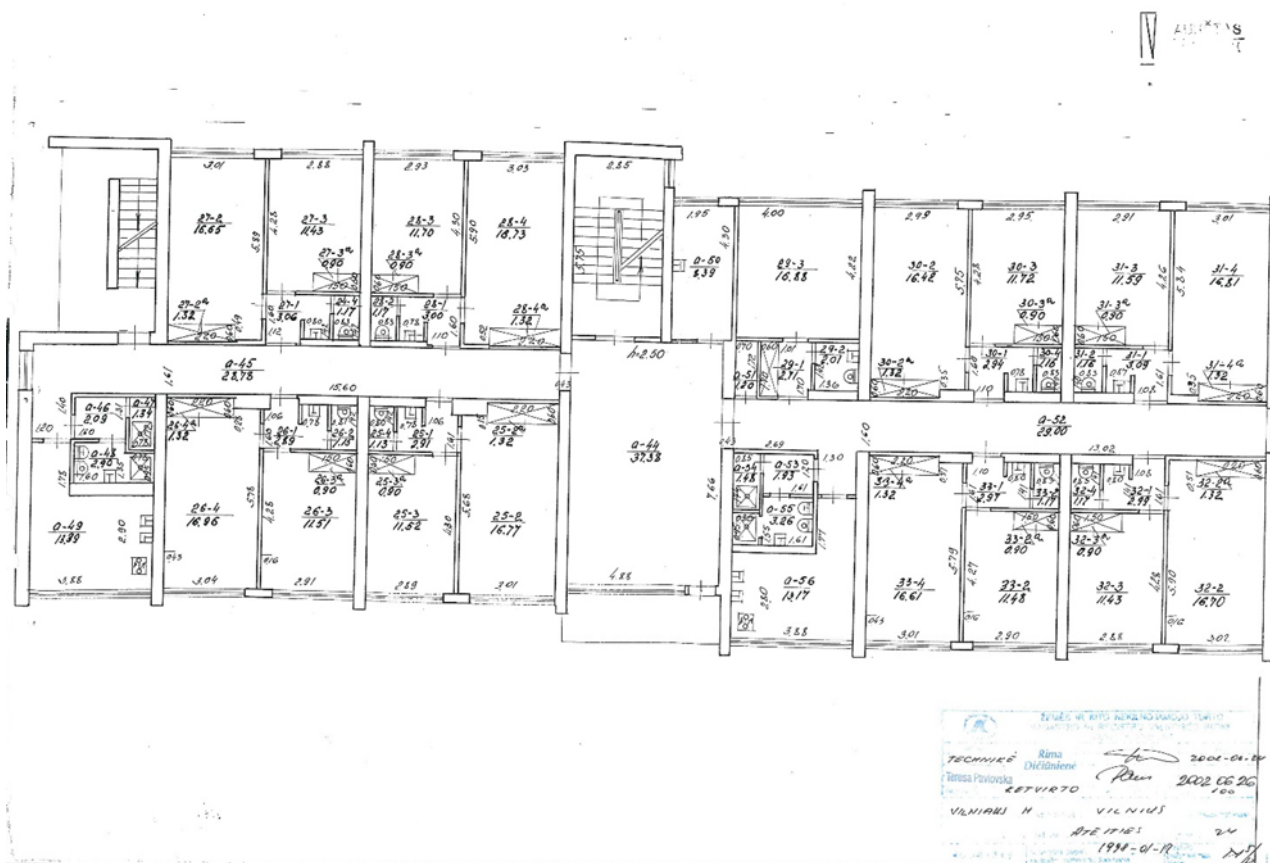


Figura 22 Plano de la cuarta planta (tercer piso).

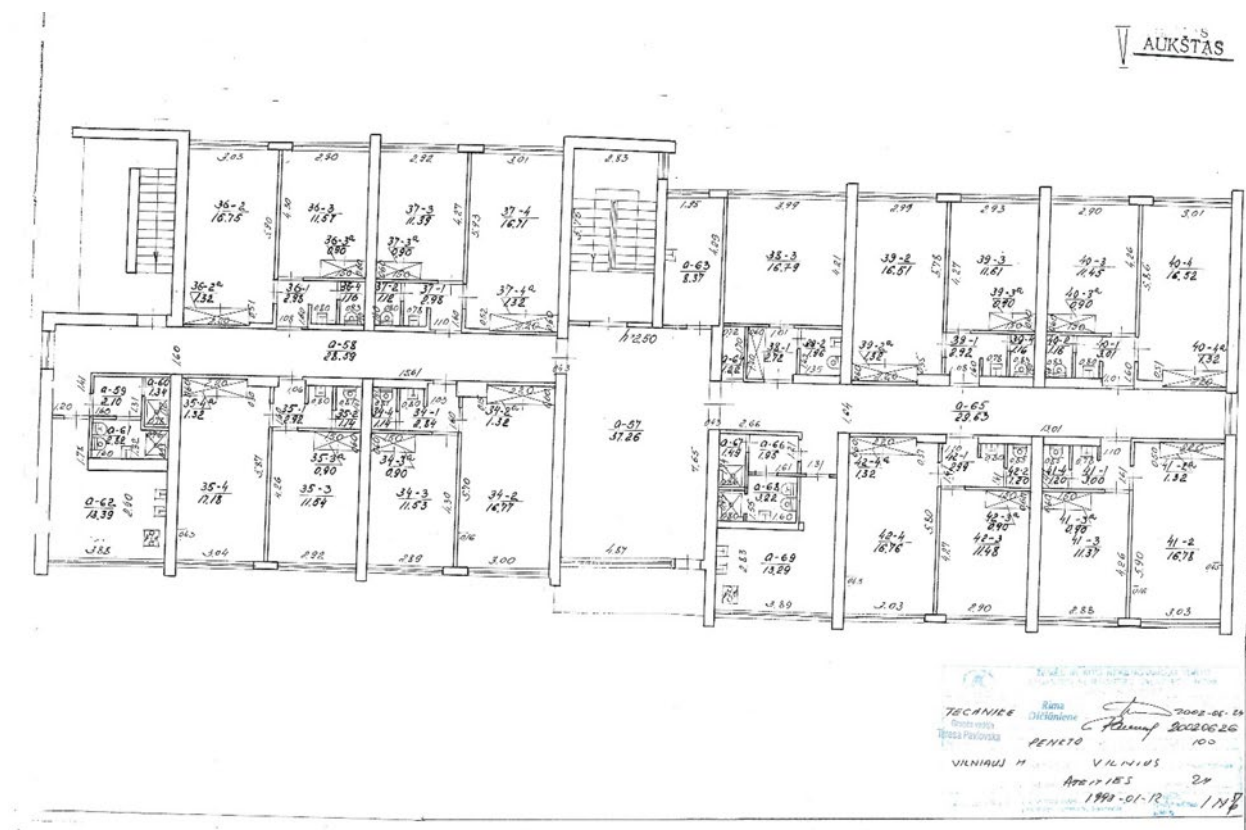


Figura 23 Plano de la quinta planta (cuarta planta).

6. Información sobre el edificio

Finalidad: Residencial (grupo social)
Nombre: Residencia
Descripción del objeto: con espacio de uso común en el sótano
Superficie del terreno: 1970 m² (véase la fig. 4).

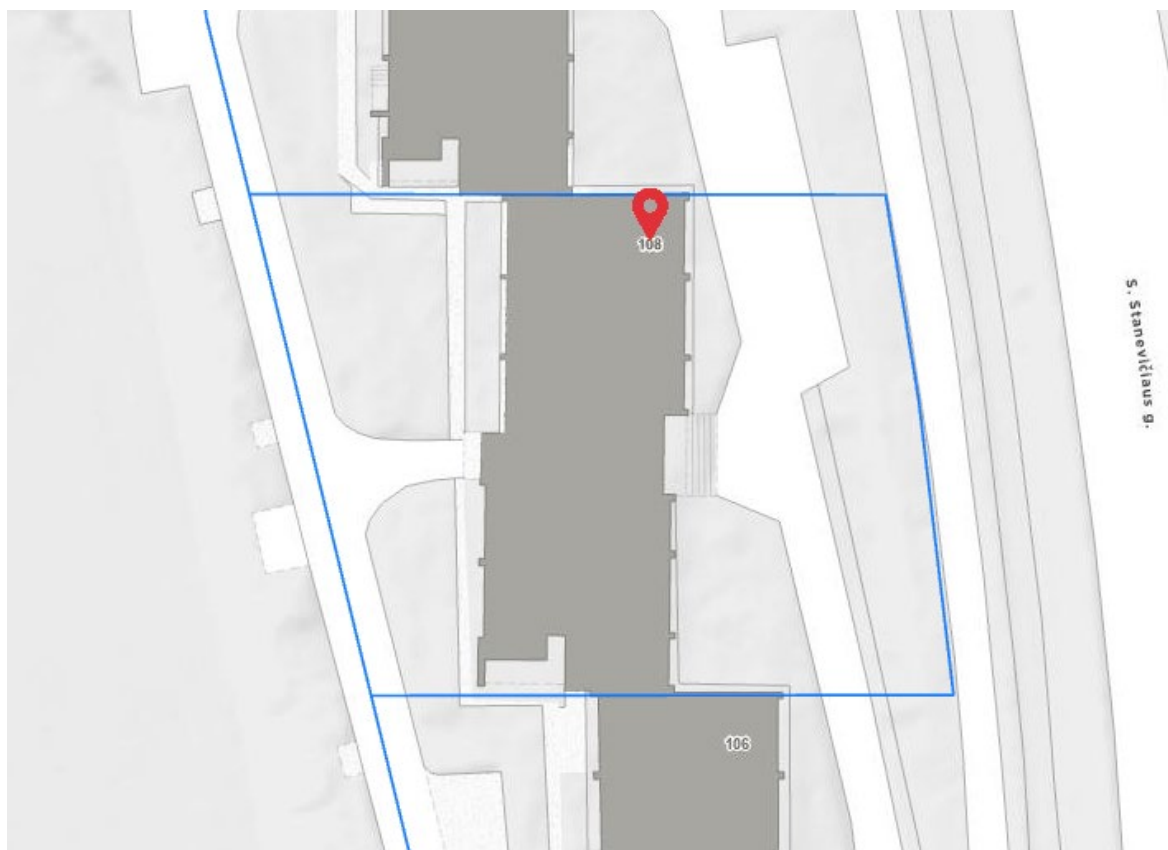


Figura 24 Plano del emplazamiento.

6.1. Características generales

<i>Indicador</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Valor de los indicadores</i>
<i>Año de construcción</i>	-	1981 - 1981
		Proyecto típico
<i>Superficie</i>	m ²	2470,03
<i>Cubatura</i>	m ³	8970
<i>Número de plantas</i>	Unidades	5
<i>Escaleras</i>	Unidades	2



Número de entradas	Unidades	2
Número de apartamentos dormitorio	Unidades	195

6.2. Elementos constructivos/estructura

Indicador	Medida	Descripción
Cimentación	-	Cimentación continua de losas de hormigón armado.
Paredes de sótanos		Sellado monolítico de hormigón en cimentaciones y muros de sótanos de hormigón M100. A poca profundidad, el agua subterránea no afecta a los cimientos.
Paredes internas de sótanos	80 mm	Mampostería (ladrillos).
Escalera a los muros del sótano		Lamas grandes, formadas por grandes elementos prefabricados, apoyadas sobre mampostería.
Losa sobre el sótano		Losa del sótano formada por paneles prefabricados de hormigón armado con huecos redondos.
Paredes exteriores	380 mm 190 mm	Mampostería (ladrillos). Bloques de silicato de gas.
Paredes internas	80 mm	Tabique de hormigón de yeso.
Losas	120-160 mm	Paneles de hormigón alveolar, hormigón M200
Cubierta		Tejado plano
Ventanas		Ventanas de plástico, 1 paquete, cámara única, 2 paneles de vidrio.

Paredes y planta baja R 1 m² K/w.

Tejado (reconstruido en 2014, con aislamiento térmico instalado) R 6,5 m² K/w.

6.3. Servicios

Calefacción	Calefacción centralizada por sistemas centralizados.
Suministro	Suministro de agua municipal
Ventilación	Ventilación autónoma
Drenaje	Alcantarillado municipal
Agua caliente	Sí
Estufas	Electricidad

Baños | Sí

El dormitorio recibe el calor a través de un sistema centralizado de calefacción urbana. El calor se suministra al dormitorio a través de una unidad de calefacción automatizada (sistema de control de calefacción), que mide automáticamente la temperatura exterior (el sensor de temperatura exterior se encuentra en la pared exterior del edificio del dormitorio) y la temperatura. La calefacción urbana se enciende en toda Lituania cuando la temperatura media diaria del aire exterior es igual o inferior a 10 °C durante 3 días consecutivos. De forma análoga, se apaga cuando la temperatura media diaria exterior es superior a 10 °C durante tres días consecutivos.

En Lituania, el aire acondicionado no es relevante y no es obligatorio según el marco normativo.

El equipo de generación/producción de calefacción urbana se encuentra a cierta distancia del edificio del dormitorio (no hay generación de energía dentro del edificio) y el suministro de calor se canaliza bajo tierra a través de un fluido caloportador* (thermofix). La regulación del consumo de calor en cada residencia (bloque de apartamentos) se organiza/ejecuta mediante una regulación automática en la subestación (situada en el sótano de la residencia). La subestación regula el consumo de calor en función de la temperatura exterior y el caudal de la bomba de consumo de calor.

El módulo automático de la subestación térmica regula el consumo de calor mediante dos opciones:

- aumentando o disminuyendo la cantidad de fluido caloportador* que llega al sistema de calefacción interno de la residencia.
- aumentando o disminuyendo el caudal del sistema de calefacción interno del dormitorio.

Referencias:

1. Atlas climático de Lituania https://www.researchgate.net/profile/Donatas-Valiukas/publication/310463050_Climate_Atlas_of_Lithuania/links/5f67363c458515b7cf418ff5/Climate-Atlas-of-Lithuania.pdf (consultado el 05/04/2024).