

«ԼԱՎՈ» ՍՊԸ

ԱՐՏՈՆԱԳԻՐ ԹԻՎ 14285



«ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ»

Տնօրեն

Լ. Ղազարյան

« 08 »

02

2013թ.

**ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅԱՆ ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ Հ. 04-13/2**

Օբյեկտ`

**Հինգ սենյականոց անհատական բնակելի տուն  
/տիպ-ԷԱ-5/**

**ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ**

**ՄԱԿ զարգացման գրասենյակ**

**ՆԱԽԱԳԾՈՂ**

**“Արխիտոն” ՍՊԸ**

*Նախագծման հիմքը` ՄԱԿ զարգացման  
գրասենյակի պատվերը*

Փորձաքննության է ներկայացված հինգ սենյականոց էներգաարդյունավետ անհատական բնակելի տան նախագծի հետևյալ մասերը` մշակված “Արխիտոն” ՍՊԸ կողմից.

**Հատոր 1**

**Մաս 1.1** – ճարտարապետական մաս

**Մաս 1.2** – կոնստրուկտորական մաս

**Մաս 1.3** – ճարտարագիտական մաս

**1.3.4** – Ջրամատակարարում և կոյուղի

**1.3.5** – Ջեռուցում և օդափոխություն

**1.3.6** – Էլեկտրատեխնիկական մաս

**Հատոր 2**

**Մաս 2.1** – բացատրագիր

**Մաս 2.2** – պատող կոնստրուկցիաների

**ջերմատեխնիկական բնութագիր**

**Ճարտարապետական մաս**

Հինգ սենյականոց անհատական բնակելի տան /տիպ-ԷԱ-5/ աշխատանքային նախագիծը մշակված է ՄԱԿ զարգացման գրասենյակի պատվերով, էներգաարդյունավետ անհատական բնակելի տների բազմակի օգտագործման նախագծերի կատալոգում ընդգրկելու նպատակով: Անհատական բնակելի տների էներգետիկ արդյունավետության բարձրացման ծրագրի իրականացումը նպատակ ունի նվազեցնել տների էլեկտրական և ջերմային էներգիայի սպառումը և դրա հետ կապված` կրճատել ջերմոցային զազերի արտանետման ծավալները, խթանել էներգաարդյունավետ շինարարությանը, ռեսուրսախնայողությանը, ժամանակակից

շինանյութերի և առաջադեմ տեխնոլոգիաների կիրառմանը, վերականգնվող էներգիայի /արևային/ աղբյուրների օգտագործմանը:

Նախագծով հաշվի են առնված “Շենքերի ինտեգրված նախագծման սկզբունքները /IBDA/, հիմք են ընդունված ՀՀ նորմատիվ փաստաթղթերը /MCH 2.04.2004/, միջպետական շինարարական նորմերի պահանջները և պատվիրատուի առաջադրանքը:

Նախագծի ճարտարապետական մասը ներկայացված է 21 գծագրական թերթերով, այդ թվում՝ գլխավոր հատակագիծը, ընդհանուր հեռանկարային տեսքերը, -2.60, ±0.00, +3.10 նիշի հարկերի, ծպեղնահարկի և տանիքի հատակագծերը, կտրվածքները, ճակատները, հատակագծի դետալները, դռների և պատուհանների մասնագրերը, հատակների սխեմաները, ծավալաթերթերը, ներքին և արտաքին հարդարման աշխատանքների ծավալաթերթերը, արևային ջերմատաքացուցիչի մոնտաժման սխեման և այլ նախագծային մանրամասներ:

Բնակելի տունը հատակագծում ունի բարդ ուրվագիծ, 16.16x13.80մ ընդհանուր չափեր, բաղկացած է երկու վերգետնյա և նկուղային հարկերից:

Նկուղային հարկում /-2.60 նիշ/ աստիճանավանդակի աջ և ձախ կողմերում երկու սրահներ են 43.82ք.մ և 46.71ք.մ չափերով, որոնցից երկրորդն ունի պատուհան:

Բնակելի տունն ունի երկու մուտք՝ հիմնական մուտք և առանձին մուտք ավտոկայանատեղից:

Բնակելի տան առաջին հարկում /±0.00 նիշ/ մուտքից աջ նախատեսված են ընդհանուր սենյակը խոհանոցով և ճաշատեղով: Ընդհանրապես կից նախատեսված է ծածկված հարթակ /18.42ք.մ/: Աստիճանների դիմաց տեղադրված է սանհանգույցը: Մուտքից ձախ տեղադրված են երկու ննջարաններ 17.19ք.մ և 16.76ք.մ մակերեսներով:

Երկրորդ հարկում /3.10 նիշ/ նախատեսված են երկու ննջարան: Այս հարկում նախատեսված է կանաչապատված բաց հարթակ:

Տանիքում տեղադրված է արևային ջրատաքացուցիչ:

Բնակելի տան էներգաարդյունավետության ապահովման նպատակով նախատեսված է պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացում: Կիրառված են չորս տիպի ջերմամեկուսիչներ՝ հանքային բամբակ, փրփրապոլիուրեթան, բիտումային կապակցանյութով փքեցված պեռլիտ, էքստրուդացված փրփրապոլիստիրոլ:

Նախագծում ներկայացված են ջերմամեկուսացման նյութերի տեղադրման, տան կրող և պարփակող նյութերի հետ ամրացման ու կապակցման նախագծային լուծումները՝ տրված բազմաթիվ կտրվածքների, հանգույցների, դետալների տեսքով:

Բնակելի տան ճակատները լուծված են եռանկյունաձև “ոճով”: Ծավալատարածական առումով շինությունը հետաքրքիր է ընկալվում:

Նախագծի ճարտարապետական մասը ներկայացված է մանրամասն մշակված գծագրական նյութերով և նախագծային մանրամասներով: Նախագծի վերաբերյալ դիտողություններ չկան:

#### **Կոնստրուկտորական մաս**

Հինգ սենյականոց բնակելի տան /տիպ ԷԱ-5/ նախագծի կոնստրուկտորական մասը փորձաքննության է ներկայացված 23 գծագրական թերթերի վրա:

Բնակելի տունը հատակագծում ունի բարդ ուրվագիծ, բաղկացած է երկու վերգետնյա և նկուղային հարկերից:

Բնակելի տան կոնստրուկտիվ համակարգն իրենից ներկայացնում է կոշտ հանգույցներով միաձույլ երկաթբետոնյա շրջանակային հիմնակմախք:

Հիմքերը միաձույլ փոխհատվող հիմքի հեծաններ են, 60x60սմ հատվածքների, ամրանավորված են Փ16A500c երկայնական և Փ8Ac-I լայնական ամրաններով:

Հիմքի հեծանների հատումների տեղերում տեղակայված են հիմնակմախքի սյուները 40x40սմ հատվածքների, ամրանավորված Փ20A500c երկայնական և Փ8Ac-I լայնական ամրաններով:

Հիմնակմախքի պարզունակները 40x40սմ հատվածքների են, ամրանավորված են Փ18A500c երկայնական և Փ8Ac-I լայնական ամրաններով:

Ծածկերը միաձույլ ե/բ, պարագծով հենված սալեր են 15սմ հաստությամբ, ամրանավորված Փ10A500c ամրաններից հյուսված երկտակ ցանցերով: Բոլոր կոնստրուկտիվ տարրերի համար նախատեսված է B20 դասի բետոն:

Նկուղային հարկի արտաքին պատերը խամքարաբետոնից են, B15 դասի բետոնով:

Վերգետնյա հարկերի արտաքին պատերը 20սմ հաստությամբ են, սնամեջ բետոնե բլոկներից, որոնք հանդիսանում են հիմնակմախքի աշխատանքին չմասնակցող լիցքեր:

Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացման համար օգտագործված են էֆեկտիվ ջերմամեկուսիչ նյութեր, որի հետևանքով զգալիորեն թեթևացվել է շենքի ընդհանուր քաշը:

Բնակելի տան կոշտությունն ուղղաձիգ հարթության մեջ ապահովված է շրջանակների համակարգով, իսկ հորիզոնական հարթության մեջ՝ միաձույլ սալերով:

Նախագծի կոնստրուկտորական մասը մշակված է համաձայն ճարտարապետական լուծումների և համապատասխանում է ՀՀ գործող շինարարական նորմերի և կանոնների պահանջներին:

Նախագծի կոնստրուկտորական մասը մշակված է խնամքով, և մանրամասն: Կոնստրուկտորական մասի վերաբերյալ դիտողություններ չկան:

### ***Կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացում***

Բնակելի տան էներգաարդյունավետության բարձրացման համար նախատեսված է ջերմամեկուսացնել բնակելի տան պատող կոնստրուկցիաները՝ արտաքին պատերը, աստիճանավանդակը նկուղից մեկուսացնող միջնապատերը, առաջին հարկի հատակը, տեռաս-պատշգամբի և ձեղնահարկի հատակները, մանսարդը: Պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացման համար նախատեսված են 4 տեսակի ջերմամեկուսիչներ /հանքային բամբակ, էքստրուդացված փրփրապոլիստիրոլ, փրփրապոլիուրետան, բիտումային կապակցանյութով փքեցված պեռլիտ/, որոնց նախատեսվող նվազագույն հաստությունները հաշվարկված են ՀՀ տարբեր շրջանների համար: Ջերմամեկուսիչ շերտերի հաստությունը և նյութը նախագծի գրաֆիկական մասերում պայմանական է, այն տրված է նախագծի Մաս 2.2՝ ջերմատեխնիկական աղյուսակներում: Աղյուսակներում ներկայացված են բնակավայրի ջեռուցման շրջանի ջերմաստիճան-

օրերը և ըստ այդ արժեքի կոնստրուկցիայի պահանջվող ջերմափոխանցման դիմադրությունը: Ընտրված ջերմամեկուսիչ նյութերը ներկայացված են առանձին աղյուսակով: Առանձին աղյուսակներով ներկայացված են արտաքին պատերի, միջնորմերի, հատակների և այլ մակերևույթների ջերմամեկուսիչ շերտերի հաշվարկային նվազագույն հաստությունները ՀՀ շրջանների համար, ըստ ջերմափոխանցման դիմադրության նորմատիվ պահանջների / $R_{պմ}^2 \times 0^\circ\text{C}/\text{վտ}$ :/

### *Ճարտարագիտական մաս*

#### */Ջրամատակարարում և կոյուղի, ջեռուցում և օդափոխություն, էլեկտրատեխնիկական մաս, գազամատակարարում/*

Նախագծի ՋԿ մասը ներկայացված է 8 գծագրական թերթերով, այդ թվում՝ ընդհանուր տվյալներ, ներքին ջրամատակարարման և կոյուղու ծավալներ, նկուղային, առաջին և երկրորդ հարկերի հատակագծեր սառը, տաք ջրամատակարարման և կենցաղային կոյուղու համակարգերով, ջրամատակարարման և կոյուղու տարածական սխեմաներ, ջրաչափական հանգույցներ:

Նախագծված են բնակելի տան խմելու տնտեսական և տաք ջրամատակարարման և կենցաղային կեղտաջրերի կոյուղու համակարգեր: Բնակելի տան ջրամատակարարումը նախատեսվում է իրականացնել թաղամասի ջրմուղի ցանցից՝ ջրագծին միացման տեղում տեղադրելով ջրաչափական հոր,  $d=20$ մմ տրամաչափի ջրաչափով: Նախագծված է սառը և տաք ջրամատակարարման փակուղային ներքին ցանց, նախատեսված  $d=32/25$ ;  $d=25/20$ ;  $d=20/16$  և  $d=16/12$ մմ մետաղապլաստե խողովակներից: Տաք ջրամատակարարման համար նախատեսված է նկուղում տեղադրել ծավալային երկկոնստրուկցիոն ջրատաքացուցիչ BST-500: Ջրամատակարարման հորանի միջով անցնող կանգնակները և հատակների միջով անցնող տաք ջրամատակարարման խողովակները ջերմամեկուսացված են: Սառը և տաք ջրամատակարարման խողովակների բաշխումը սանսարքավորումներին նախատեսված է բաշխիչ սանրիկների միջոցով:

Կենցաղային կեղտաջրերը ինքնահոս հեռացվում են դեպի բակ, որտեղից այն կարող է միամանալ բնակավայրի կոյուղու արտաքին համակարգին: Կոյուղու արտաքին համակարգի բացակայության դեպքում՝ մենատան տարածքում կարող է կառուցվել "Շամբո" հոր: Կոյուղու ցանցը նախագծված է  $d=100$ , 50մմ խողովակներով:

ՋԿ նախագիծը մշակված է ՀՀ գործող նորմերի և կանոնների պահանջներին համապատասխան /ՇՆՊ 2.04.01-85/:

Նախագծի ՋՕ մասը ներկայացված է 7 գծագրական թերթերով, այդ թվում՝ ընդհանուր տվյալներ, աշխատանքների ծավալներ, նկուղային, առաջին և երկրորդ հարկերի հատակագծեր, ջեռուցման համակարգի սխեմա, կաթսայատան սկզբունքային սխեմա:

Ջերմամատակարարումն իրականացվում է բնակարանի նկուղային հարկում, հատակին դրվող "FIL-SPL 42" էլեկտրական ջրատաքացուցիչ կաթսայի միջոցով, որի ջերմատարը ջուր է՝  $T_1=80^\circ\text{C}$  և  $T_2=60^\circ\text{C}$  պարամետրերով: Բնակելի տան պարփակող մակերեսների ջերմափոխանցման գործակիցները հաշվարկված են ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության կողմից ներկայացված ջերմախնայողական շինկոնստրուկցիաների աղյուսակներից էլնելով, երեք՝  $-25^\circ\text{C}$ ,  $-20^\circ\text{C}$ ,  $-10^\circ\text{C}$

զերմաստիճանների համար: Նկուղում տեղադրված ծավալային ջրատաքացուցիչը երկկոնտուրանի է, որի մի կոնտուրը միացված է կաթսային, մյուսը՝ տանիքում տեղադրված արևային կոլեկտորին: Արևային կոլեկտորը նախատեսված է արևային ճառագայթումը ջերմային էներգիայի փոխարինելու համար և հանդիսանում է ջերմամատակարարման համար լրացուցիչ աղբյուր: ՀՀ կլիմայական պայմաններում այն բերում է ջերմային և էլեկտրական էներգիայի սպառման ծավալների էական նվազեցման: Որպես ջեռուցման այլընտրանքային տարբերակ, կաթսայատանը տեղադրված է պատին ամրացված գազով աշխատող երկկոնտուրանի կաթսա: Նախագծված է բնակելի տան արհեստական շրջանառությամբ, երկխողովականի ներքին մատակարարումով ջերմատարի փակուղայային շարժումով ջեռուցման համակարգ: Համակարգը նախագծված է մետաղապլաստե խողովակներից: Կաթսայից դուրս եկող ջերմատարը հարկերում բաշխիչ սանրիկից հատակի միջով բաշխվում է ջեռուցման մարտկոցներին /օգտագործված են իտալական արտադրության “RUS” ֆիրմայի “P-500” մոդելի ջեռուցման մարտկոցներ/:

Բնակելի տան օդափոխությունը խոհանոցներից և սանհանգույցներից նախատեսվում է իրականացնել պոլիէթիլենե Փ160մմ և Փ110մմ խողովակներով:

Նախագծով ներկայացված են կաթսայատան ջեռուցման և օդափոխության համակարգերի սարքավորումների մասնագրերը:

Նախագծի էլեկտրատեխնիկական մասը ներկայացված է 6 գծագրական թերթերով, այդ թվում՝ ընդհանուր տվյալներ, մասնագիր, նկուղային, առաջին և երկրորդ հարկերի էլ.լուսավորության և նկուղային հարկի ուժային ցանցերի հատակագծեր, բնակարանի էլ.վահանի մոնտաժման սխեմա:

Բնակարանի հարկերի լուսավորության ցանցերը նախագծված են պղնձե, 2.5մմ<sup>2</sup>, 4.0մմ<sup>2</sup> կտրվածքի հաղորդալարերով՝ անցկացված սվաղի տակ: Օգտագործված են էներգախնայող լյումինեսցենտային կամ մետաղահալոգեն լամպեր:

Նախատեսված է հողանցում: Ներկայացված են ցանցերի և մուտքի վահանակների անհրաժեշտ սարքավորումների մասնագրերը: Նախագիծը մշակված է ՀՀ գործող շինարարական նորմերի և կանոնների պահանջների համապատասխան /СП 31-110-2003/:

Նախագծի գազամատակարարման մասը ներկայացված է 2 գծագրական թերթերով, այդ թվում՝ ընդհանուր տվյալներ /բացատրագիր, աշխատանքների ծավալներ/, գազատարի հատակագիծ, կաթսայի տեղակայման սխեմա: Էներգաարդյունավետ անհատական բնակելի տան այլընտրանքային ջեռուցման՝ կաթսայի, գազամատակարարման նախագծային աշխատանքները մշակված է համաձայն ՀՀ գործող շինարարական նորմերի և կանոնների պահանջների /ՀՀՇՆ IV-12.03.01-04, СНИП 2.04.08-87/: Կաթսան սնուցող գազատարի միացումը պայմանականորեն նախատեսվում է հարակից տարածքով անցնող գործող ցածր ճնշման վերգետնյա գազատարից /կարող է ճշտվել ըստ իրավասու կազմակերպության կողմից տրված տեխնիկական պայմանի/:

Գազատարը նախատեսված է պողպատյա ջրագազատար խողովակներով: Գազատարի մուտքի մոտ տեղադրվում է հաշվիչ, նախատեսված են գազամատակարարման աշխատանքների անհրաժեշտ սարքավորումները, ներկայացված են աշխատանքների ծավալները:

Հինգ սենյականոց բնակելի տան նախագիծ ճարտարագիտական մասերը ներկայացված են լիարժեք, մանրամասն մշակված գծագրական նյութերով, հաշվարկներով, բացատրագրերով, աշխատանքի ծավալներով, մասագրերով:

Նախագծի ճարտարագիտական մասերի վերաբերյալ դիտողություններ չկան:

**Եզրակացություն՝**


**“Երաշխավորվում է հինգ սենյականոց բնակելի տան նախագծային փաստաթղթերի համապատասխանությունը ՀՀ օրենսդրության և նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պարտադիր պահանջներին”:**

**Փորձագետ**

ՀՀ վաստակավոր ճարտարապետ  
ճարտարապետության պրոֆեսոր

 **Գ. Գրիգորյան**

**Փորձագետ-ճարտարագետ**

 **Վ. Գուրայեյան**

**Փորձագետ-ճարտարագետ**

 **Ա. Գյոզալյան**

**Փորձագետ-ճարտարագետ**

 **Ա. Ասրիյան**