

VERMIKULIT ASOSIDA ISSIQLIK IZOLYATSIYALOVCHI YENGIL BETONLAR TEXNOLOGIYASI VA ULARNING XOSSALARI

Juraeva F.

Toshkent arxitektura qurilish universiteti dotsenti

Botirov Baxtiyor

Toshkent arxitektura qurilish universiteti magistranti

Abstract. Vermikulit - gidroslyuda guruhidagi mineral bo'lib, qizdirganda kuyib, ko'pchiydi, hajmi 10-25 marta oshib chuvalchang shaklini oladi. Tarkibida marganes, temir, alyuminiy, kremniy oksidi, kislorod va vodorod bor. Ushbu maqolada vermikulit asosida issiqlik izolyatsiyalovchi yengil betonlar texnologiyasi va ularning xossalari yoritildi.

Key word: Vermikulitli beton, to'ldirgich, sement, issiqlik izolyatsiyalovchi, bitumlar, turar-joy binolari, qurilish materiallari.

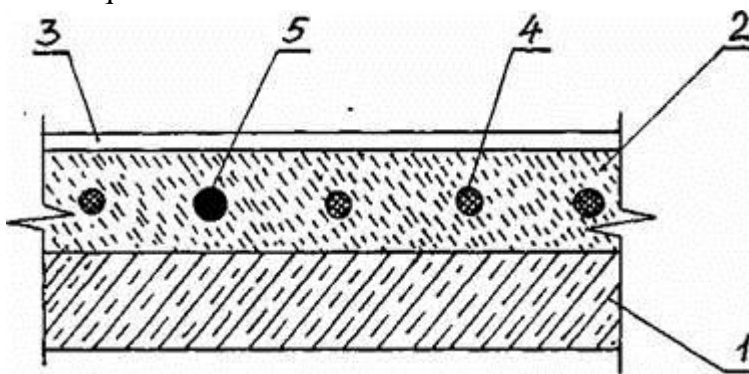
KIRISH

Vermikulitli beton - bu to'ldirgichi ko'pchigan vermikulit bo'lgan yengil beton. Bog'lovchi materiallar sifatida sement, bitumlar, eriydigan shisha, sintetik smola ishlatiladi. Issiq saqlaydigan va konstruksion-issiq saqlaydigan xillari bor. Vermikulit va sement asosida qum qo'shilishi bilan issiqlik izolyatsion va konstruktiv-issiqlik o'tkazmaydigan maqsadlar uchun turli retseptlardagi yengil va "issiq" betonlarning butun assortimenti tayyorlanishi mumkin. Hozirgi vaqtda bunday vermikulitli betonlar qurilishda sanoat, jamoat va turar-joy binolarining pollari va tomlariga tekislash pardasini o'rnatish uchun eng ko'p qo'llaniladi.

ASOSIY QISM

Bunday beton aralashmalarni tayyorlash uchun sement M-400, gipsli eritmalar uchun ishlatiladigan oddiy qum va 0,6 dan 2,0 mm gacha bo'lgan nozik vermikulit ishlatiladi. Kengaytirilgan vermikulit, ceteris paribus aralashmasiga aniq kichik fraksiyalarni kiritish beton hajmi bo'yicha g'ovaklikning yanada bir xil taqsimlanishini ta'minlaydi, g'ovaklarning hajmini kamaytiradi va shu bilan betonning issiqlik o'tkazuvchanligini pasaytiradi (konvektiv issiqlikni kamaytirish orqali), beton aralashmalar hajmining mustahkamligi va chiqishini oshiradi. Bu beton aralashmani tayyorlash jarayonida sement pastasidagi vermikulit donalarining kamroq maydalanishi va sinishi bilan bog'liq. Suvni singdirish sement - bu retseptlar uchun qumli vermikulit beton 12-22% (og'irlik bo'yicha) va ularning hajmli og'irligiga teskari bog'liq. Vermikulit betonlari yaxshi

sovuqqa chidamliligiga ega - muzlash va eritishning 25 dan 50 sikligacha, 1-sonli kompozitsiya 50 siklning sovuqqa chidamliligiga ega. Vermikulit beton aralashmasini tayyorlash to'g'ridan-to'g'ri qurilish maydonchasida belkurak, vint yoki tortish mikserlarida amalga oshirilishi kerak. Komponentlarni yuklash ketma-ketligi quyidagicha: birinchi navbatda dozalangan sement va qumga suv qo'shiladi va bir hil mustahkamlik aralashmasi olingandan so'ng vermikulit qo'shiladi. Suv miqdori minimal bo'lishi kerak, lekin ishlaydigan va plastik aralashmani olish uchun yetarli. Tayyorlangan aralashmani tayyorlashdan keyin 30-40 minut ichida ishlatish kerak. Tekshiruvchi pardaning yuzasi silliqlash yoki to'ldirishni talab qilmaydi. Vermikulit betonning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti oddiy sement-qum betondan 4-6 baravar kam. Shuning uchun bunday qavatlar "issiq" deb ataladi.



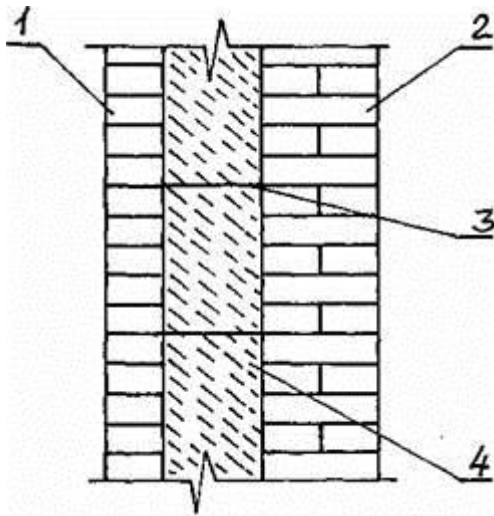
Rasm 1. Ommaviy yangiliklardan foydalangan holda yer osti isitish uchun qurilma 1 - bir-birining ustiga chiqish; 2-vermikulit beton yoki "quruq" kengaytirilgan loy parda; 3 darajali dastani yoki GVL; 4-kabel; 5-harorat sensori.

Zaminning "issiqligini" baholash uchun issiqlik assimilyatsiya koeffitsienti qo'llaniladi. Issiqlik zaminlar $5 \text{ Vt} / \text{kv.m}$ dan ortiq bo'lmagan issiqlik assimilyatsiya koeffitsientiga ega deb hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda pollarga joylashtirilgan maxsus kabel isitgichlari bilan isitish bilan yer osti isitish keng tarqaldi, **1-rasm**.

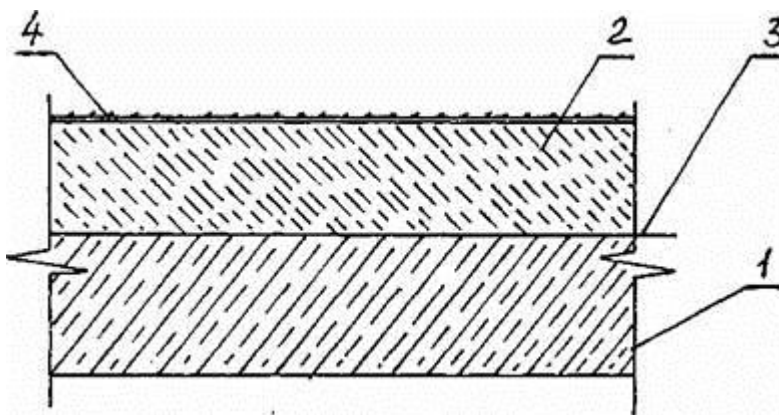
1-qavat ustida isitish kabeli 4 yotqiziladi va harorat datchiklari 5 o'rnatiladi. Keyin simni monolit qiladigan vermikulit betondan tekislash shpilchasi 2 tayyorlanadi. Shiftga birinchi navbatda issiqlik izolyatsion vermikulit-beton parda yoki kengaytirilgan loy qum yoki shag'aldan "quruq" shlyapa qo'yiladi. Kabelni yotqizish va datchiklarni o'rnatishdan so'ng zamin tekislanadi. Issiqlik izolyatsiyalovchi qatlam sifatida kengaytirilgan loy qum yoki shag'aldan foydalanilganda, siz GVL plitalaridan "suzuvchi" zamin yasashingiz yoki kengaytirilgan loy yuzasida an'anaviy eritmadan 3-qismni bajarishingiz mumkin. Vermikulit va kengaytirilgan loy agregatlaridagi beton aralashmalar 3-5 sm qatlamni quyishda monolitik isitish kabeli tizimlariga imkon beradi, bu esa pardaning o'zi va isitish tizimining issiq xususiyatlarini birlashtiradi.

2 -rasmda g'isht yoki boshqa bo'lak materiallardan (blok, toshlar va boshqalar) uch qatlamli devor qurilishi ko'rsatilgan.



2-rasm. Vermikulum bilan uch qavatli devorning izolyatsiyasi beton bilan (vertikal qism): 1-qavatli qatlam; 2-tashuvchi qatlam; 3-moslashuvchan ulanishlar; 4-vermikulit beton.

Moslashuvchan bog'ichlar 3 yoki diafragma bilan bog'langan tashqi qoplamali qatlam 1 va rulman devori 2 orasidagi bo'shliqda toshni o'rnatishda ko'rsatilgan kompozitsiyalardan birining vermikulit betoni quyiladi. To'ldirish qatlamlarda amalga oshiriladi, qatlamlarning qalinligi 0,5 dan 1,0 m gacha. Yaxshi suyuqlik tufayli, aralashma mavjud bo'shliqlarni, shu jumladan duvar nuqsonlarini mustaqil ravishda to'ldiradi. Agar kerak bo'lsa, aralashmaning tiksotropiyasini oshirish uchun qo'shimcha siqilish mumkin. Shunday qilib, agar uch qavatli devor qalinligi yarim g'isht (qavatli qatlam) va bir g'isht qalinligi (yotuvchi qatlam) bilan yasalgan bo'lsa, u holda vermikulit betonning issiqlik izolyatsion qatlamining qalinligini hisobga olgan holda, har qanday isitgichsiz qattiq g'isht devorining ekvivalent qalinligi 7,5 g'isht yoki 1 m qalinligi bo'lgan toshga teng bo'ladi.



3-rasm. Vermikulit beton bilan tekis tomni izolyatsiyalash 1-bir-birining ustiga chiqish; 2-vermikulit beton; 3-bug' to'sig'i; 4-tom yopish gilami.

XULOSA

Vermikulit beton yuzasida qo'shimcha tekislash pardasi talab qilinmaydi. Bundan tashqari vermikulit betonlarining kompozitsiyalari devorlar va bo'linmalar uchun issiqlik izolyatsiya qiluvchi, akustik va yong'inga chidamli qoplamalar sifatida ichki gips sifatida ishlatilishi mumkin.

M-300 markali sementdan foydalanganda sement iste'moli 15% ga oshirilishi kerak. M-500 markali sementdan foydalanganda kuch 10-15% ga oshadi. Umuman olganda vermikulit betonning qurilishda yuqorida sanab o'tilgan va yana bir qator afzalliklari mavjud.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Tursunmuratov O.X., Qutlimuratov N.M. Vermikulit asosida olingan ionitning fizik-kimyoviy xossalari SamDU ilmiy axborotnoma Samarqand 2020, №2 5. 18-22 bet.
2. Курбанов, X. Г., Ахмедова, Н. Н., Сагдиев, Н. Ж., Турсунмуратов, О. X., & Бекчанов, Д. Ж. (2020). Модификация гиалуроновой кислоты. *Universum: химия и биология*, (10-1 (76)), 32-36.
3. Juraev, M., Khushvaktov, S., Botirov, S., Bekchanov, D., & Mukhamediev, M. (2020). Kinetics of Sorption of Ca (II) And Mg (II) Ions from Solutions To a New Sulphocathionite. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7), 3395-3401.
4. Мухамедиев М. Г., Хушвактов С.Ю., Жураев М. М. и, Ботиров С. X., Бекчанов Д. Ж. Кинетика сорбции ионов меди (II) и никеля (II) полиамфолитом на основе поливинилхлорида. *Universum* 2021, №12 ст 25.