

РАСЧЕТ ДОЖДЕВОГО СТОКА

Объект капитального строительства: жилая многоквартирная застройка (гараж-стоянка №13.1 по генплану)

по адресу: город Москва, поселение Внук
Кадастровый номер земельного участка 50:21:

Застройщик, заказчик проекта: Общество с ограниченной ответственностью «Красный»
». Адрес: г. Москва, ул. Наг корп. 1. Телефон: (499) 268-

Генпроектировщик: Общество с ограниченной ответственностью «ОЕКТ» Адрес: , г.
Москва, ул. Кој д. 3А. СРО: СД-0779-13082 от 13.1 15 г.

Расчет по СП 32.13330.2012

Характеристика участка застройки:

Общая площадь участка застройки в границах благоустройства «Гаража стоянки» – 1,524га

В том числе:

- Площадь проездов, тротуаров, площадок – 0,418га;
- Площадь застройки (кровли) – 0,756га;
- Площадь озеленения в зоне застройки – 0,350га

В соответствии с п.7.4.1, расход дождевых вод, следует определять методом предельных интенсивностей по формуле:

$$q_r = \frac{\Psi_{mid} A F}{t_r^n}$$

где:

F - расчетная площадь стока, $F=1,524га$

Ψ_{mid} - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое согласно п.7.3.1;

A, n - параметры, определяемые согласно п.7.4.2 и табл.9:

$$A = q_{20} \cdot 20^n \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r} \right)^\gamma$$

q_{20} - интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин при $P=1 год$, определяемая по рисунку Б.1,

$q_{20}=80 л/с \times га$;

m_r - среднее количество дождей за год, принимаемое по табл.9, $m_r = 150$;

P - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимаемый по п.7.4.3, табл. 10, $P=1,0 год$;

n - показатель степени, определяемый по табл.9, $n=0,71$;

γ - показатель степени, принимаемый по табл.9, $\gamma=1,54$

$$A = 80 \cdot 20^{0,71} \left(1 + \frac{\lg 1,0}{\lg 150} \right)^{1,54} = 671,15$$

Определяем среднее значение коэффициента стока, в зависимости от частных значений коэффициентов стока и различных видов поверхностей:

- кровли здания и асфальтовых дорог, $F=0,756+0,418=1,174га$, $\Psi_i = 0,95$;

- газонов, $F=0,350га$, $\Psi_i = 0,1$

- $F_{общ} = 1,174+0,350=1,524 га$

Определяем среднее значение коэффициента Ψ_{mid} в соответствии с п. 7.3.1 по формуле:

$$\Psi_{mid} = \frac{0,95 \times 1,174}{1,524} + \frac{0,350 \times 0,1}{1,524} = 0,75$$

Определяем расчетную продолжительность дождя

t_r - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка (мин), и определяемая согласно п.7.4.5 по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p$$

где t_{con} - продолжительность протекания дождевых вод до коллектора (время поверхностной концентрации), определяемая согласно п.7.4.6, $t_{con}=5$ мин;

t_{can} - продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам, при отсутствии их в пределах участка $t_{can}=0$;

t_p - продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассчитываемого сечения, определяем по следующей формуле:

$$t_p = 0,017 \sum \frac{l_p}{v_p}, \text{ где:}$$

$l_p=210$ м - длина расчетных участков коллектора;

$v_p=1,40$ м/с - расчетная скорость течения на участке;

$$t_p = 0,017 \cdot \frac{210}{1,40} = 2,55 \text{ мин}$$

$$t_r = 5 + 2,55 = 7,55 \text{ мин}$$

Определяем расход дождевого стока:

$$q_r = \frac{0,75 \cdot 671,15 \cdot 1,524}{7,55^{0,71}} = 182 \text{ л/сек}$$

Расход поверхностного дождевого стока составляет: **182 л/с.**