

Многофункциональный гостиничный комплекс», город Астана, район Есиль, улица Турара Рыскулова, участок №16

Расчет продолжительности строительства.

Расчет продолжительности строительства объекта выполняем в соответствии с разделом 9.2 «Коммунальное хозяйство» СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 №131-НҚ и 1 августа 2018 года №171-НҚ).

При параллельном возведении зданий и сооружений объекта, общую продолжительность строительства принимаем по наибольшей продолжительности строительства здания многофункционального гостиничного комплекса (поз.1).

Техническая характеристика проектируемого объекта

№№ пп	Наименование	Един. Изм.	Количество
1	2	3	4
Здание гостиницы (поз.1)			
1	Вместимость	мест	70
1	Строительный объем здания	м ³	27 268
1	Количество свай длиной 5 метров	шт	393

Продолжительность строительства (**T**) определяем, как для **Здания гостиницы**, методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах строительных объемов 20 тыс.м³ и 35 тыс.м³ с нормами продолжительности строительства **14 и 21 месяцев** соответственно (СП РК 1.03-102-2014*, часть П, табл. Б.5.2.1, пункт 1, стр. 133, с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 №131-НҚ и 1 августа 2018 года №171-НҚ).

Расчет выполняет с определением прироста продолжительности на единицу прироста строительного объема здания.

Прирост строительного объема здания составит:

$$35 \text{ тыс. м}^3 - 20 \text{ тыс. м}^3 = 15 \text{ тыс. м}^3$$

Прирост продолжительности строительства составит:

$$21 - 14 = 7 \text{ месяцев}$$

Удельный прирост продолжительности строительства на единицу прироста строительного объема здания составит:

$$\Delta = 7/15 = 0,47 \text{ тыс. м}^3/\text{месяц}$$

Продолжительность строительства с учетом интерполяции составит:

$$T = 14 + 7 \times 0,47 = 14 + 3,3 = 17,3 \text{ месяцев}$$

Продолжительность строительства на свайных фундаментах (при длине свай длиной менее 6 метров) увеличивается из расчета на каждые 100 свай - 5 рабочих

дней, но не более половины продолжительности данного вида работ (СП РК 1.03-101-2013, п.4.26).

Увеличение продолжительности строительства на свайные фундаменты составит:

$$T_{\text{св}} = (393/100 \times 5) / 22 \times 0,5 = 0,4 \text{ месяца}$$

Продолжительность строительства (**T**) с учетом свайных фундаментов составит:

$$T = 17,3 + 0,4 = 17,7 \approx 18 \text{ месяцев}$$

Принимаем продолжительность строительства объекта: **T_{об} = 18 месяцев**
(в т. ч. подготовительный период - 2 месяца).

Алгоритм расчета задела в строительстве принят в соответствии с приложением В.2 «Примеры расчета задела в строительстве» СП РК 1.03-102-2014* (стр. 221).

За основу расчета задела в строительстве принимаем нормативную продолжительность строительства здания гостиницы на 200 мест, строительным объемом 20 тыс. м³, равную 14 месяцев с нормативными показателями задела согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 №131-НҚ и 1 августа 2018 года №171-НҚ, часть II, табл.Б.5.2.1, стр.133, п.1.

Показатель	Показатели задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости				
	1	2	3	4	5
K _п	8	25	51	88	100

(СП РК 1.03-102-2014*, часть II, табл.Б.5.2.1, стр.133, п.1)

Для определения показателей задела определяем коэффициент по формуле:

$$\delta = (T/T_{\text{об}}) n$$

где T = 14 месяцев — продолжительность по норме;

T_{об} = 18 месяцев — общая (расчетная) продолжительность строительства;

n — количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру.

Коэффициенты	кварталы					
	1	2	3	4	5	6
δ	0,78	1,56	2,33	3,11	3,89	4,67
d	0,78	0,56	0,33	0,11	0,89	0,67

Задел по капитальным вложениям **K** для общей (расчетной) продолжительности строительства определяется по формуле:

$$K = K_p + (K_{p+1} - K_p) d$$

где K_p, K_{p+1} — показатели задела по капитальным вложениям для продолжительности строительства принятой по норме.

$$K_1 = 0 + (8 - 0) \times 0,78 = 6,2 = 6\%$$

$$K_2 = 8 + (25 - 8) \times 0,56 = 17,5 = 18\%$$

$$K_3 = 25 + (51 - 25) \times 0,33 = 33,6 = 34\%$$

$$K_4 = 51 + (88 - 51) \times 0,11 = 55,1 = 55\%$$

$$K_5 = 51 + (88 - 51) \times 0,89 = 83,9 = 84\%$$

$$K_6 = 100\%$$

Расчетные показатели задела по капитальным вложениям и СМР.

Показатель	Показатели задела в строительстве по кварталам , % сметной стоимости (нарастающим итогом)					
	1	2	3	4	5	6
K _п	6	18	34	55	84	100

Согласно письма заказчика №_____ (приложение 2), начало строительства объекта предполагается в **декабре 2025 года**.

При нормативном сроке продолжительности строительства **T = 18 месяцев**, окончание строительства объекта предполагается в **мае 2026 года**.

Показатели задела по капитальным вложениям и СМР.

Показатель K _п	Показатели задела в строительстве по годам (кварталам) , % сметной стоимости						
	2025 г.		2026 г.			2027 г.	
	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.
Наращающим итогом	2	10	23	41	65	89	100
По кварталам строительства	2	8	13	18	24	24	11
По годам строительства	2%	63%				35%	

Расчет потребности в кадрах строителей.

Потребность в кадрах строителей определяется исходя из сроков строительства и нормативной трудоемкости производства строительно-монтажных работ.

Соотношение категорий, работающих на объекте, принято по разделу 3. «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства».

Расчет потребности в кадрах строителей выполнен в соответствии с распределением задела СМР по годам строительства объекта:

- 2025 год – 2% СМР;
- 2026 год – 63% СМР.
- 2027 год – 35% СМР.

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Всего	По годам строительства.		
				2025 год	2026 год	2027 год
1	2	3	4	5	6	7
1	Продолжительность строительства	мес/дни	18/396	1/22	12/264	5/110
2	Нормативная трудоемкость	чел	19 760	400	12 450	6 910

	работ	дн		(2%)	(63%)	(35%)
3	Количество работающих в т. ч:	чел.		18	47	63
	Количество рабочих (85%)	чел.		15	40	53
	Количество ИТР (8%)	чел.		1	4	5
	Количество служащих (5%)	чел.		1	2	3
	Количество МОП (2%)	чел.		1	1	2