**М И Н И С Т Е Р С Т В О О Б Р А З О В А Н И Я И Н А У К И У К Р А И Н Ы**

ЗАПОРОЖСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Транспортные технологии»

РАСЧЕТНО–ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

По дисциплине: «Генеральный план и транспорт промышленных предприятий»

**ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКИ**

Выполнил

ст. гр. Т-325 Е.А. Полякова

Принял

старший преподаватель А.В. Тарасенко

2008

**РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ ЗДАНИЙ И РАЗМЕРОВ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКИ**

**Цель работы:** определить размеры промышленной площадки и осуществить привязку промышленной площадки к существующей сети дорог общего пользования.

**Порядок решения:**

1.Определить размеры промышленной площадки.

2.Расчитать размеры зданий и выбрать их конфигурацию.

3.Осуществить привязку промышленной площадки к сети дорог общего пользования.

**Исходные данные:**

1.Рельеф местности – склон.

2.Уклон рельефа – *i* = 10‰.

3.Падение рельефа – СЗ-ЮВ.

4.Площади зданий: S1 = 1000 м²; S2 = 15000 м²; S3 = 10000 м²; S4 = 3500 м²; S5 = 4500 м²; S6 = 5000 м².

5.Коэффициент застройки – 0,55.

6.Заложение горизонталей – 1 м.

7.Масштаб – 1:1000 (1 м = 1мм).

1.РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ПРОЭКТИРОВАНИЯ

ПРЕДПРИЯТИЯ

К выбираемой площадке предъявляются следующие требования:

* удобство примыкания к существующим магистралям железнодорожного, водного и автомобильного транспорта;
* возможность обеспечения рациональной планировки и компоновки генерального плана, и относительно ровный рельеф, хорошие инженерно-геологические условия и невысокий уровень грунтовых вод.

Площадка должна быть расположена с подветренной стороны по отношению к населенным пунктам и не, подвергаться задымлению, загазованности и запылению со стороны существующих и намеченных к строительству предприятий, быть как можно ближе к источникам водоснабжения.

В комплексе работ при выборе площадки для размещения предприятие входит сбор материалов, характеризующие транспортные связи района строительства по объему и условиям перевозки грузов, а также материалов по типографии, инженерной геологии и др.

, (1.1)

где *d* – заложение горизонталей, м;

*Δh* – сечение горизонталей, м; принимаем по условию Δh = 1 м;

 - расчетный уклон местности; принимаем по условию=10‰.



Генеральный план разрабатывается в масштабе 1:1000, поэтому заложение горизонталей на чертеже будет равным 1 м .

После разбивки склона горизонталями вычисляют площадь территории проектируемого предприятия по формуле:

, (1.2)

где *Sобщ* – общая площадь территории, м²;

Sзастр – площадь предприятий, м²;

k – коэффициент застройки, по условию k = 0,55.



На местности площадка будет иметь размеры 250 м × 350 м, а в масштабе 1:1000 – 25 см – 35 см.

2.ВЫБОР КОНФИГУРАЦИИ И ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

Конфигурация и габаритные размеры предприятий должны отвечать требованиям СНиП – 89-80. В соответствии с данным документом все стороны предприятий должны быть кратны 6, а отношение сторон должно быть в пределах от 1:1,5 до 1:4. При этом возможны неточности соблюдения заданных площадей предприятий с допуском «+10%(-10%)». На разрабатываемом чертеже колонны предприятий обозначают «+». Рекомендуемые проектируемые габариты предприятий следующие:

S1 : 24 × 42 = 1008 м²; Sисх = 1000 м : (900 м – 1100 м);

S2 : 102 × 156 = 15912 м²; Sисх = 15000 м : (13500 м – 16500 м);

S3 : 78 × 126 = 9828 м²; Sисх = 10000 м : (9000 м – 11000 м);

S4 : 42 × 90 = 3780 м²; Sисх = 3500 м : (3150 м – 3850 м);

S5 : 36 × 120 = 4320 м²; Sисх = 4500 м : (4050 м – 4950 м);

S6 : 60 × 84 = 5040 м²; Sисх = 5000 м : (4500 м – 5500 м);

В масштабе 1:1000 размеры предприятий будут следующие: S1 = 2,4м × 4,2м; S2 = 10,2м ×15,6м; S3 = 7,8м × 12,6м; S4 = 4,2м × 9,0м; S5 = 3,6м × 12,0м;

S6 = 6,0м × 8,4м.

Для удобного размещения предприятий на чертеже, в пределах определенной территории, нужно рассмотреть несколько вариантов их возможного расположения. При этом необходимо учитывать особенности склона площадки и расположение горизонталей, а также расстояние между предприятиями должны быть не менее 10 м (1 см в масштабе).

3.ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЗАЕЗДОВ В ПРЕДПРИЯТИЯ

Вертикальная планировка при проектировании автомобильных дорог и заездов должна выполняться согласно СНиП – 89-80, по которому:

* ширина внутренних автомобильных дорог предприятия в пределах

 8,0 м; 10,0 м; 12,0м; по условию принимаем 10,0 м;

* ширина заездов – 4,5 м; 5,0 м; 6,0 м; по условию принимаем 6,0 м;
* минимальный радиус закругления основной дороги равен 10,0 м;
* минимальный радиус закругления заездов предприятий разрешается 5,0 м; 10,0 м; 15,0 м; принимаем 5,0 м.

количество заездов для каждого предприятия оговорено условием задания и составляет: S1 = 1 заезд; S2 = 2 заезда; S3 = 2 заезда; S4 = 1 заезд; S5 = 1 заезд; S6 = 1 заезд.

4.РАСЧЕТ УКЛОНОВ ПО АВТОМОБИЛЬНЫМ ДОРОГАМ И ЗАЕЗДАМ В ПРЕДПРИЯТИЯ

При проектировании автомобильных дорог и заездов нужно учесть отсутствие горизонтальных участков, так как дороги служат водоотводом. Значение уклонов следует считать на каждом участке дороги или заезда по формуле:

, (4.1)

где , - соответственно максимальная и минимальная отметки дорог или заезда;

L – расстояние между отметками.

Расчет уклонов при проектировании заездов:

S1 : 

S2 :  

S3 :  

S4 : 

S5 : 

S6 : 

На чертеже уклон обозначают стрелкой в сторону понижения отметки, в числителе которой ставится значение уклона, а в знаменателе расстояние между отметками. Расчет уклонов основных дорог ведется аналогично расчету заездов на каждом участке.

; ;

; ;

; ;

; ;

;

Сведем все параметры предприятия в таблицу.

Таблица 1 – Экспликация зданий промышленного предприятия.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер предприятия | Размеры предприятий, м | Расчетная площадь, м² | Координаты углов зданий |
| 1 | 24 × 42 | 1008 |   |
| 2 | 102 × 156 | 15912 |   |
| 3 | 78 × 126 | 9828 |   |
| 4 | 42 × 90 | 3780 |   |
| 5 | 36 × 120 | 4320 |   |
| 6 | 60 × 84 | 5040 |   |

ВЫВОДЫ

В данном расчетно-графическом задании на промышленной площадке Sобщ= 70909 м² = 7,09 Га, размещены предприятия, размеры которых составляют соответственно: S1 = 1000 м²; S2 = 15000 м²; S3 = 10000 м²; S4 = 3500 м²; S5 = 4500 м²; S6 = 5000 м². причем размещать здания необходимо таким образом, чтобы соотношения между сторонами было не меньше 1:1,5 – 1:4. После этого определяем отметки уровня земли, которые вычисляются с помощью горизонталей. Рассчитывается расстояние от угла здания до горизонтали, делиться на расстояние между горизонталями и в зависимости от значения горизонтали вычисляется или прибавляется. На следующем этапе определяем место расположения заездов и выездов. Так как падение рельефа с СЗ на ЮВ, то и сточные воды будут стекать в этом направлении, следовательно зданий в этом углу быть не должно, а заезды с выездами должны располагаться в любом другом направлении, чтобы вода не затекала внутрь зданий. Далее рассчитываем уклоны на дороге и заездах (см. пункт 4). После чего было проведено озеленение зоны и расположен тротуар на расстоянии 5-и метров от дороги и шириной 3 метра.

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОК

1. Генеральный план и транспорт промышленных предприятий / Под редакцией И.И.Костина и В.И.Гиверовского. – М.: Стройиздат, 1981. – 192с.
2. Евтушенко М.Г. и др. Инженерная подготовка территории населенных мест. – М.: Стройиздат, 1982. – 207с.
3. Технические средства транспорта в металлургии / Под ред. А.С.Хоружего и В.И.Гиверовского. – М.: - Металлургия, 1980 – 428 с.
4. СНиП П-89-80. Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования. – М.: Стройиздат, 1981 – 33 с.
5. Булавченко И.Д. Изыскание промышленного транспорта. Методические указания. – Запорожье: ЗМИ,1983. – 22 с.