***Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта***

*В административном отношении участок капитального ремонта (модернизации) сетей водоснабжения расположен в п. Приобье, Октябрьского района, ХМАО-Югры, по улицам Одесская, Набережная, Севастопольская.*

*В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на северо-западе Западно-Сибирской плиты в пределах Белогорского материка и представляет собой сильно расчлененный склон среднечетвертичной равнины, формирование которой тесно связано с ледниковым покровом. Тип рельефа аккумулятивный, поверхность пологоволнистая и пологохолмистая [16].*

*Поселок Приобье располагается на левом берегу р. Обь.*

*Площадка, отведенная под ремонт, расположена на застроенной территории.*

*Рельеф площадки неровный, планированный насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности 18-22 м.*

*Согласно схеме распространения многолетнемерзлых и сезонномерзлых пород в пределах Западно-Сибирской плиты (сост. В.В. Баулин и В.Т. Трофимов) [16] район ремонта относится к зоне распространения сезонномерзлых пород, подзоне сезонного промерзания и потенциально возможного образования многолетнемерзлых толщ в процессе хозяйственного освоения территории.*

*К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам и явлениям, осложняющим инженерно-хозяйственное освоение изучаемого района, относятся пучение грунтов деятельного слоя в результате сезонного промерзания – оттаивания, эрозионное разрушение берегов рек, оползневые процессы, заболачивание территории и развитие торфов с низкой несущей способностью.*

*Сейсмическая активность для объектов массовой застройки в исследуемом районе по карте А – 5 баллов [13].*

*Климат района (п. Приобье, Октябрьского района, Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа-Югры) – резко континентальный.*

*Климатический район, согласно ГОСТ 16350-80 [10] по воздействию на технические изделия и материалы, определен как «холодный» (I2).*

*Согласно схематической карте климатического районирования для ремонта СНиП 23-01-99\*[7] климатический район I Д.*

*Основные метеорологические характеристики района приведены по материалам наблюдений УГМС на действующей метеостанции «Октябрьское» (с 1962 г.), справочникам по климату, СНиП 23-01-99\*, СНиП 2.01.07-85\* [7, 8, 9].*

***Температура воздуха***

*- Средняя месячная и годовая температура воздуха, 0С:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *I* | *II* | *III* | *IV* | *V* | *VI* | *VII* | *VIII* | *IX* | *X* | *XI* | *XII* | *Год* |
| *-22,8* | *-20,1* | *-10,2* | *-2,2* | *4,7* | *12,0* | *16,9* | *12,6* | *7,2* | *-2,9* | *-11,7* | *-18,1* | *-2,9* |

*- Средняя годовая температура воздуха минус 2,9 0С;*

*- Абсолютная минимальная температура воздуха минус 49 0С;*

*- Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 35 0С;*

*- Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца минус 22,8 0С;*

*- Температура воздуха наиболее холодных суток (Р=0,92) минус 45 0С;*

*- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (Р=0,92) минус 41 0С;*

*- Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха t≤10 0C - 280 суток;*

*- Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой t≤10 0C - минус 7,8 0С;*

*- Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - плюс 22,3 0С;*

*- Температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,95 плюс 19,9 0С;*

 *- Температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,99 плюс 24,2 0С.*

***Ветер***

*- Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *I* | *II* | *III* | *IV* | *V* | *VI* | *VII* | *VIII* | *IX* | *X* | *XI* | *XII* | *Год* |
| *2,0* | *2,4* | *2,6* | *3,0* | *3,2* | *3,0* | *2,6* | *2,3* | *2,6* | *2,7* | *2,4* | *2,1* | *2,6* |

*- Преобладающее направление ветра в холодный период - восточное;*

*- Преобладающее направление ветра в теплый период – северное;*

*- Нормативное значение ветрового давления согласно СНиП 2.01.07-85\* [8] (II ветровой район) – 0,30 кПа.*

***Гололедно-изморозевые образования***

*- Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Явления* | *IX* | *X* | *XI* | *XII* | *I* | *II* | *III* | *IV* | *V* | *Год* |
| *Гололед* |  | *0,6* | *0,5* | *0,1* | *0,1* | *0,1* | *0,1* | *0,4* | *0,2* | *2* |
| *Кристаллическая* *изморозь* | *0,04* | *2* | *6* | *12* | *12* | *5* | *3* | *0,3* |  | *40* |
| *Зернистая изморозь* |  | *0,1* | *0,5* | *0,6* | *0,1* |  | *0,2* | *0,1* |  | *2* |
| *Сложные отложения* |  |  | *0,4* | *0,1* |  |  |  |  |  | *0,5* |
| *Все виды отложений* | *0,04* | *3* | *7* | *13* | *12* | *5* | *3* | *0,8* | *0,2* | *44* |

*- Нормативная толщина стенки гололеда b согласно СНиП 2.01.07-85\* [8] (II гололедный район) – 5 мм.*

***Атмосферные осадки***

*- Среднее количество атмосферных осадков с поправками на смачивание, мм:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *I* | *II* | *III* | *IV* | *V* | *VI* | *VII* | *VIII* | *IX* | *X* | *XI* | *XII* | *Год* |
| *34* | *27* | *28* | *33* | *48* | *66* | *79* | *88* | *66* | *62* | *51* | *37* | *619* |

*- Среднее годовое количество осадков - 619 мм;*

*- Наибольшее количество осадков наблюдается в августе - 88 мм;*

*- Наименьшее количество осадков наблюдается в феврале - марте - 27 мм;*

*- Среднее годовое количество жидких осадков - 323 мм, твердых – 224 мм, смешанных - 72 мм.*

***Снежный покров***

*- Средняя дата появления снежного покрова - 8 октября;*

*- Средняя дата схода снежного покрова - 13 мая;*

*- Средняя высота снежного покрова по снегосъемкам в лесу на конец месяца, см:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *XI* | *XII* | *I* | *II* | *III* | *IV* | *Средняя**из наибольших**за зиму* | *Максимальная* *из наибольших**за зиму* |
| *9* | *36* | *54* | *67* | *76* | *80* | *41* | *86* | *112* |

*- Запас воды в снежном покрове по снегосъёмкам на последний день месяца, мм:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Участок* | *X* | *XI* | *XII* | *I* | *II* | *III* | *IV* | *Средняя* *из наибольших* *за зиму* | *Максимальная**из наибольших* *за зиму* |
| *лес* | *15* | *67* | *97* | *128* | *157* | *173* | *116* | *193* | *299* |

*- Расчетная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85\*[8], V снеговой район) – 3,2 кПа;*

*- Нормативная снеговая нагрузка согласно СНиП 2.01.07-85\* [8] (V снеговой район, К=0.7) – 2,24 кПа;*

*- Объем снегопереноса за зиму с максимальной продолжительностью метелей (СНиП 2.01.01-82) составляет 200-400 м3/м.*

***Температура почвы***

*- Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы, 0С:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *I* | *II* | *III* | *IV* | *V* | *VI* | *VII* | *VIII* | *IX* | *X* | *XI* | *XII* | *Год* |
| *-26* | *-23* | *-13* | *-5* | *5* | *14* | *19* | *14* | *7* | *-4* | *-14* | *-20* | *-4* |

*- Нормативная глубина промерзания грунтов (Пособие к СНиП 2.02.01-83 [4]):*

*- суглинков и глин – 2,20 м;*

*- супесей, песков мелких и пылеватых – 2,63 м;*

*- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,82 м.*

*В геологическом отношении район работ расположен в зоне развития континентальных олигоценовых отложений (P3at атлымская свита), залегающих с небольшим эрозионным размывом на морских глинах тавдинской P2-3tv (чеганской) свиты, и перекрытых с поверхности четвертичными отложениями.*

*Наиболее широкое развитие в районе получили четвертичные ледниковые и водно-ледниковые (g.fQII 2-4), ледниковые (gQII 2-4) и озерно-аллювиальные (laQII 2-4) отложения среднеплейстоценового возраста (среднеуральский надгоризонт) (карта четвертичных образований масштаба 1:1 000 000, лист Р-40, 41, Североуральск, рис. 1).*

*Ледниковые и водно-ледниковые (g.fQII 2-4, gQII 2-4) отложения, представленные суглинками, глинами, песками кварцевого и полимиктового состава различной крупности, галечниками, залегают на водоразделах крупных рек и их притоков.*

*Озерно-аллювиальные (laQII 2-4) отложения, представленные толщей переслаивающих песков, супесей, глин и алевритов, залегают на междуречьях и высоких террасах современных речных долин.*

*В долинах рек прослеживаются озерно-аллювиальные и аллювиальные верхнечетвертичные (laQIII 1+2, aQIII 4), аллювиальные и болотные современные отложения (aQIV, bQIV), представленные песками различной крупности, супесями, суглинками и глинами с включением гравия и гальки, торфом.*

*С поверхности залегают грунты растительного слоя и насыпные грунты.*

*В гидрогеологическом отношении район изысканий характеризуется развитием подземных вод, приуроченных к водно-ледниковым и ледниковым песчаным отложениям среднечетвертичного возраста.*

*Водоносный горизонт порового типа, в связи с большой литологической пестротой среднечетвертичных отложений и пересеченным рельефом, отличается сложным строением (различная глубина залегания, частое выклинивание и т. д.).*

*По характеру залегания и условиям питания подземные воды относятся к типу “грунтовых”, безнапорных.*

*Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод. Основной объем питания приходится на весенне-осенний период.*

*Разгрузка происходит в основном за счет подземного стока и в ближайшие поверхностные водотоки.*

*Грунтовые воды вскрыты на глубинах 1,0-5,0м. Грунтовые воды приурочены к прослойкам и слоям песка.*

*В весенне-летнее время возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,0-1,5м.*

*Точный прогноз максимальных уровней в современных условиях без стационарных наблюдений не возможен (продолжительность цикла наблюдений в соответствии с п. 2.21 СНиП 2.02.01-83\* [4] для застроенных территорий составляет как минимум один год).*