

ТОМ IV

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

I. ОПИСАНИЕ НА СЕГАШНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ОБЕКТА, УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО, КОИТО СЛЕДВА ДА БЪДАТ ВЗЕТИ ПРЕДВИД

1. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Обектът се намира в гр. Чепеларе, общ. Чепеларе и представлява съществуваща улица без настилки.

2. Предмет на обществената поръчка

Обект: Улица „Персенк” от о.т. 364 до о.т. 358+10м,

гр.Чепеларе, Община Чепеларе

Обектът е разположен в северната част на гр.Чепеларе.

Улицата е обслужваща, клас VIБ, $V_{пр.} = 20 \text{ км/ч}$.

Съгласно Чл. 137 от ЗУТ, обектът е четвърта категория.

3. Технологично решение на пътя

3.1. Ситуационно решение

Ситуацията на улицата /черт.№ 1/ е съобразена с издадената скица и регулационния план на населеното място и е решена с използването на една хоризонтална крива с радиус 9м.

Отлагането на обекта да се извърши по координати дадени в част „Геодезия”.

Общият габарит на улиците включва:

- Пътно платно – 3,50 м
- Тротоар в дясна с ширина – 0,75 м
- Тротоар в ляво с променлива ширина

3.2. Нивелетно решение

Нивелетното решение на улицата (чертеж № 2) е съобразено с изискванията на техническото задание и нуждите на съществуващата застрейка по улицата.

Минимален надлъжен наклон 0.50 % , максимален – 24.00 % .

Допуснат минимален радиус на вертикалните криви - 150 м.

Напречен наклон на улицата - 2,5%.

Напречен наклон на тротоара – 2% в посока на бордюра.

3.3.Настилки

Конструкцията на пътната настилка е предвидена за „леко движение” и земна основа $E_0=40 \text{ Мра}$.

1. В първия участък от т.А до т.С1 +7,30м включва:

- 4 см плътен асфалтобетон $E = 1200 \text{ МРа}$
- 15 см трошенокаменна настилка $E = 400 \text{ МРа}$
- 30 см основа от едротрошен камък $E = 250 \text{ МРа}$

2. Във втория участък от т.С1 до т.5 включва:

- 20см. бетон клас В30
- 30 см. основа от едротрошен камък $E = 250 \text{ МРа}$

Настилката на тротоара включва:

- 4 см бетонови плочи
- 3 см вароциментов разтвор М 50
- 8 см пясък

В чертеж № 3 е показан типов напречен профили и настилка с асфалтобетонно покритие, а в чертежи № 4 – конструкцията и детайлите за изпълнение на настилка с бетоново покритие.

Подробните напречни профили на улицата са показани в чертиж № 5.

Пътната настилка е ограничена с бетонов бордюр 18/35, а тротоарната настилка с бетонов бордюр 8/16. В участъците на пешеходните пътеки и пред гаражи в прилежащата застройка бордюрите да се монтират легнали, съгласно детайла показан в чертеж № 3.

3.4. Отводняване

Предвижда се отвеждането на повърхностните води да става с надлъжни и напречни наклони до улични решетки, заустени в РЩ, предмет на отделен проект част ВиК.

3.5. Съоръжения

Изпълнението на улицата налага изграждането на два броя подпорни стени. Подпорните стени са оразмерени на земен натиск и подвижен товар НК 300. Стените са решени като масивни с отвесна преда повърхност. Решенията на подпорните стени са показани в отделни чертежи с № 6 и 7. В чертеж № 8 и показано решението на предпазен стоманен парапет.

3.6. Изпълнение на обекта

Масовият изкоп за улицата е предвиден като изкоп в тежки земни и скални почви. Изкопът за основи на пътни съоръжения е предвиден в земни и скални почви на база извършен оглед на терена. В проектът се предвижда добитите от изкопите земни и скални маси да се транспортират на депо. За изпълнението на стените ще се ползува бетон клас В20 – за масивни стени, бетон клас В25 за покривни плочи и стомана АIII и AI, така както е указано на чертежите. Изкопите за основите на стените да се приемат от проектанта. Полагането на бетоновата смес да се извърши по технология, гарантираща еднородността и монолитността на бетона. Уплътняването на бетоновата смес е задължително. Кофража следва да бъде осигурен както на хоризонтален натиск така и за подемна сила от бетоновата смес. Декофрирането на стените да се извърши след набиране на 50 % от якостта на бетона. При масивните стени, за осъществяване на надеждна връзка между основата и тялото над основи е предвидено монтаж на шпонкове, като за всяка стена са показани по отделно. Барбаканите Ф100 са предвидени през 2.50 м, на ниво 30 см над терена. Целият заден гръб на стените да се покрие с един пласт горещ битум.

Зад стените се изпълнява дренаж от ръчно реден камък с минимална ширина 40 см. Предпазен стоманен парапет(чертеж № 8) се монтира на указаните в чертежите места. Направата на насипа зад съоръжението да се извърши след набиране на 75 % от якостта на бетона. Насипът да се изпълни от скален материал на пластове от 30 см, съгласно технологиите за изпълнение на насипи за пътища.

При изпълнението на обекта стриктно да се спазват изискванията на БДС относно качеството на използваните материали и строителното производство като цяло.

Предвижда се подмяна на водопровод и канализация в рамките на улицата, а също така и изграждането на канализация за отвеждането на дъждовни и повърхностни води.

Ще бъдат разрушени част от съществуващите подпорни стени и на тяхно място ще бъдат изградени нови бетонови. Ще се излее нова шапка и монтира парапет на съществуваща долна стена.

Предвижда се изграждането на тротоари и направата на асфалтобетонна и бетонова настилка на улицата.

Бетонът ще се произвежда в бетонов център. Бетонирането ще се извършва с автобетоносмесител и автобетонпомпа.

Армировката ще се заготвя в армировъчен цех, като същата няма да се складира на обекта, а ще се доставя директно за монтаж.

Тръбите за канализация и водопровод няма да се складира на обекта, а ще доставят директно за монтаж след направата на изкопа.

Площадката попада в VIII степен от сеизмичното райониране на страната с коефициент на сеизмичност $K_s=0,15$, съгласно Наредба № РД-02-20-2 за ПССЗР 2012

Строителната площадка е удобно разположена по отношение на републиканската пътна мрежа. Това в голяма степен ще благоприятства снабдяването на обекта с необходимите за строителството материали, полуфабрикати, строителни конструкции, технологично оборудване и др.

II. ОПИСАНИЕ НА ВИДОВЕТЕ РАБОТИ ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА. НАЧИН НА ИЗПЪЛНЕНИЕ. МАТЕРИАЛИ

Изпълнение на предвидените СМР при спазване на одобрените проекти, изискванията на Наредба № 2/22.03.2004г. и на заложените етапи както следва:

Първи етап: Подготовка на площадката;

Втори етап: Направа на изкопи и разрушаване на съществуващите подпорни стени, премахване на стара канализация и водопровод;

Трети етап: Изграждане на нови подпорни стени;

Четвърти етап: Монтаж на водопровод и канализация;

Пети етап: Направа на пътни настилки и тротоари;

Подготовка на необходимата документация за приключване на строителството и започване на ползването на строежа.

2.1. СТРОИТЕЛНИ РАБОТИ

2.1.1. Земни работи

Преди започване изпълнението на земните работи следва независимия строителен надзор (техническият ръководител за обекти пета категория), изпълнителя и проектанта да извършат съгласуване на строителния терен с работните чертежи и даване основния репер на строежа. Всички оси и геометрични контури на новопроектираните съоръжения следва да бъдат трайно маркирани по подходящ начин върху терена. В началото на строителството строителната площадка трябва да се ограда с временна ограда, а около изкопите да се изпълнят предпазни заграждения със съответната предупредителна сигнализация.

Изкопите ще се изпълняват, след изясняване състоянието на околните комуникации /връзки с водопровод – за изместването му, канализация/;

Изкопите за фундаментите ще се извършат по механизирани начин, посредством багер с обратна лопата. Изкопите да се изпълняват с необходимите откоси и да се укрепят, за да се предотврати обрушването на скатове и опасността от нещастни случаи. При машинния изкоп да не се допуска прекопаване под проектната кота. Последните 10см. да бъдат изкопани ръчно с цел ненарушаване на земната основа. При евентуално прекопаване под проектната кота и нарушаване целостта на земната основа, изкопът да се запълни до проектното ниво с подложен бетон. Оформянето и подравняването на изкопите да се извърши ръчно. Изкопаната излишна земна маса ще се извозва посредством самосвал. Излишните земните маси ще се извозват на депо определено от органите по опазване на природната среда. При завършване на изкопите да се състави протокол за установяване котите на котлованите преди полагането на подложния бетон.

Обратните насипи да се изпълняват на пластове, с дебелина на пласта не по-голяма от 20 см, като уплътняването се извършва при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност. Разриването на земните маси за обратен насип ще се извършва с булдозер или ръчно в зависимост от конкретните условия. За уплътняването е целесъобразно да се използва самоходен вибрационен гладък валеж. Там, където е невъзможно уплътняването да се извърши по механизирани начин, следва да се използват виброплочи.

На площадката няма регистрирани високи подпочвени води, но при евентуална поява на такива или води от друг източник е необходимо незабавно да се извърши директно водочерпене и осушаване на строителните ями. Директно водочерпене да се прилага само в случай на воден приток с малка скорост, при който не се причинява разрушаване структурата на земната основа и извличане на фините почвени частици.

При евентуално наличие на воден приток със скорости, причиняващи разрушаване на почвата е необходимо незабавно спиране на строителството и уведомяване на проектанта.

При изкопните работи не се допуска :

- Извършването на изкопни работи чрез подкопаване;
 - Преминаването и престоят на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на действие на строителна машина (багер, булдозер, скрепер, валяк и др.), изпълняваща земни работи;
 - Повдигането и преместването на обемисти предмети като скални късове, дървета, дънери, части от основи на стени на сгради или съоръжения, строителни елементи и др. с работните органи на земекопни строителни машини.
 - При почивка или престой земекопните строителни машини се изтеглят (преместват) на разстояние, по-голямо от 2,0 m, от края на изкопа, като работният орган на машината се оставя опрян върху терена.
 - Не се допуска отстраняване на дефекти, регулировки, смазване, слизане и качване от и на земекопно-транспортните машини по време на движение, както и използване на товарачни земекопни машини при глинести почви в дъждовно време.
- Преди започване на работата и по време на изпълнението и, се следи за изпълнение на мероприятията по информационен лист №1.

2.2. Кофражни, армировъчни и бетонови работи

Всички строителни работи ще се извършват по традиционните методи и технологии, регламентирани в “Правилника за извършване и приемане на строително – монтажните работи”. В случая нямаме специални технологии за изпълнение на строителните работи. Кофражите трябва да бъдат изпълнени, така че да осигурят поемането на постоянните и временни товари, които възникват при изпълнението на съответните монолитни конструктивни елементи.

Кофражът ще се изпълнява предимно от инвентарни кофражни платна от хидрофобен шпертлат, а само една малка част от кофражните работи ще се изпълнява от метални платна или дървен материал. Дървен кофраж да се прилага за кофриране на онези конструктивни елементи, при които е невъзможно и нецелесъобразно прилагането на готови кофражни платна.

При кофриране с метални платна да се използват не деформирани и добре почистени от полепнал бетон платна. Кофражът трябва да бъде много добре укрепен и почистен от строителни отпадъци, които биха повлияли отрицателно върху якостта и външния вид на бетона.

Декофрирането на излетите конструктивни елементи да става след набиране на определена якост на бетона и след разрешение на техническия ръководител на обекта. Декофрирането да се извършва много внимателно, без удари и динамични натоварвания върху бетона.

При полагането на армировката следва да се спазват следните основни изисквания регламентирани от действащите строително технически правила и норми:

Осигуряване на разстояния между отделните армировъчни пръти не по-малки от минимално допустимите.

Осигуряване на покритие на армировката с бетон не по-малки от минимално допустимите.

Точно разполагане на армировката в съответствие с армировъчните планове.

Осигуряване на стабилност и устойчивост на армировъчните скелети и на прътите в тях.

Армировката се полага след като кофражът е почистен и приет.

Преди полагането, армировката се почиства от кал, лед, сняг, ръжда, масла и др. замърсявания.

Преди полагането на бетона трябва да се монтират всички необходими закладни части, анкерни болтове и други.

Всички заварки на армировката, закладните части и анкерните болтове трябва да се извършват от правоспособни заварчици и при спазване на детайлите към работния проект. Завършените армировъчни и заваръчни работи се приемат от компетентни и правоспособни технически лица, съгласно действащите строително – технически правила и норми. При бетонирането трябва много да се внимава да не се разместват отделните армировъчни пръти и мрежи от проектното им разположение. Непосредствено преди полагането на бетона, дървеният кофраж се навлажнява с вода, а инвентарния се намазва грижливо с кофражно масло преди полагането на армировката.

Препоръчваме при полагането на бетонната смес, същата да не се пуска от голяма височина, тъй като това довежда до разслояване на бетона, което е нежелателно. Пускането на бетонната смес от голяма височина води и до големи динамични натоварвания върху стените на кофража и до смачкване на армировката.

Бетонната смес се полага при спазване на следните общи правила:

По време на бетонирането непрекъснато се следи за правилността на кофража, формите, точността и проектното разположение на армировката.

Непрекъснато се следят качествата на бетонната смес -еднородност, консистенция и др.

При откриване на деформации в кофража, бетонирането се преустановява незабавно и всички елементи на кофража се връщат в проектното им положение. В дъждовно време полагания бетон трябва да се защити от пряко попадане на вода, а ако това се случи размития бетон се отстранява. В горещо и слънчево време положения бетон трябва да се защити чрез покриване, за да се намали съсъхването и появата на пукнатини. Следи се за спазване на проектното разположение на съответните отвори, закладни части, анкерни болтове и др.

При извършване на бетонови работи при зимни условия е необходимо за приготвяне на бетонната смес, да се използват съответните добавки, позволяващи бетонирането да се изпълнява при ниски температури. Количеството и видът на добавките се уточнява в индивидуален проект за бетона.

При температури по-ниски от -5°C не е желателно да се бетонират тънки конструктивни елементи, при които екзотермичния процес е малък и може да се получи измръзване на бетона. Ако се наложи да се бетонира при ниски температури, то е необходимо да се вземат съответните предохранителни мерки против измръзване.

Уплътняването на бетона ще се извършва с иглени вибратори и повърхностни вибратори, в зависимост от конструктивния елемент. С уплътняването се цели да се осигури запълване на целия обем на кофражната форма с бетонна смес без разслояване и без кухини. В резултат на уплътняването обемната маса на бетона се повишава от 2,10- 2,20 до 2,35- 2,50т/м³, а порьозността се намалява от 8-12 до 2-4%.

При бетонирането трябва да се обръща внимание, върху армировката да се постигне необходимото бетоново покритие. След полагането на бетона следва да се полагат следните грижи:

- поддържа се топло – влажен режим, с който се осигурява правилно и нормално формиране структурата на бетона и повишаване якостта му.
- предпазва се недостатъчно втвърдения бетон от удари, сътресения и други механични въздействия.
- не се допуска да се извършват работи, които водят до нарушаване сцеплението на бетона с армировката.

- не се допуска движение на хора и монтирането на кофражи и опори преди бетонът да е набрал необходимата якост.

През време на строителството следва да се води дневник на бетоновите работи съгласно изискванията на ПИПСМР и да се спазват класовете на бетона, отразени в конструктивния проект.

По отношение технологията и организацията за изпълнение на монолитните строителни конструкции е необходимо да се вземат под внимание всички фактори и организационни мероприятия, влияещи пряко върху качеството и механичната якост на самите конструкции. При строителството е необходимо да се упражнява постоянен контрол по отношение спазване предписанията на проекта, технологията за изпълнение на строително – монтажните работи, а така също качеството на влаганите строителни материали, полуфабрикати, конструкции и др. За всички влагани материали и конструкции да се представят необходимите сертификати за качество. При възникване на съмнения, относно качеството на доставените на обекта материали, полуфабрикати и конструкции, то на същите следва да се извършат лабораторни изпитания в акредитирани лаборатории от ДНСК. Не се допуска монтирането на технологичното оборудване и натоварване на монолитните конструкции преди бетонът да е набрал необходимата якост. По време на изпълнение на строителството, ако в даден конструктивен елемент се установят недопустими пукнатини, деформации, провисвания, слягане на основите и др. е необходимо незабавно да бъде уведомен проектанта.

Контролът по отношение качеството на строителството се упражнява от независимия строителен надзор, инвеститора, техническия ръководител на обекта и проектанта.

При изпълнение на строителството е необходимо да се упражнява независим строителен надзор, съгласно Правилника за оправомощаването функциите и задълженията на лицата, упражняващи независим строителен надзор в проектирането и строителството. В процеса на строителство е абсолютно задължително съставянето на всички актове и протоколи, изискващи се по Наредба №3 / ДВ бр.72/99/, а така също тези регламентирани в ПИПСМР.

Преди започване и по време на работа, се следи за изпълнение на мероприятията по информационен лист № 2 и № 3.

2.3. Монтажни работи

2.3.1 Монтаж на инсталации

2.3.1.1. Електрическите инсталации се монтират от лица с необходимата правоспособност по електробезопасност.

2.3.1.2. Не се допуска използване на части от постоянните електрически инсталации а временни захранвания преди пълното им завършване и въвеждане в експлоатация.

2.3.1.3. При извършване на изпитване на готови електрически инсталации се вземат предпазни мерки за защита на работещите, както и на други лица, намиращи се на строежа, от попадане под напрежение и поражения от електрически ток.

2.3.1.4. При работа в канализационни шахти се извършва проверка за наличие на газ в шахтата и се предприемат мерки за отстраняването му.

2.3.1.5. Свързване или огъване на пластмасови канализационни тръби чрез загряване се извършва на определени за целта места и на безопасно разстояние от горими материали.

2.3.1.6. Водопроводните и канализационните инсталации се монтират върху здрави носещи конструкции посредством закрепващи елементи с достатъчна носимоспособност.

2.3.1.7. При монтаж на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации техническият ръководител не допуска влагане на продукти и части, предназначени за студена вода в инсталации за топла вода.

2.3.1.8. Инсталации, в частност връзки в електроинсталации, заварки и укрепвания на тръби, фасонни части, отоплителни тела, вентилационни проводни и др., които се изпълняват

едновременно с други видове СМР, се монтират с повишено внимание и под непосредствено наблюдение на техническия ръководител или упълномощен от него бригадир.

2.4. Пътни работи

Настилката се полага върху добре уплътнено пътно легло. Баластровият насип, служещ за основа, се разстила на равномерни пластове с дебелина 10 до 15 см. Уплътняването се извършва със самоходен вибрационен валеж на вибрационно действие, като първите 1 до 2 хода са без вибрации. По време на уплътняването профилът се проверява с шаблон и при нужда неравностите се поправят.

Полагането на асфалтобетонната смес става на пластове машинно с асфалторазстилагч. Валирането започва при температура на сместа, не по-ниска от 120оС. Уплътняването се извършва с 8 до 10 - тонни валежи на вибрационно действие, като първите 3 до 5 хода са без вибрации. След първите преминавания на валежа профилът на пътя се проверява с шаблон за напречния профил и 4- метровата лата за равността, като се поставя надлъжно на пътя.

Полагането на асфалтобетонната смес по време на дъжд, върху мокра или замърсена основа не се допуска. За да се получи добра връзка между отделно положените съседни ивици, всяка следваща ивица трябва да се допира до предната, преди още сместта да е напълно изстинала или ако е изстинала, ръбът на последната да се изрязва вертикално и се намазва с битум непосредствено преди полагането на следващата ивица.

Движението по готовата асфалтобетонна настилка не пуска непосредствено след приключване на уплътнението, като в първите 4- 5 часа скоростта на автомобилното движение се ограничава

III. ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСТНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО

1. Схема на временната организация и безопасността на движението по транспортни и евакуационни пътища и пешеходни пътеки на строителната площадка и подходите към нея

На територията на строителната площадка не се предвижда движение на транспортни средства и поради това не се налага допълнителна временна организация на движението.

По време на строителството няма да се налага превозването на опасни товари и използването на превозни средства със специален режим на движение. Всички водачи на товарни превозни средства участващи в строителството на обекта трябва да спазват изискванията глава XXV, раздел I от ППЗДП.

2. Схема на местата на строителната площадка, на които се предвижда да работят двама или повече строители

По време на изпълнението на всеки от етапите се налага да работят повече от един строител, поради възприетата специализация и застъпванията, предвидени в комплексния график и разчленените графици по специалности.

2. Схема на захранването с електрически ток, вода, канализация и др.

Електрическото захранване на площадката за строителни нужди да се осигури от Възложителя или Строителя, съгласно указания на Електроразпределение – EVN – Чепеларе. Вода за производствени нужди ще е осигурена от съществуващ водопровод Канализацията на площадката ще се включи в градската канализация.

IV. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ПРОТИВОПОЖАРНА ОХРАНА

По време на подготовката и изпълнението на строително-монтажните работи при реализирането на проекта, неотменен дълг на всички ръководители, ангажирани в

строителния процес е провеждането на мероприятия по безопасност на труда и противопожарна охрана на обекта.

Всички ръководители трябва много добре да познават изискванията и предохранителните мероприятия, регламентирани в Правилника по безопасността на труда при строително монтажните работи /ДВ бр.4/1998г./ и Наредба № 2 за противопожарните строително технически норми.

Наред с тези нормативни актове, следва да се спазват всички наредби, правилници и други нормативни актове, касаещи безопасността на труда и противопожарната охрана, а именно:

- ПМС №9/17.01.1995г. /ДВ бр.9/95г./ за неотложни мерки за осигуряване на безопасни условия на труд.
- Наредба №3/14.05.1996г. за инструктаж на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана /ДВ бр.44/96г./.
- Наредба №6 на МТСГ за общите изисквания и задължения за осигуряване безопасност на трудовата дейност / ДВ бр.75/96г./.
- Правилник на безопасността на труда при производството, транспортирането, съхранението и употребата на кислород.
- Правилник за безопасността на труда при заваряване и рязане на метали.
- Наредба № I-259 от 22.11.2004г. за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация /ДВ, бр.107 от 2004г./
- Наредба № I-59 за дейността на органите, упражняващи държавен противопожарен контрол.
- Наредба № I-61 за сертификация на обектите за съответствието им с нормативните изисквания за пожарна безопасност / ДВ 46/91г./.
- Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана / ДВ бр.77/95г./.
- Правилник за безопасността на труда при товаро-разтоварни работи / Д-05-001/.
- Наредба №11 на МНП и КК за придобиване правоспособност за машинист-крановици / ДВ бр.68/87г./
- Наредба №8 за проучване аварията в строителството.

Само при стриктното спазване на цитираните нормативни актове ще се обезпечи безопасна работа и противопожарна охрана на обекта. По този начин ще се създадат условия за недопускане на аварии и злополуки при изграждането на обекта.

Изготвил:

/инж. Атанас Николов/