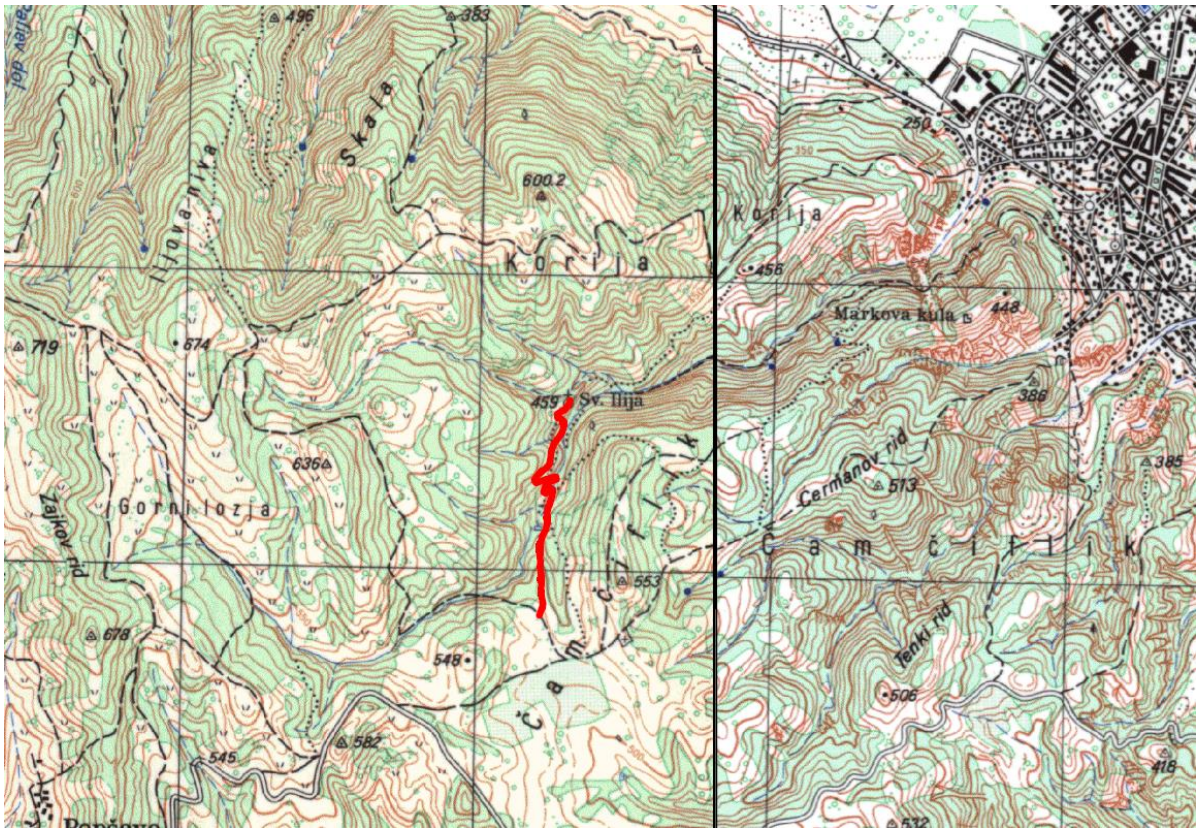
ДПИ ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ - СТРУМИЦА

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

УРЕДУВАЊЕ НА МОУНТАЈН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА

ТЕХ. БР. 62-08/18



АВГУСТ 2018 ГОД.

ДПИ ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ – СТРУМИЦА

Наслов:	УРЕДУВАЊЕ НА МОУНТАЈН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА
Проектант:	ДПИ ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ – СТРУМИЦА
Инвеститор:	ОПШТИНА СТРУМИЦА
Категорија на градба:	ВТОРА КАТЕГОРИЈА
Вид на проект:	ОСНОВЕН ПРОЕКТ
Одговорен проектант:	Живко Сапунџиев, *дипл.град.инж.*
Соработници:	
Ревидент:	
Технички број:	62-08/18
Датум:	Август 2018 год.

Управител:

Живко Сапунџиев

С О Д Р Ж И Н А

Општ дел

- Документи за регистрација на фирма и лиценца
- Решение за проектанти и овластувања
- Проектна задача

Текстуален дел

1. Технички опис
2. Предмер пресметка
3. Технички услови за изведување на работите
4. Мерки за заштита при работа
5. Геодетски податоци
6. Таблица за земјани маси

Графички прилози

1.1 Прегледна Ситуација, М=1:2500

1.2 Ситуација, М=1:1000

2.1 Надолжен профил, М=1:100/1000

3.1 Попречни пресеци, М=1: 100

4.1 Детал на монтажен цеваст пропуст, М=1:100

4.2 Типски попречни пресеци, М=1:50, 15

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Број: 0809-50/150820180004305
Датум и време: 6.6.2018 г. 12:23:20

П О Т В Р Д А

за регистрирана дејност

ТЕКОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	5363489
Назив:	Друштво за проектирање и инженеринг ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ експорт-импорт ДООЕЛ Струмица
Седиште:	БРАТСТВО-ЕДИНСТВО бр.28/А СТРУМИЦА, СТРУМИЦА

ПОДАТОЦИ ЗА РЕГИСТРИРАНА ДЕЈНОСТ	
Предмет на работење:	Регистрирана е општа клаузула за бизнис
Приоритетна дејност/ главна приходна шифра:	41.20 - Изградба на станбени и нестанбени згради
Други дејности во внатрешниот промет:	Нема
Евидентирани дејности во надворешниот промет:	Има
Одобренија, дозволи, лиценци, согласности:	Нема

Правна поука: Против овој реален акт може да се изјави приговор до Централниот регистар на Република Македонија во рок од 8 дена од денот на приемот.

Изготвил:
Вангелица Танушева

Овластено лице:
Ристо Матков

ЦЕНТРАЛЕН РЕГИСТАР НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА РЕГИОНАЛНА РЕГИСТРАЦИОНА КАНЦЕЛАРИЈА-СТРУМИЦА * СКОПЈЕ *

Република Македонија
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ И ВРСКИ

Врз основа на член 16 став (3) од Законот за градење ("Службен весник на Република Македонија" бр.130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 30/16 и 31/16), Министерството за транспорт и врски издава

ЛИЦЕНЦА Б
ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ГРАДБИ ОД ВТОРА КАТЕГОРИЈА

НА

Друштво за проектирање и инженеринг
ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ експорт-импорт ДООЕЛ Струмица

(назив, седиште, адреса и ЕМБС на правното лице)

ул.Братство-Единство бр.28/А, Струмица, ЕМБС:5363489

ЛИЦЕНЦАТА Е СО ВАЖНОСТ ДО: **05.09.2023 година**

Број: **П.371/Б**

05.09.2016 година
(ден, месец и година на издавање)

МИНИСТЕР

Владо Мисајловски

Врз основа на член 17 и 18 од Законот за Градење (Службен весник бр. 130/09), а во врска со изработката на **ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА УРЕДУВАЊЕ НА МОУНТАЈН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА**, *Август 2018 година, Технички број 62-08/18*, го донесувам следното:

Р Е Ш Е Н И Е

За **Одговорен** п**роектант** се одредува:

Живко Сапунџиев, *дипл.град.инж.*

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Живко Сапунџиев*, дипл.град.инж.* со Овластување Б за проектирање на градби како одговорен проектант од градежништво 2.1063 издадено на 30.04.2014 год. со важност до 30.04.2019 год. се одредува за Одговорен проектант бидејќи ги исполнува условите од Законот за Градење.

Управител:

Република Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 17 став 3 од Законот за градење ("Службен весник на Република Македонија" бр.39/12), Комора на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ Б

ЗА ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

од

ГРАДЕЖНИШТВО

на

ЖИВКО САПУНЏИЕВ

Овластувањето е со важност до:30.04.2019 год.

Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

М-р Блашко Димитров,
дипл.град.инж.

Број: **2.1063**

Издадено на:30.04.2014 год.

Р е п у б л и к а М а к е д о н и ј а
ГРАДОНАЧАЛНИК НА ОПШТИНА СТРУМИЦА
Ул. „Сандо Масев” бр.1, 2400 Струмица, Р. Македонија

централа: 034-348-030, кабинет: 348-026, факс 320-544
www.strumica.gov.mk gradonacalnik@strumica.gov.mk

П Р О Е К Т Н А З А Д А Ч А

за изработка на
Основен проект за уредување на моунт бајк патека до локалитет Свети Илија, Струмица

1. ВОВЕД

Согласно планските и програмските определби на Општина Струмица, а во согласност со Законот за Градење, потребна е изработка на Основен проект за уредување на моунт бајк патека до локалитет Свети Илија, Струмица.

2. ЛОКАЦИЈА

Локалитетот ,,Св. Илија” се наоѓа на околу 2,5 км југозападно од Струмица. Истиот претставува комплекс кои го сочинуваат црква и два конака. Површината на која што се наоѓа целиот комплекс и патеката е во сопственост на Р. Македонија.

3. ПРЕДМЕТ И ЦЕЛ НА ПРОЕКТОТ

Предмет на оваа проектна задача е дефинирање на програмски и проектни услови за изработка на документација во фаза на Основен проект со сите фази за уредување на моунт бајк патека до локалитет Свети Илија, Струмица.
Цел на проектот е да придоне за помасовна посета на истиот од страна на домашните и странски туристи, и развој на велосипедскиот спорт.

4. ПРОЕКТНИ ПОДЛОГИ

Како основи за проектирање да се користат изводот од урбанистичка документација за населено место и сите расположливи подлоги од надлежни институции од кои ќе се добијат сите потребни информации и релевантни податоци за актуелната локација, теренски увид на моменталната состојба, важечката техничка и законска регулатива и подзаконски акти (правилници, стандарди и нормативи) кои вршат регулирање на материјата опфатена со оваа Проектна задача.

5. ОПШТИ ПРОЕКТНИ УСЛОВИ

Пред да се отпочне со изработка на проектната документација, потребно е од страна на проектантот да се изврши увид на локацијата со детално констатирање на состојбата на секој постоечки објект, се со цел вклопување на истите во новото решение на просторот.

При изработката на проектот треба да се обрне особено внимание за решението да биде модерно, естетски, колоритно, функционално и економски издржано, како и вклопливо во целокупниот простор и постоечката вегетација, со примена на еколошки прифатливи материјали. Одводнувањето на атмосферските води соодветно да се реши.
Во основниот проект, во сите фази потребно е да се наведат сите услови во кои детално ќе се опише видот и начинот на изработка. Во позициите кои се врзани со стандарди треба да се даде детален опис на стандардите соодветно за секоја позиција.
Описот на позициите да биде прецизен и јасен. Предмерите и предмер пресметките да бидат дадени со и без проектански цени.
Деловите од проектната документација кои не се во електронска верзија да се скенираат и доставаат заедно со другите делови на ЦД.

6. СОДРЖИНА И ЗАВЕРКА НА ПРОЕКТОТ

Содржината, означувањето и заверката на Основниот проект во целост да биде во согласност со законските прописи на Република Македонија.

7. ДОСТАВУВАЊЕ НА ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Изработениот проект треба да добие позитивна ревизија од страна на лиценцирана фирма за вршење на ревизија, избрана од страна на Инвеститорот на основниот проект.
По добиената позитивна ревизија, Основниот проект со сите фази треба да биде доставен во 3 (три) комплетни оригинални примероци во печатена хартиена форма и 1 (еден) примерок во дигитализирана (електронска) форма на ЦД.
Документацијата да биде спакувана така да биде заштитена од евентуални промени во нејзината содржина.

ИНВЕСТИТОР

Општина Струмица
Градоначалник
Коста Јаневски

ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

Основен проект Основен проект за уредување на монтбајк патека до локалитетот Свети Илија, Струмица, Општина Струмица

Инвеститор: Општина Струмица
Проектант: **ДПИ "Хидроинженеринг" ДООЕЛ - Струмица**

1. ВОВЕД
ОПШТИ ПОДАТОЦИ

Согласно договорот меѓу Општина Струмица и ДПТУ Хидроинженеринг ДООЕЛ - Струмица, склучен на.2018 година, изработен е проект за основен проект за уредување на монтбајк патека до локалитетот Свети Илија, Струмица и, согласно проектната задача.

МОНТАЈН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА

Оваа патека за уредување, се протега од постоечкиот асфалтен пат кој води до месноста Цареви Кули, па се манастирот Свети Илија. Теренот е од IV категорија и во основа е добра подлога.

Истата е проектирана во се спрема елементите земени од терен, и правилникот за проектирање на ваков вид патеки.

При проектирањето се почитувани условите на теренот, изградените објекти и слично. Одводнувањето на атмосферските води е решено со канавки од левата и десната страна и два монтажно цевасти пропусти.

2. ПРЕДМЕТ НА ЗАДАЧАТА

Предмет на задачата е да се изработи техничка документација на ниво Основен проект за Основен проект за уредување на монтбајк патека до локалитетот Свети Илија, Струмица

3. ПРИКАЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ГЕОДЕТСКИТЕ РАБОТИ

Сите теренски геодетски снимања извршени се од страна на геодетската фирма,со ГПС приемник и тотална станица ЛАИКА ВИВА 8, при што се добиени податоци за изработка на хоризонталното решение, вертикалното решение, како и карактеристичните напречни профили.

4. ОСНОВИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ

Како основи за изработка на овој Основен проект користени се сите расположиви податоци од кои се добиваат потребните информации за локацијата на актуелниот простор како и важечката законска и техничка регулатива:

- Проектна задача;
- Детално снимена геодетска подлога - ситуација изработена во М. = 1:1000;
- Рекогносцирање на теренот;
- Важечка законска и техничка регулатива.

5. ПРОЕКТНИ УСЛОВИ

Со проектната задача дефинирани се основните параметри за проектирање, ширината на патеката. од кои:

- Ширина на пристапна патека -- ---------- 3,50 м.

6. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА

За ваков вид на работи,кадешто ќе се одвива пешачки и моторен сообраќај како и за подобрување на носивоста на долниот строј, имајќи го во предвид барањето на инвеститорот, Проектантот ја предлага следната коловозна конструкција :

Коловозна лента:
- Тампон од дробеник ---------- д =20 см.

7. ХОРИЗОНТАЛНО РЕШЕНИЕ

Хоризонталното решение на патеката т.е. нејзината геометрија е со однапред одреден коридор.

Помеѓу утврдените правци во овој коридор вметнати е 24 чисто кружни хоризонтална кривина со радиус од Рмин.=4,5 м, Рмах=1000 м.

Почетокот на трасата т.е. км.0+000,00 земен е од почетокот на асфалтниот пат, а завршетокот на трасата е на км. 1+052,89.

Коловозот на оваа патека ќе биде со ширина од 3,50 м.

Попречниот наклон на патеката изнесува Jp=2,0%.

За сите елементи на хоризонталните кривини дадени се табеларно со координати. Свои координати имаат почетокот и крајот на трасата, како и осовинските точки на карактеристичните напречни профили.

Сé што беше напред кажано може да се види од приложената ситуација за хоризонталното решение на трасата во М 1:1 000.

8. ВЕРТИКАЛНО РЕШЕНИЕ

Вертикалното решение на трасата условено е пред сé од локалните услови и конфигурацијата на теренот. Во секој случај нивелетата е условена најчесто со барање за почитување на потребата нивелацијата да се прилагоди на изградените содржини како и содржините кои треба да се градат. и нивелационото решение на постоечката патека. Ценејки го сето напред кажано нивелетата на трасата е повлечена

така што, во поголемиот дел, го прати постоечкиот терен, при што наклоните на истата изнесуваат Јмин=2,5,8% до Јмах=17%.

Сите преломи на нивелетата се заоблени со вертикални кривини со соодветни радиуси, а нивната местоположба и големина одговара према Прописите за ваков вид на работи .

За нивелационото решение на трасата изработен е надолжен профил во М=1:100/1000 од каде може да се видат сите податоци за вертикалниот тек на трасата.

9. ОДВОДНУВАЊЕ

Одводнувањето на коловозната површина, коловозното легло, трупот на патеката и заштитата од површински и странични води ќе го овозможуваат надолжните и попречните наклони, како и канафките заедно со пропустите, кои се долж трасата.

При изведување на работите на канафките да се внимава на хоризонталното решение, вертикалното решение и карактеристичните напречни профили.

Трасата на каналот е водена по левиот раб и десниот раб на патеката, а целиот систем е проектиран како гравитационен и атмосферските води кон канафките и пропустите се движат по природен пад.

Нивелета:

Нивелетата на канафката е проектирана со подолжен пад ист како нивелетата на патеката и е даден во надолжниот профил.

При водењето на нивелетата е водено сметка за конфигурацијата на теренот и проектираните подолжни падови на патеката и се во минимално дозволените граници.

Профил на цевката за пропусти:

Профилот на цевките за монтажните цевасти пропусти е димензиониран врз база на вкупната количина на вода што треба да се транспортира и изнесува ф=1000 и 400 мм. Се препорачува во каналот да се вградат пластични цевки, произведени од докажан производител, кој за квалитетот на истите ќе обезбеди соодветна гаранција, преку сертификати за квалитет и атести а според типот и видот на производот да ја дадат соодветната методологија за испитување на системот.

Земјани работи:

Дното на ровот пред монтажата на цевките треба да биде фино испланирано со точност од $\pm$ 1.0 см.

По дното на ровот пред положување и монтирање на цевките треба да се распостели слој од мршав бетон со дебелина од д=10см.

10. КЛИМАТСКО ХИДРОЛОШКИ УСЛОВИ

Од податоците добиени од хидро-метеоролошката станица на град Струмица се констатира дека :

-Просечни годишни врнежи се 604 мм

-Просечна годишна температура е 13.1^{0}C

-Просечно годишно има 26 мразни дена

-Максимална висина на снежен покривач е 45см и е од краткотраен карактер

11. ОСТАНАТИ РАБОТИ

При изведување на работите, во случај да се појават некои дополнителни работи кои не се опфатени со овој Основен проект, на лице место Инвеститорот, Изведувачот и Надзорниот орган ќе донесат решение за истите.

За сите градежни работи изработен е детален предмер со пресметка на работите, а цените на чинење земени се проектантски.

С о с т а в и л :
дипл.град.инж. Живко Сапунџиев

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ПРИ ИЗВЕДУВАЊЕ НА РАБОТИТЕ

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ПРИ ИЗВЕДУВАЊЕ НА РАБОТИТЕ

Вовед

На трасата не се вршени геотехнички испитувања, и досега не се забележани фактори кои се услов за нестабилност на патеката. Направена е и визуелна проспекција на теренот долж целата траса за дефинирање на геолошките аспекти. Од почетокот на трасата па се до крајот, теренот е со ридско планински карактеристики. Спаѓа во типот на полиморфни почви, кои се карактеризираат со повремено влажнење во долниот дел од профилот, предизвикано од врнежи. На целиот овој терен не се извршени хидротехнички мелиорации при што нивото на водите е контролирано со речното корито на река Водочница.

Врз основа на согледувањата, теренот е стабилен со добра носивост и истиот е добар за употреба на сеаква механизација.

Техничките услови кои се предмет на работите опфатени со овој проект се засниваат на важечките прописи и закони на Република Македонија. Имено до 1992 год. Македонската техничка регулатива е градена во склоп на техничката регулатива на поранешната СФРЈ.

Според член 93 од Законот за стандардизација на Република Македонија, објавен во Службен весник на Република Македонија од 27 април 1995 година сите стандарди кои што во примената се среќаваат со ознаката ЈУС, да се третираат со ознака МКС.

Изведувањето на градежните работи предвидени со предмерот, односно технологијата за изведување на гредежните работи предвидени со овој проект да бидат во се според техничките услови за изведување на градежни работи за патиштата во Македонија.

Во склад со претходно кажаното може да се констатира дека сите стандардни позиции потребно е во целост да се изведуваат стрема важечките стандарди (МКС), како во поглед на технологијата на изведување на работите така и во поглед на задоволување на сите пропишани норми што поедините материјали кои се употребуваат (за изработка на долниот строј на патот, горниот строј - коловозна конструкција, квалитет на бетонот за бетонските рабоит и др.) треба да ги задоволуваат. Од тука може да се каже дека за успешна реализација на овој проект за време на неговата изградба во потполност , према пропишаните услови, треба да се воспостават односите Изведувач, внатрешна контрола (лабораторија на Изведувачот) и Надзорен орган (претставник на Инвеститорот).

Стандардните позиции и начинот на нивното изведување од областа на земјаните работи и завршните работи дадени се во Елаборатот за геотехнички истраги и димензионирање на коловозна конструкција.

Во понатамошното излагање во најопшти црти ќе биде даден описот и начинот на техничките услови под кои треба да се изведат одредени градежни работи предвидени со овој проект, а дадени по истиот редослед како што се дадени во предмерот.

Обележување и осигурување на траса

Таа работа го опфаќа исколчувањето на трасата, сите геодетски мерења во врска со пренесувањето на податоците од проектот на терен, или од теренот во цртежите и одржување на исколчените ознаки на теренот во целиот период од почетокот на работите до предавање на сите работи на Инвеститорот, како и евентуална дислокација на постоечките геодетски точки. Во таа работа се вклучува исто така и превземањето и одржувањето на сите предадени основни геодетски снимки и цртежи, како и исколчувањето на теренот кое Инвеститорот го има предадено на Изведувачот во почетокот на работите.

Обемот на таа работа мора во се да ги задоволи потребите на градењето, контролата на работите, пресметката и другите причини кои се потребни поради самата работа.

Ископ на хумус

Оваа работа го опфаќа површинскиот откоп на хумусот извршен кај ископ во широк откоп на трасата и во позајмиштата, како и под насипите со различни дебелини и негово префрлање и транспорт во постојана или привремена депонија, во согласност со проектот, односно според барањата на Надзорниот орган.

Ископ на земја во широк откоп на траса и позајмишта

Оваа работа ги опфаќа сите широки откопи, за сите видови земјан материјал, кои се предвидени со проектот заедно со одвоз, односно туркање на ископаниот материал во насипи, депонии или во депонии за разни потреби, според намената како материјалот ќе се употребува при изведување на работите. Во тие работи се вклучени сите откопи на засеци, усеци, позајмишта, корекција на водотеци, девијација на патишта како и широки откопи при изведување на објектите. Сите откопи треба да се извршат според профилите и висинските коти, со нагиби дадени во проектот, односно според барањата на Надзорниот орган, земајќи ги во предвид геотехничките карактеристики на ископаниот материјал, како и бараните особини за наменската употреба на ископаниот материјал.

Изработка на подтло

Подтлото претставува природна почва на која се врши темелење (изработка) на насип. Работата опфаќа набивање, евентуално раскопување поради сушење или

квасење на природната почва во дебелина која е определена со проектот, приближно околу 20 см. Во случај да е составот на почвата - подтлото на насипот таков да не може да се постигнат критериумите пропишани со стандардите (заситена почва, муљевита почва, почва со органско потекло и сл.) потребно е пред изработка на насипот подтлото да се припреми, одноно санира према проектот или како ќе одреди Надзорниот орган.

Контрола на квалитетот на материјалот да се врши според стандардите: МКС У.Б1.010/79; 012/79; 014/88; 016/92;018/80; 020/80; 024/68; 038/68 и МКС У.Е1.010/81, а контрола на квалитетот на уградување на материјалот според стандардите МКС У.Б1.010/79; 012/79; 016/92 и 046/68.

Изработка на насип

Таа работа го опфаќа насипањето, разастирањето, грубото односно финото планирање, навлажнувањето или сушењето и збивањето на материјалот во насипот, според димензиите одредени со проектот.

За изработка на насип ќе се употребат сите аноргански материјали со пропишан квалитет. Во насипите не можат да бидат вградени органски отпадоци, корени, грмушки, односно материјал кој со време поради биохемиското дејство би ги променил своите механичко-физички особини.

Материјалот за изработка на насип може да се добие од усеците на трасата или од позајмиштата. Прописите по кои се врши контрола на квалитетот на материјалот кој се употребува за изработка на насипите се дадени во стандардите: МКС У.Б1.010/79; МКС У.Б1.012/79; МКС Б1.014/88 и др. При испитување подобност на материјалите за изработка на насип, да се извршат испитувања на секој усек и позајмиште, како и при секоја промена на материјалот. Контролата на квалитетот при вградувањето треба да се врши према пропишаните стандарди: МКС У.Б1.010/79; МКС У.Б1.012/79; МКС У.Б1016/92 и МКС У.Б1.046/68.

Изработка на насип од земјан материал

Имајќи ги во предвид карактеристиките на материјалот кој се зема од ископите, насипите да се градат во слоеви со дебелина на слојот максимум 30 см.

При вградување на слоевите, на истите треба да им се даде попречен наклон од 4% како би се овозможило природно одводнување.

Материјалот треба да биде со природна влажност, а во случај на пореба истиот да се навлажни со прскање.

По разастирањето и набивањето, секој слој мора да се испита за степенот на збиеност. Ако се добијат добри резултати, може да се вградува наредниот слој.

Испитувањето да се врши со вадење на цилиндри или по метод на калибриран песок.

Насипите до 2,00 метри, мерено од кота на нивелета треба да се изведат со збиеност 100% од лабораторијската збиеност добиена по Прокторова метода.

Насипите да се изведат по проектираните наклони на косини со равни површини со точност од -+ 5см.

Контролата на квалитетот на изведување на насипите да се спроведува по следните стандарди: МКС У.Б1.010/79; 012/79; 016/92; 018/90; 024/68; 038/87; МКС У.Е1.010/81; МКС У.Е8.010/81.

Изработка на постелица - планум на долниот строј

Работата опфаќа фино планирање и нивелирање на завршниот слој на насипот од материјал предвиден со проектот за димензионирање на коловозната конструкција, набивање до потребна збиеност и контрола на квалитетот и рамноста.

Контрола на квалитетот на постелката да се спроведува според стандардите: МКС У.Б1.010/79; 012/79; 014/88; 016/92; 018/80; 020/80; 024/68; 022/68; 026/68; 030/92; 038/68; 040/68; 042/59.

Класификација на материјалот за постелка да се изврши според УСЦС и ААСНО класификација и Касаграндеов дијаграм на пластичност.

Нивелетата на постелката да се изработи според котите од проектот со точност од +- 2 см. Отстапување од рамноста измерена со летва од 4 м. да не е поголемо од 20 мм.

Контрола на квалитетот на вградениот материјал за постелка да се спроведе по следните стандарди: МКС У.Б1.101/79; 012/79; 014/88; 016/92; 046/68.

Изработка на тампонски слој од дробен камен

Активностите опфаќаат набавка, вградување и набивање на материјалот. Тампонскиот слој да се изработи од дробен агрегат и тоа во два слоја од по 15 см. Истиот треба да ги задоволи сите критериуми потребни за квалитетна изработка на коловозна конструкција. Контролата на квалитетот на материјалот да се спроведува во согласност со следните стандарди: МКС Б.БО.001/84; Б.Б8.012/87; Б.Б8.010/80; 030/86; 032/80; 031/82; 036/82; 039/82; 047/87; 035/84; МКС У.Б1.018/80; 038/68; Б.Б3.050/64; МКС У.Б1.046/68; МКС У.Е9.020/66; Б.Б8.001/82; 044/82; 045/78 и МКС У.Б1.042/69. Рамноста да се контролира со летва од 4 м., а нерамнините да не се поголеми од 10 мм. Точноста на нивелетските коти да е во границите +- 10 мм.

Изработка на монтажни цевасти пропусти

Се изведува според деталот во проектот. Монтажниот цеваст пропуст е од МБ30 и има отпорност на мраз М-100, се монтира на бетонска подлога од МБ20. Се поставуваат на длабочина од 1.5 м.

Составил,

МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА

ОПШТИ ОДРЕДБИ

Во овој Елаборат за заштита при работа се предвидуваат мерки и нормативи за создавање на безбедни услови за заштита на работниците при работа.

Безбедни услови при работата се остварени ако повредите и други здравствени оштетувања на работниците не може да настанат освен во случај на дејствување на виша сила. Со Правилникот за заштита на работа, прашањата од интерес за заштита при работа ги уредуваар на единствен начин за претпријатието, па се должни на истите да се придржуваат при работата.

Работниците во Претпријатието исто така се должни да ја организираат заштитата при работа. Мерките и нормативите за заштита при работа се определени со прописи донесени врз основа на одредбите од Законот за заштита при работа - (Службен весник на РМ бр. 13/98) на кои работниците на претпријатието се должни да се придржуваат на работата.

Опасностите на градилиштето се многубројни и до несреќа може да дојде лесно ако работите се изведуваат невнимателно. Опасностите се предизвикуваат поради поради невнимание при сопствената работа или од невнимание при работа на другиот. Затоа е неопходно да се согледаат сите можности кои можат да предизвикаат опасност а кои треба да се отклонат благовремено. Ако при работата така се постапува можностите за несреќни случаи се сведуваат на минимум или потполно се избегнуваат.

За сигурност при работа неопходно е познавање на квалитетот и особините на материјалот со кој што се работи, како и познавање на основните закони на статиката.

Заштитата на работа бара избегнување на секаков ризик во однос на "штедење" на материјали при земјаните ископи. Ако на градилиштето се наиде на инсталации од гас, електрика, вода или др. работи на ископот мора да се вршат според упатствата и под надзор на стручно лице од страна на организациите што ги одржуваат инсталациите.

Пред вршењето на ископ на земја или чистење на земја од затрупаните јами, бунари, канали и др. мора претходно да се провери дали евентуално има штетни, запаливи или експлозивни гасови.

Ако ископот се врши со минирање, работите мораат да се изведуваат според важечките прописи за минирање.

Пред почетокот на работата на ископот на земја, а секогаш по временски непогоди, мразеви или топење на снег и мраз, раководителот мора да ја прегледа состојбата на работите и превземе мерки против обрушување.

I. Осигурување на градилиштето спрема околината

I.1. Сите основни организации на здружен труд кои ги изведуваат работите од областа на градежништвото должни се да постават ограда околу градилиштето, односно на друг начин ги осигураат границите на градилиштето, како обврска на осигурање на градилиштето спрема околината.

I.2. Потреба за изградба на ограда околу градилиштето има заради тоа што луѓето кои се движат во близина на градилиштето или низ еден негов дел можат да се повредат бидејќи не се доволно запознати со изворот на опасностите.

Ако градилиштето опфаќа голем комплекс од земјиштето така да не е можно да се огради целото подрачје на градилиштето каков што е случајот со комунална дејност како што се водовод и канализација, патишта, озеленување и др. Се оградуваат само оние делови на градилиштето каде што постои можност за сметање во работата, или опасност од отуѓување на материјали, машини, алат, инвентар, потоа на места каде што се движат луѓе, а можат лесно да бидат повредени.

I.3. Ограда околу градилиштето може да биде изведена како:

а) Ограда од плетена или бодликава жица.

б) Монтажна ограда.

II. Сместување и исхрана на градилиштето

II.1. Работната организација должна е да обезбеди сместување за работници која што ги изведува работите, било да е таа вон седиштето на организацијата или во седиштето на организацијата каде што ги изведува работите и тоа за самци да обезбеди објект за сместување.

II.2. Гардероби на градилиште се поставуваат за пресоблекување и повремено загревање на работниците. Овие гардероби претставуваат и склониште за работниците во случај на времени непогоди.

Гардеробите се обично монтажни и се поставуваат на места каде не постои опасност од поплави, одрон од земја, на терен кој што е стабилен и добро е пристапен. За секој работник мора да се обезбеди 0,7 м2 површина на под. Во просторијата треба да има вешалка или гардеробни ормари. Потребно е истите секој ден да се чистат и освежуваат, а зиме мора да бидат загреани. Во истата барака се предвидува оделна просторија за исхрана.

III. Санитарни објекти на градилиште

На секое градилиште мора да има обезбедено умивалници и нужници.

IV. Организација на давање прва помош на градилиште

IV.1. На секој објект мора да има оспособени работници за давање на прва помош. Во случај на повреда или болест на работникот му се укажува прва помош и тогаш се пренесува во најблиска здравствена установа.

IV.2. Материјал и опрема за давање на прва помош. На градилиште мора да постои ормарче за прва помош со сите потребни материјали според прописите. Ормарот треба да биде сместен во канцеларијата на работоводителот кај кого се наоѓа и клучот од ормарчето. Ормарчето треба да е офарбано во бела боја и означено со црвен крст, а на ормарот треба да е испишано следново:

- Адреса на најблискиот лекар (евентуално телефонски број)

- Адреса и телефонски број на најблиската здравствена станица како и имињата на работниците способни за давање на прва помош. Покрај ормарчето за давање на прва помош се поставуваат соодветни носила подесени за пренесување на повредени работници.

V. Уредување и комуникација во градилиштето

V.1.1. Патиштата за премин и транспорт со колички по градилиштето се уредуваат така да се заобиколуваат сите препреки отворени јами или канали. Овие стази треба да се поравнати, и по нив ќе се движат рачни колици.Во случај да е теренот расквасен се ставаат мосници кои се споени накрсно. Стазата мора на најтесното место да има ширина на јапонер со додаток од 30 см од двете страни.

V.1.2. Патиштата односно стазите за премин на луѓето и работниците како и транспортот на теренот на некои места кои ќе наидат на канали и ровови за електро каблови, водоводни или каналски мрежи или истите за темели на објекти на тие места се оставаат премини од мосници. Ширината на преминот не смее да биде помала од 60 см. Потребно е да се направи од дрвени мосници меѓусебно поврзани со попречни летви од долната страна. Ако е ширината на ровот поголема од 1,0 м на преминот од мосницата на двете страни се става заштитна ограда со ширина од најмалку 1,0 м.

V.1.3. Потребни премини односно рампи се поставуваат на места каде што треба да се совладаат високи разлики. Вакви премини се прават во согласност со барањата за премини преку канали и ровови односно со споени мосници со ширина најмалку од 60 см. Премините не смеат да имаат поголем нагиб од 40% од горната страна на преминот се ставаат попречни летви со димензии 4,8 ´ 2,4 см на растојание од 30 до 35 см.

V.2. Патиштата на градилиштето се делат на:

V.2.1. Патишта за транспорт на материјали на градилиштето, односно улици треба да се користат така да возилата имаат кружно движење, за да се спречи опасно возење назад и вртење на возилата на неподесени места. Патиштата за работа ноќе мора да бидат осветлени, а исто така потребно е да бидат поставени

сообраќајни знаци за соодветно движење како што се: намалување на брзина, информативни знаци и др. Брзината на движење на возилата на градилиштето се ограничени на 10 км/час.

V.2.2. Утоварно и товарни површини се сметаат оние места каде што се врши било каков претовар како што се депонија на песок, складиште на оплата, депонија на шљунак, складиште на арматура, складиште на алат и опрема. При утоварно-истоварните површини манипулативниот простор мора да биде широк најмалку 100 м2. Утоварно-истоварните површини треба да осигураат движење на возила без пропаѓање.

VI. Електрични инсталации за погон и осветлување на градилиштето

За работа на машини и осветление на градилиштето потребно е да се спроведе електрична мрежа и тоа под земја. Вод од висок напон кој што се протегнува преку односно во близина на дигалка потребно е да се измести а работите треба да ги изведува овластено електро претпријатие.

VI.1. Електрични инсталации за погон на машините и алатот потребно е да се спроведат да истите под земја и да се приклучат на најблизок разводен ормар. Секој приклучок на машините и алатот треба да имаат на работното место склопка за уклучување односно исклучување на струја, а електричните каблови да бидат од механички оштетувања.

Сите електрични уреди мораат да бидат заштитени од превисок напон на допир со еден од познатите начини за заштита како што се заштитно уземјување, нужно поставување на заштитни склопки и др. Исто така објектите треба да бидат заштитени од удар на гром на соодветен начин со земјоводи од поцинкована трака од пресек 50 м2 за полагање над земја, односно 100 м2 при полагање на земја.

VI.2. Електрични инсталации за осветлување на градилиштето потребни се ако на објектот е планирана ноќна работа. На местата кои треба да се осветлат, светлото треба да биде од оваа јачина:

- кај депонија на песок и шљунак и околината 60
- кај бетонска мешалица 75
- на место на работа 75

Патот по кој се движат транспортните возила исто така треба да биде осветлен.

VII. Заштита од пожар на градилиштето

На поголемите објекти каде што се складираат големи количини запаливи материјали се обезбедуваат со соодветен против пожарен апарат, прибор и хидрантска мрежа.

Раководителот на градилиштето одредува група од најмалку 5 работници оспособени за гаснење на пожар, со раководител на гасење на пожар кои што ќе делуваат при гасење на пожар.

На секој објект потребно е на видно место да биде истакнат телефонски број на најблиската противпожарна единица. Организацијата и спремноста на екипата за гасење на пожар мора повремено да се проверува со демонстрации и др. а на чело со раководителот за гасење на пожар.

VII.1. Организирање на заштита од пожар при изведба на опасни работи како што се топење на битумен, премачкување на оплата за уље, перење на делови од машина со нафта и др.

За спречување на избивање на пожар односно неконтролиран оган кој што се користи за топење на битумен мора да се:

- Котлите за топење на битуменот мораат да имаат поклопци и затворено ложиште.
- До самите котли за топење на битумен мора да се постави сандак со сув песок и слободна лопата со кои ќе се гаси запалена површина од пролиен битумен.
- При претечување на горива мора да се преземат следниве мерки:
- Да претечувањето не се врши во близина на лежишта или други топлотни извори, а нарочно не во близина на места каде што се врши заварување.
- Не смее да се пуши ни да се преноси отворен пламен.
- Во случај на избувнување на пожар запалените површини се гасат со соодветни апарати кои се наоѓаат на градилиштето.
- При премачкување на оплата со уље перење на поедини делови на машини со нафта потребно е да се преземат следниве мерки:
- Работникот за време на работа не смее да пуши а работата не смее да се врши во близина на отворен оган.

VII.2. Мерките за заштита на пожар во барака, се исти како и заштитата на градилиштето со тоа што на секоја барака се ставаат по два апарати за гаснење на пожар со прав (С-9)

Заради тоа што бараката зимно време ќе се загрева постои опасност од пожар ако печките и оџаците не се изведуваат правилно и сигурно:

- Сите печки треба да се постават на ватростална подлога од слој на бетон и тули.
- Печките треба да се одалечени најмалку 50 см. од ѕид од горив материјал, односно 25 см. од ѕид кој што е обложен од ватростален материјал. Приклучокот на оџак кој што се изводи низ од горив материјал треба да се изведе така да металната цевка поминува низ цевките од каменштина или бетон затнат од глина и делови од тула.
- Печките не смее да се потпалуваат со течни горива (види прилог VII.2.). VIII. Транспорт, утовар и истовар на градежен материјал, машини и тешки предмети

- Бидејќи при транспорт доаѓа до најголем број на повреди потребно е прецизно да се планираат и утврдат работните операции и методи на работа пред да се пристапи во акција.

VIII.1. При овие операции потребно е да се имаат во предвид следниве работи:

- Секое возило при утовар и истовар треба да биде закочено или на друг начин осигурано од движење (на косини се поставуваат подметни клинови).

Со работите на група од работници на претовер мора да раководи одговорно лице или посебно задолжен работник.

Страницата на возилото при истовар ја отвараат двајца работници и при претходно утврден положба на теренот во возилото.

По завршен утовар или истовар возачот е должен да го прегледа сандакот на возилото и утврди дали теренот е правилно поставен односно дали целиот терет е растоварен, како и да провери дали е сандакот на возилото осигурен од отварање.

Во сандакот од возилото не смее да се превезуваат работници.

- Ракување со терети што се осипаат како што се: земја, песок, шљунак, бетон, шут, асфалт и друго треба по можност да се врши со механички средства.

При утовар и истовар со механички средства работниците кои што се наоѓаат во близина мора да се одалечат, а возачот на моторното возило мора да излезе од кабината на возилото ако тоа не е заштитено. Качувањето на работниците на сандакот кое е во косина при истовар не е дозволено, а останатиот материјал на косината од сандакот се влече со долга рачка.

Материјалот што се осипува се полни на камион до висина на страницата на возилото под услов ако е тоа дозволена носивост на возилото.

- Терети на вреќи како што се: вар, цемент и др. во возилото се товарат до висина на страницата на возилото ако дозволува неговата носивост.

Вреќи можат и повеќе да се товарат под услов да се осигурани на померување и се покријат со церада.

Работниците кои работат на утовар-истовар на вреќи смеат да пренесуваат вреќи со тежина до 50 кгр. на растојание од 60 км. под услов теренот да не е во успон.

Терети на парчиња мора да се товарат во возилото во правилен облик со најтесна страница свртена према горе.

Висината на наслагање не смее да биде поголема од страницата на сандакот на возилото.

Терети со валчест облик како што се: бочви, цевки и др. се товарат во правилен облик во сандакот на возилото и тоа по должина. Често пати за утовар- истовар на овие предмети кои што се со поголема тежина, потребно е да се користат водилки и јаже.

Предмети со тежина преку 30 кгр. не се дигаат рачно ниту се пренесуваат рачно.

- Долги терети како што се греди, цевки и арматура се товарат и редат во возило меѓу столбови кои што се специјално монтирани а со лежаи на шасијата на возилото. Столбовите меѓу себе се врзуваат со синџири. Теретот се товари во облик на пирамида така да подолгите предмети бидат подолу а покусите погоре.

Утовар и истовар на векви предмети се врши со механички средства (дигалки) и тоа дел по дел. Истовар на овие предмети со обрушување е многу опасен. Утовар и истовар на вакви предмети и се доверува на група работници кои се уважбани за оваа работа. Терет подолг од возилото се означува со црвени знаменца.

- Градежни машини кои се носат на градилиште во возило обавезно се утовараат и истовараат на водилки со помош на јаже. На места каде што се врши утовар и истовар со помош на утоварач не смее да се задржува никој освен возачот на моторното возило и сигналист на возач на теренот.

IX. Начин на складирање на градежен материјал

Со правилно складирање на материјалот на градилиштето истиот се заштитува од оштетување и пропаѓање на работата во близина на материјалот како и ракување со него е многу посигурно. Различни видови на материјал различно се складираат.

IX.1. Ископан материјал песок и шљунак се складира во боксови.

IX.2. Резаната граѓа се складира подалеку од сите топлински извори, а во зона од 50 м2 не смее да се пали оган.

Таа се складира во правилни вертикални облици, на подметки а помеѓу поедини редици се уметнуваат летвици. Висината на слагање е толкава да може да се зафати од земја.

IX.3. Цврст камен материјал се складира во правилни и стабилни облици со висина од 1 до 1,5 метри зависно од тежината и погодност за ракување.

IX.4. Складирање на цемент, вар, разни ризли во вреќи се врши во посебни простории кои што треба да се затворени и заштитени од влага и дожд. Подот треба да биде подигнат од земјата, и положен на дрвени греди, кои што можат да налегнуваат на тулите положени на земја. Вреќите треба да се редат во правилни облици и тоа унапред за да се спречи рушење. Во еден ред смеат попречно да се редат најмногу две на долж положени вреќи со висина која се постигнува со

нормален замах на рака со терет. Од време на време врќите мора да се премешаат и обрнуваат.

IX.5. Асфалтните производи на градилиштето обично се носат во буриња и се складираат во заграден простор во вертикална положба со отворот нагоре.

IX.6. Складирањето на цевки бетонски, ливени, железни, челични, салонитни и др. се врши во редици така да долните крајни цевки се осигураат од померување со дрвени колци кои се забиваат во земјата.

IX.7. Бетонско железо и арматура се полага на дрвени подметачи и се разврстува во профилни односно ако е спремно за уградување се разврстува по статички позиции.

X. Складирање на паливи течности

X.1. Локацијата за складирање на запаливи течности треба да е што подалеку од сите објекти, межни извори на топлина или места каде што ќе се користи отворен пламен.

X.2. Изведбата на објектот складиште за запаливи течности треба да е приближно со димензии 3,0 x 3,0 м. со просечна висина од 2,8 м. Објектот треба да се изведе од огноотпорен материјал т.е. зидан од тули или бетониран.

Подот треба да е бетонски со пад 1% кон една страна, со отворен канал за собирање на преливна течност.

Товарот треба да е ватростален а вратата на објектот треба да е од негорив материјал. Нема потреба од оставање на прозор, но мора да се обезбеди вентилација (отвори: Овие отвори за вентилација се разместуваат во висина на подот и таванот на објектот.

Вратата се отвара према надвор и таа треба да е отворена за време на ракување со течности. На објектот не се поставува никаква електрична инсталација.

X.3. Распоред на зони на опасност и начин на осигурување на складиштето. Објектот складиште се смета како зона на опасност од 1 ред. Во него не смее да се пуши, да се стварааат искри, ни да се приоѓа со отворен пламен.

Од надворешна страна од вратата се ставаат два апарати за гасење со прав (С-9) а на самата врата табла за опомена.

Вратата мора да се заклучува а клучот треба да се чува од особа задолжена за ракување со гориво и мазиво.

Простор со ширина 2,5 м. околу целото складиште се смета за зона на опасност од 2 ред мора да биде оградена во висина од 2,0 м. Вратата на оградата се отвара кон надвор и треба да се заклучува.

Во ова подрачје теренот треба да биде искречен, исчистен и по потреба посипен со шљунак или со песок. Во ова подрачје владеат исти режими како и во објект на складиште. На вратата се става табла за опомена.

Просторот со ширина од 5,0 м2 од ограда се смета како зона на опасност од 3 ред. Во овој простор не се става ништо а теренот треба да е рамен и чист.

XI. Градежни машини, уреди и алат

За градежните машини, уреди и алат кои ќе се наоѓаат на градилиштето, треба да се утврдат мерки со кои ќе се заштитат работниците, воедно да се осигура поголема производност и де се смалат прекините на работа.Во склад со тоа треба да се утврдат: избор, разместување и заштита на градежни машини, уреди и алат. Тоа се врши во склад со технологијата на градба.

Во согласност со одредбите од ,,Правилникот за заштита на работниците на машини, уреди и алат,, на градилиште мора поединечно сите машини, уреди и алат да се прегледуваат, така да луѓето кои се задолжени за преглед истите треба да го пополнат картонот за контролен преглед кој може секогаш да се стави на увид пред надзорните органи, како и на рефигрентот на ,,Службата за заштита на работа".

Освен периодични погледи и испитување на строеви, уреди и механизиран алат, раководителите на одделните машини должни се секој ден, пред почетокот на работите, да извршат контрола на исправноста на машините, уредот или механизираниот алат. Рачниот алат исто така треба повремено да се прегледува.

XI.1. Ракувачи на машини

Со машините на градилиште ракуваат исклучиво стручно оспособени работници со соодветна квалификација и стручност.

XI.2 Ракување и обележување со машини и уреди

Служба за заштита при работа ги дава посебните упатства за сигурност на работата на работното место.

XII. Работни места со посебни услови за работа

Работни места со посебни услови за работа на градилиште се сметаат оние места кај кои постои зголемена опасностод повреда или здравствени оштетувања, утврдени со "Правилникот за заштита при работа", при претпријатието кое ги изведува работите.

Сите работници кои се назначени на работни места со посебни услови за работа мораат да имаат здравствена потврда која во секој момент можат да ја покажат на надзорниот орган или на ,,Служба за заштита при работа,,.

Непосредниот раководител е должен, при распоред на работниците на работни места со посебни услови на работа, да ја провери и нивната стручна оспособеност во картон за лична документација во работничка книшка или во други документи, а врз основа на упатството од "Служба за заштита при работа" или кадовска служба на претпријатието.

Ако има работници кои не ги исполнуваат наведените барања, мора веднаш да се преместат на друго место.

XIII. Работни места со посебни услови за работа

На работните места каде работниците се изложени на различни извори на опасност, а на постои можност за спречување со технички мерки за заштита, на работниците мора да им се стват на располагање лични заштитни средства со "Правилникот за заштита при работа".

Работници кои повремено доаѓаат на грдилиште и припаѓаат на други организациони единици на претпријатие, мора да користат лични средства за заштита при работа, предвидени со "Правилникот за заштита при работа". Ако не ги користат овие средства, раководителот на градилиште е должен да им забрани да работат и да ги оддалечи од градилиштето.

Технички и друг персонал на градилиштето, раководител на градилиште, раководител на објект, непосредни раководители, надзорни органи, работници на пракса, гости и други лица, треба да имаат заштитен шлем и лични заштитни средства, по потреба.

XIV. Обележување на поедини места и загрозени простори на градилиштето

Оние места на градилиштето каде што постои повремена или постојана опасност, мора на јасен и разбирлив начин да се обележат со табли за опомена. Било за опасности од повреди, било за опасности од предизвикување на пожар, како што се: места загрозени од градежни машини, електрично ормарче, складиште на граѓа, запаливи течности и сл.

XV. Заштита при опсни и загрозени места на градилиштето

Во текот на изведување на работите на градилиште, ќе се појават различни извори на опасности како попратна појава на технолошкиот процес на работата, како последица на неправилни постапки на работници и сл.

XV.1. Заштита при земени работи, како што се копање на ровови или пак широк откоп. Носење на лични заштитни средства е задолжително. Кај овие ископи постои опасност од рушење на земја и одрон на ископаниот материјал. Сите ископи до 1 м2 можат да се изведуваат без посебно осигурување ако тоа го дозволува цврстината на земјата. Ископаниот материјал треба да се исфрла на растојание најмалку 50 цм од работ на ровот. Ископи на длабина поголема од 1 м2

задолжително мора да се разупираат. Кај овие ископи ширината на ровот изнесува најмалку 60 цм. Кога ровот е подлабок од 2,0 м, ископаниот материјал мора да се префрлува етажно.

На добро утврдената платформа, на работ мора да се постави рабна даска со висина 20 цм. За симнување и качување на работниците во ровот мора да се постават здрави скали. Оплатата да се вади од ровот дури кога еден дел од ископаниот материјал се уфрли во ровот; треба да се вади постепено, од доле кон горе. Сите работи на ископи трба да ги надзира непосредниот раководител.

Кај широкиот ископ се јавуваат истите опасности како и кај ископот на рововите и каналите. Широкиот откоп треба да се работи во косини, односно во нагиб кој одговара на аголот на внатрешно триење на тлото. Работите во ископот треба да ги надзира непосредниот раководител.

XV.2. Заштита при ѕидарски работи

При ѕидарските работи постојат разно опасности, како што се: опасност од паѓање на предмети од висина, паѓање на работници од висина и др.Поради тоа потребно е прописно да се изработуваат скелињата и платформите, а работниците да носат лични заштитни средства. Исто така и при изведување на разни изолаторски работи, кога се работи со врел битумен и слично, како и при монтерски работи кога се работи со врело олово, потребно е посебно внимание и носење на лични заштитни средства, а садовите при транспортот да се полнат 2/3.__

XV.3. Заштита при тесарски работи

Во тесарските работи спаѓаат: рачна подкотовка и обработка на дрвената граѓа, разупирање на ровови и канали, изработка и поставување на оплата, изработка, оставување и симнување на скелиња и работни подови, изработка и поставување на скали, премини преку ровови и разни други тесарски работи. Кај овие работи се појавува опасност од бодење, сечење, обрушување на земја и ископан материјал во ровови и други ископи, паѓање на предмети од височина, паѓање на работник од височина и др. При сите претходно наведени оерации, работниците задолжителни треба да носат соодветни заштитни средства.

При изработка на работни подови, платформи на висина поголема од 1,0 м од тлото, мораат да имаат прописна заштитна ограда. На таа висина работниот под мора да биде широк најмалку 60 цм, односно, ако на неа се ставаат некои товари, тогаш мора да се обезбеди слободен пролаз со ширина најмалку 60 цм.

Скали се изработуваат од цврсто дрво со уградени или засечени пречлки на растојание од 32 цм. Скалите мора да бидат широки најмалку 45 цм мерено меѓу внатрешните површини од краковите. Скалите треба да се поставуваат така да горниот дел е над теренот најмалку 75 цм мерено вертикално. Скалите треба да се осигураат од поместување со врзување и уцврстување.

Во однос на површината на која стојат, скалите се поставуваат под агол од 750. Исто така тесарите ги изведуваат и премините преку ровови со ограда.

XV.4. Заштита при бетонски и армирачки работи

На работниците кои работат бетонски и армирачки работи им претстојат разни опасности, како што се: зарушување и обрушување на ископаните материјали, убодување од шилести предмети кои што штрчат, од паѓање на предмети од висина, од паѓање на работници од висина и во длабина и др. Затоа се налаѓа задолжително сите работници да носат лични заштитни средства и постојан надзор и проверка од непосредниот раководите.

Исто така неопходно е перивибраторот и машината за сечење на арматура да се исправни.

Јасно е дека нама можност и простор де се опишат сите видови на градежни работи кои ќе се појават во градилиштето. Затоа е посебно важно да се има во предвид дека секој работник при извршување на било каква работа задолжитално е да има соодветна квалификација и да носи соодветни лични заштитни средства, а работите да се одвиваат под контрола на непосредниот раководител.

Кога на едно градилиште, односно работилиште или во процесот на работа на ист простор, работите ги извршуваат истовремено повеќе изведувачи, секој од нив ги спроведува пропишаните мерки за заштита при работа и создава безбедни услови за работа на сите работници.

Ако два или повеќе изведувачи од став 1 на овој член се договорат заеднички да организираат заштита при работа на својте работници, со писмен договор го утврдуваат начинот на организирањето и спроведувањето на заштитата при работа и другите меѓусебни права и обврски.

XVI. Заштита од паѓање од висина или во длабочина

На градилиштето обично има многу места кои претставуваат опасност од паѓање од висина или во длабочина. Тоа се ископи,работни места на висина. За да работата на овие работни места биде осигурана потребно е да се осигураат со:

XVI.1. Заштитна ограда се поставува на сите места каде што постои опсност од паѓање од висина или во длабочина, а се наоѓаат на висина поголема од 1,0 м од тлото или пониска етажа или отвор на работното место. Сите заштитни огради мораат да бидат високи најмалку 1,0 м, со три водорамни пречки. Растојанието меѓу

прачките на оградата од дрва не смее да биде поголемо од 30 цм, а пак кај оградата од цевки растојанието во исклучителни случаи може да биде 35 цм. Без оглед на конструкцијата и врстата на материјал, долната пречка односно долната рабна даска мора да биде висока најмалку 20 цм. Заштитните огради покрај ископите мораат да се забиваат во тлото или на друг начин да се осигураат од поместување

и превртување. Заштитните огради мораат да се така цврсти да без оштетување можат да поднесат бочен притисок на ракохватната од 30 кг/м'.

XVI.2. Заштитни поклопци мораат да се постават на сите отвори на тлото или во конструкцијата, ако постои можност за пропаѓање на телото на работникот или само една негова нога. Поклопците мораат потполно да го покријат отворот и мора така да се изведат да се оневозможи нивно поместување.

XVII. Врсти и начини на изведување на градежни скелиња

XVII.1. Скелиња на ногари се користат на грдилиште на повеќе места

Изработка и констуирањето на скелиња исклучиво мора да се врши од стручно оспособени лица, со стручна квалификација,а под стручен надзор на непосредниот раководител и раководителот на градилиштето. Ќе напоменеме неколку битни работи кои треба да се имааат во предвид при изработка на скелињата, а тоа се:

- Скелето мора да се положи на цврст и рамен терен; во близина не смее да има електрични кабли; работниот под не смее да биде на поголемо растојаное од ѕидот од 20 цм; ширината на подот треба да биде 80 цм и задолжително да има заштитна ограда за височини поголеми од 1,0 м.

- Скелето треба постојано да се контролира особено при пренесувањето.

- Подовите да бидат од талпи со дебелина 5,0 цм и сосем здрави и да се осигурани од лизгање.

- Скели на ногари смеат да се поставуваат најмногу во два реда, а вкупната висина не смее да биде поголема од 4,0 м.

- Скелите на ногари не смее да се поставуваат на кос терен, а секогаш мора да се дијагонално укрутени.

Демонтажа на скелињата мора да се врши од горе кон доле.

XVII.2. Метални скели односно скела од цевки воглавно се користат на градилиштето за работа на фасади, но можат да послужат и за други цели. Без оглед каде се употрбуваат скелињата од цевки мора да се изведат во склад со упатството и прописите. Овие скелиња се поставуваат на тло преку стопала и мосници. Мосниците треба да се поставуваат така да два поперечни столба лежат на една мосница. Начинот на врзување на скелетот за објектот, заштита од удар на ветар најголемите дозволени напрегања, припрема на подлогата за скелето сето тоа е дадено во упатството за монтажа и демонтажа на скелето.

Врз на податоци за типски скели и елементи на прорачун кои што произлегуваат од упатството на произведувачот, за секоја скела на градилиштето раководителот на градилиштето е должен да изработи проект за цевна скела, и да го потпише, па како такво да го приложи со елаборатот и да се чува се до демонтажа на истата. Ако се

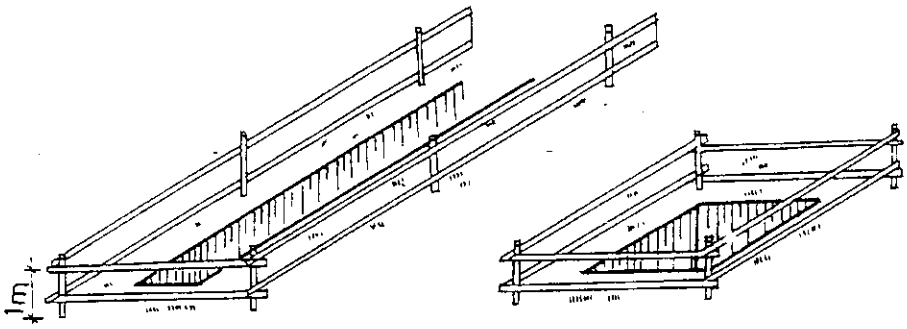
дојде до сознание дека е потребно да се отстапи од типското решение, раководителот на градилиштето е должен да ги информира соодветните стручни служби во претпријатието и да бара посебна статичка пресметка.

XVIII. Работни места со специфични услови за работа

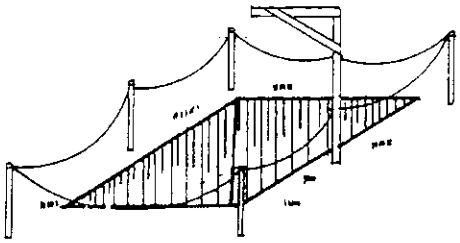
За специфични работни места, раководителот на градилиштето во соработка со Службата за заштита при работа, потребно е да донесат решение за спроведување на мерките за заштита при работа.

ОСИГУРУВАЊЕ НА ГРАДИЛИШТЕТО ПРЕМА ОКОЛИНАТА КАКО И НА САМОТО ГРАДИЛИШТЕ

ЗАШТИТНА ОГРАДА НА ИСКОПИТЕ И ОТВОРИТЕ ВО ЗЕМЈА (ДУПКИ)

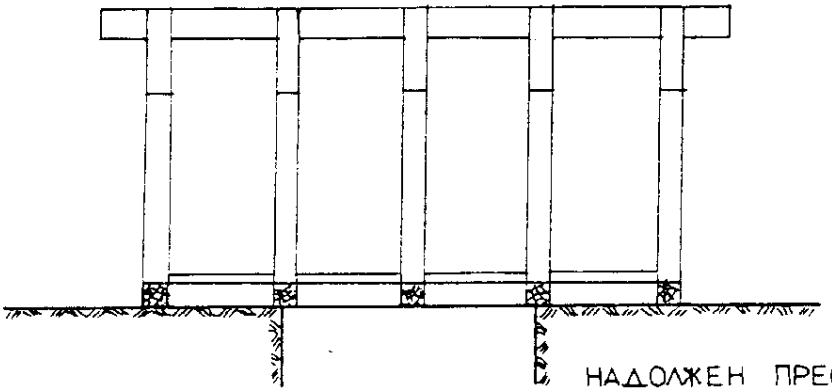


ОТВОРИ ВО ЗЕМЈА ОБЕЗБЕДЕНИ СО ОГРАДА

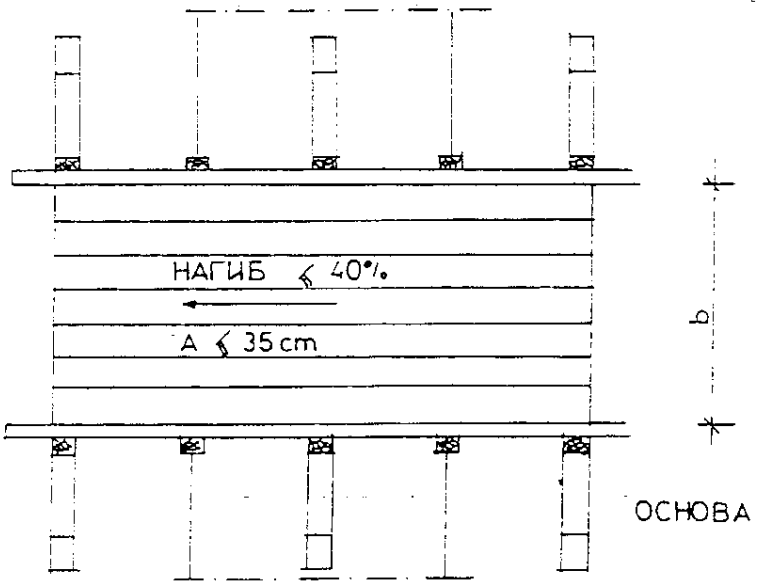


ОСВЕТЛУВАЊЕ НА ОТВОРИ ВО ЗЕМЈА (ДУПКИ)

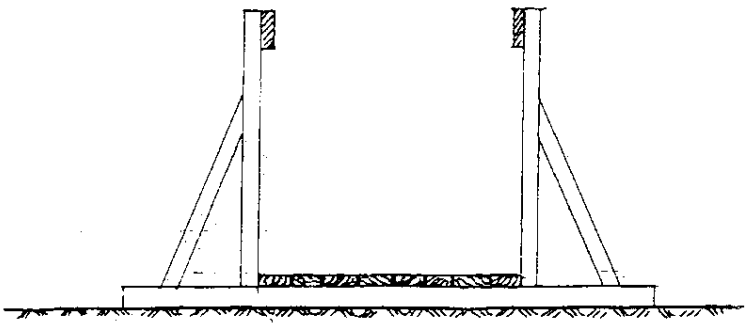
ПРЕМИН ПРЕКУ РОВОВИ



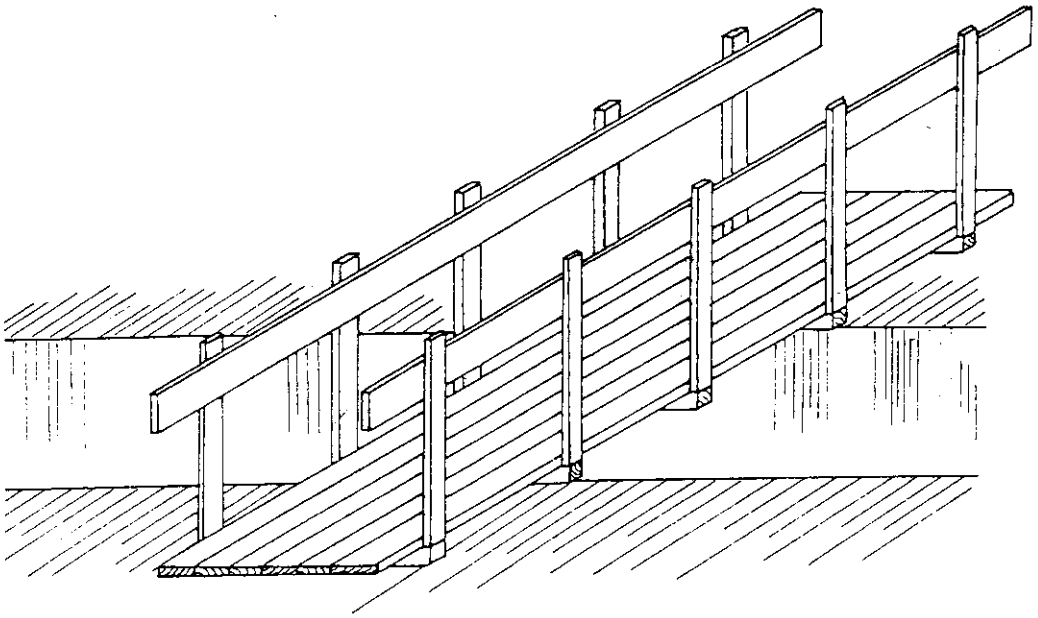
НАДОЛЖЕН ПРЕСЕК



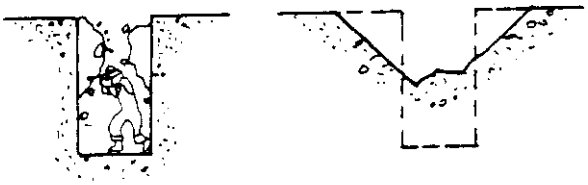
ОСНОВА

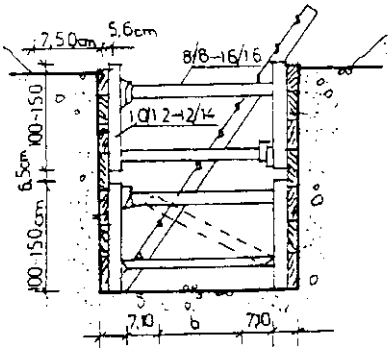


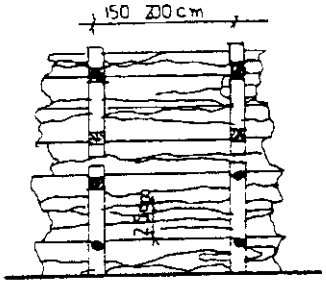
ПОПРЕЧЕН ПРЕСЕК

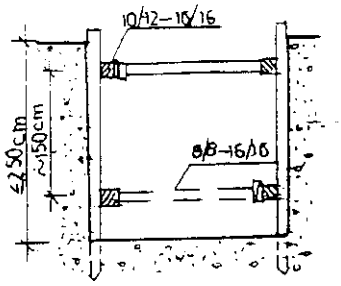


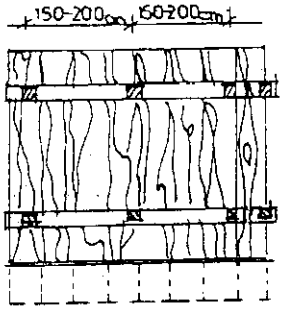
КОСА ПРОЕКЦИЈА ПРЕМОСТУВАЊЕ НА РОВ



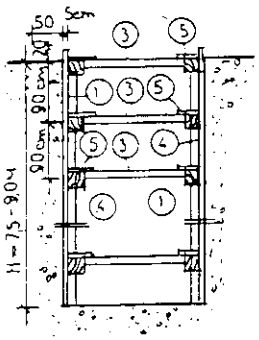

2,50cm
5,6cm
8/8-16/16
100-150
6,5cm
100-150cm
7,10
7,10

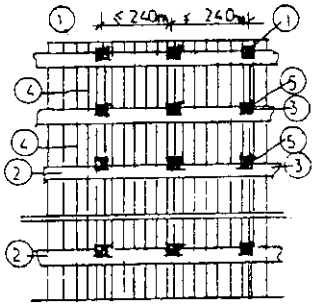

150 200cm

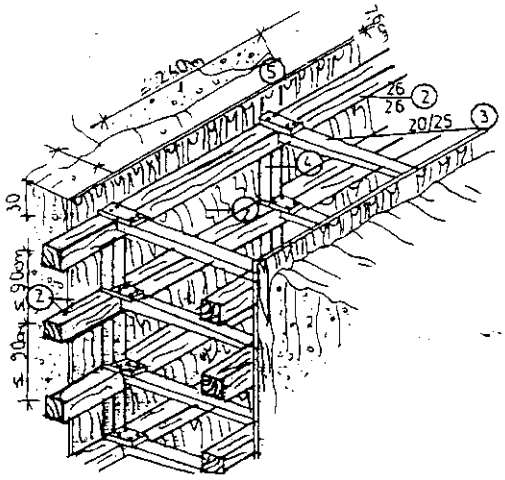

10/12-16/16
≤250cm
~150cm
8/8-16/16


150-200cm
150-200cm

ТИПИЧНО ПОДГРАДУВАЊЕ НА ИСКОП НА РОВОТ ЗА МЕКО И ПЕСКОВИТО ТЛО ИЛИ ЗА ПРЕТХОДНО КОПАНО ОД 75-90см

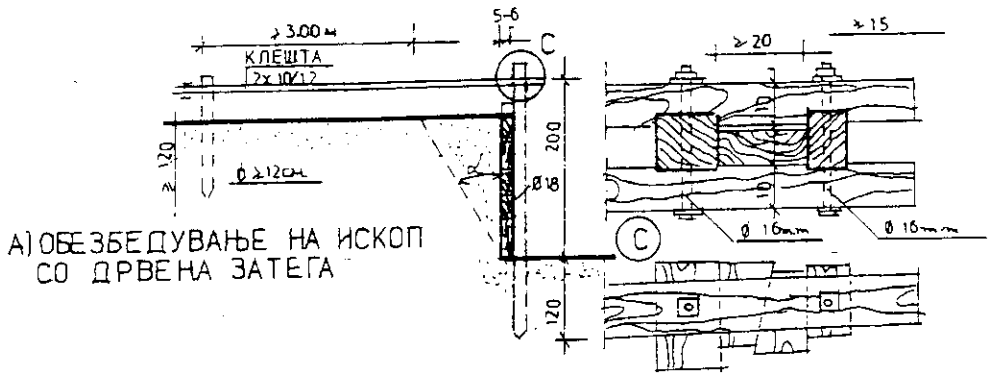




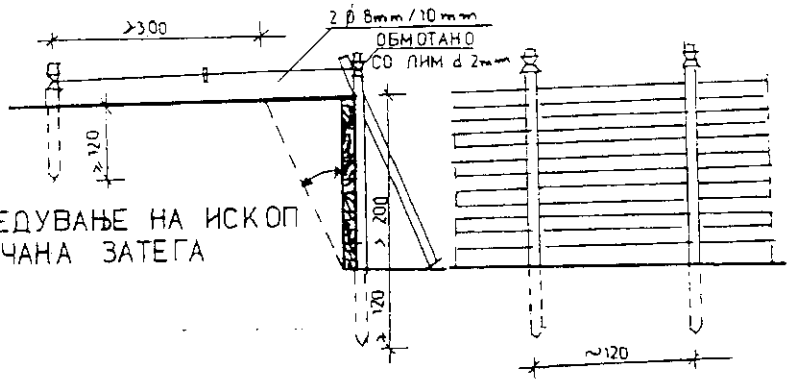


1. ДАСКИ 6см/6/25
2. ХОРИЗОНТАЛНА ГРЕДА 35/35
3. РАЗУПИРАЧ 20/25 ЗА ШИРИНА 18см.
4. СТОЛБЧЕ ЗА ОДРЖУВАЊЕ РАСТОЈАНИЕ 10/20см
5. ДАСКА(СПОНА) 8/20см.

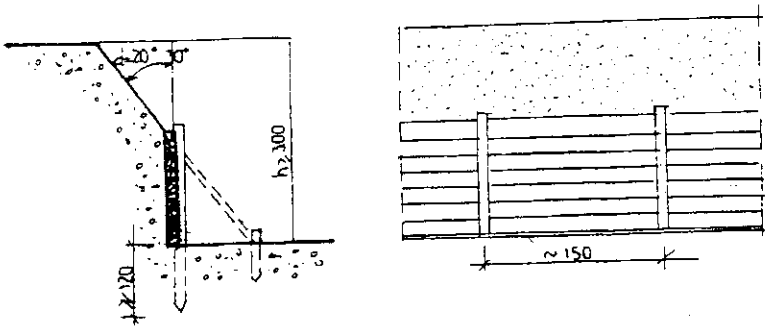
ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА БОЧНИТЕ СТРАНИ ВО ШИРОК ОТКОП



А) ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА ИСКОП СО ДРВЕНА ЗАТЕГА



Б) ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА ИСКОП СО ЖИЧАНА ЗАТЕГА

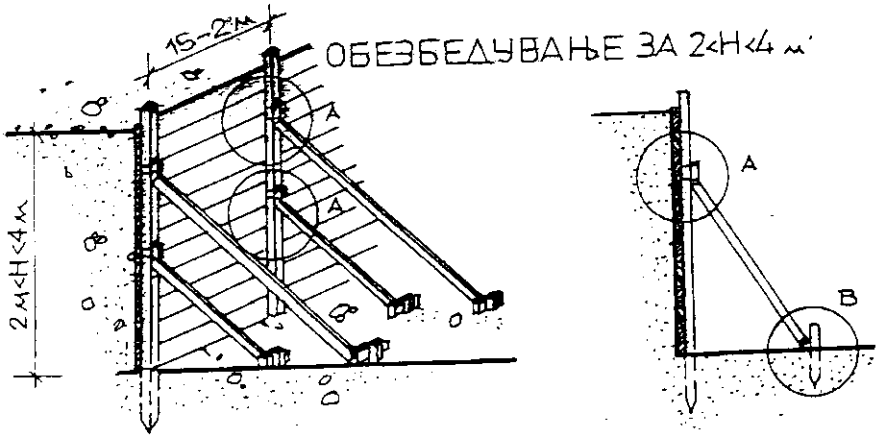


В) МЕШОВИТО ОБЕЗБЕДУВАЊЕ

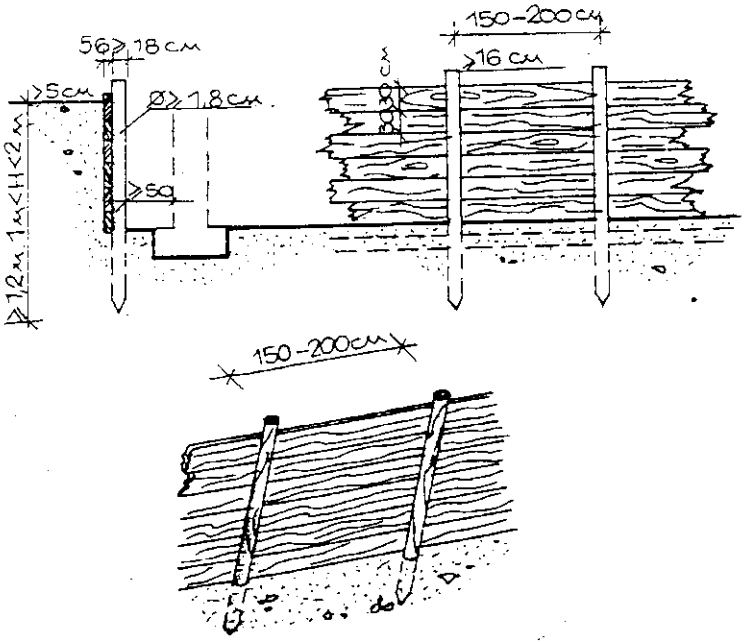
ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА БОЧНИ СТРАНИ ВО ШИРОК ОТКОП

А/ БЕЗ ПОДУПИРАЊЕ ЗА H < 1м

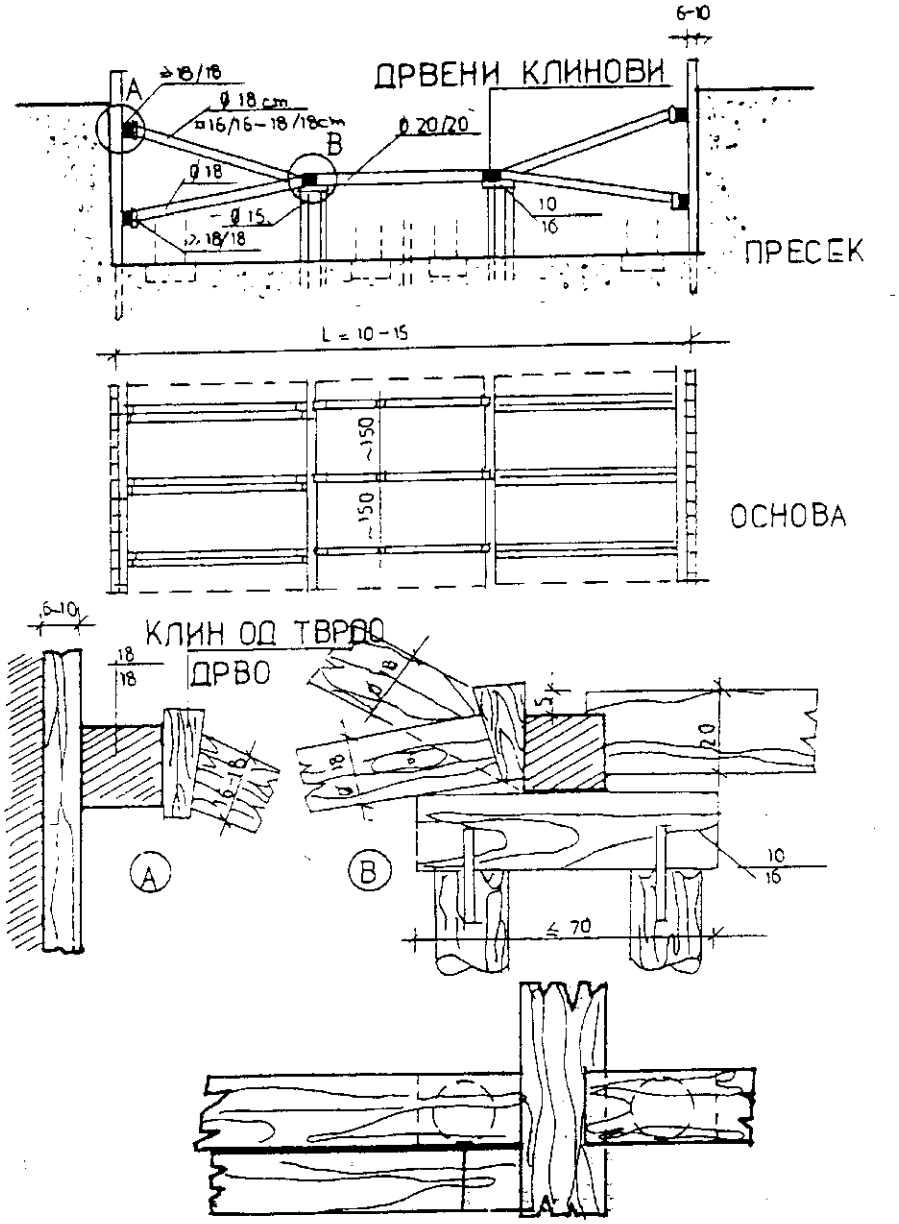
Б/ЗА H > 1м ПОТРЕБНО Е ОБЕЗБЕДУВАЊЕ



1 Б/ОБЕЗБЕДУВАЊЕ 1< H < 2.0 м

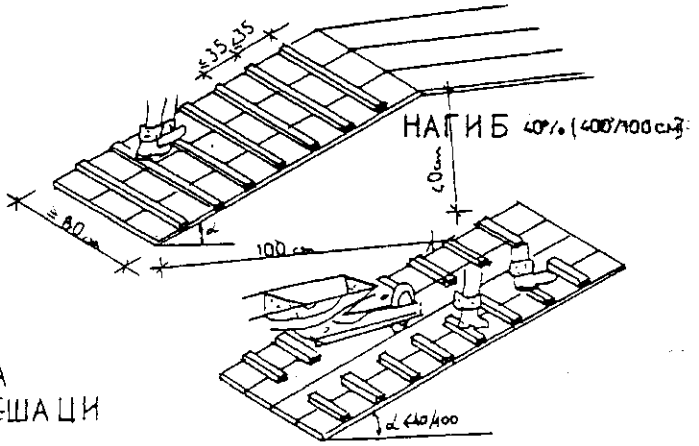


Г) ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА БОЧНИТЕ СТРАНИ НА ШИРОК ОТКОП СО РАЗУПИРАЧИ

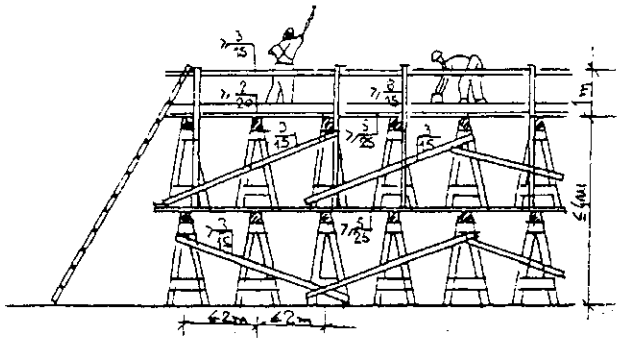


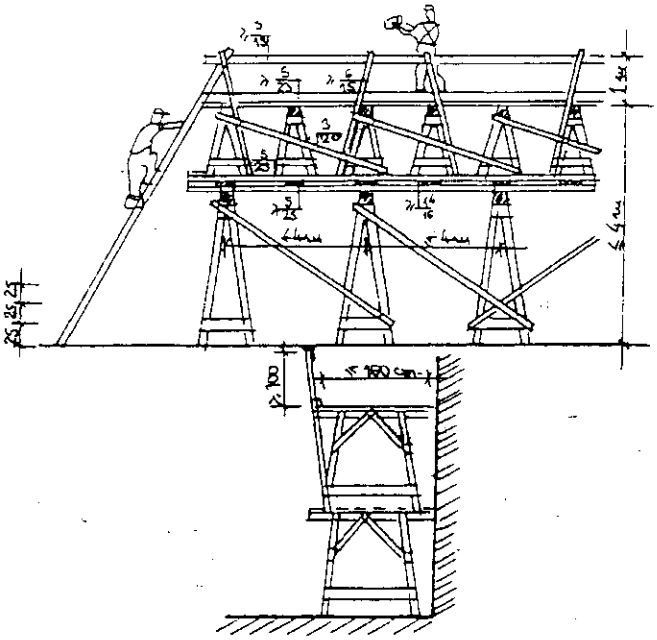
СКЕЛИ НА НОГАРИ

РАМПИ И КОСИ ПРОЛАЗИ

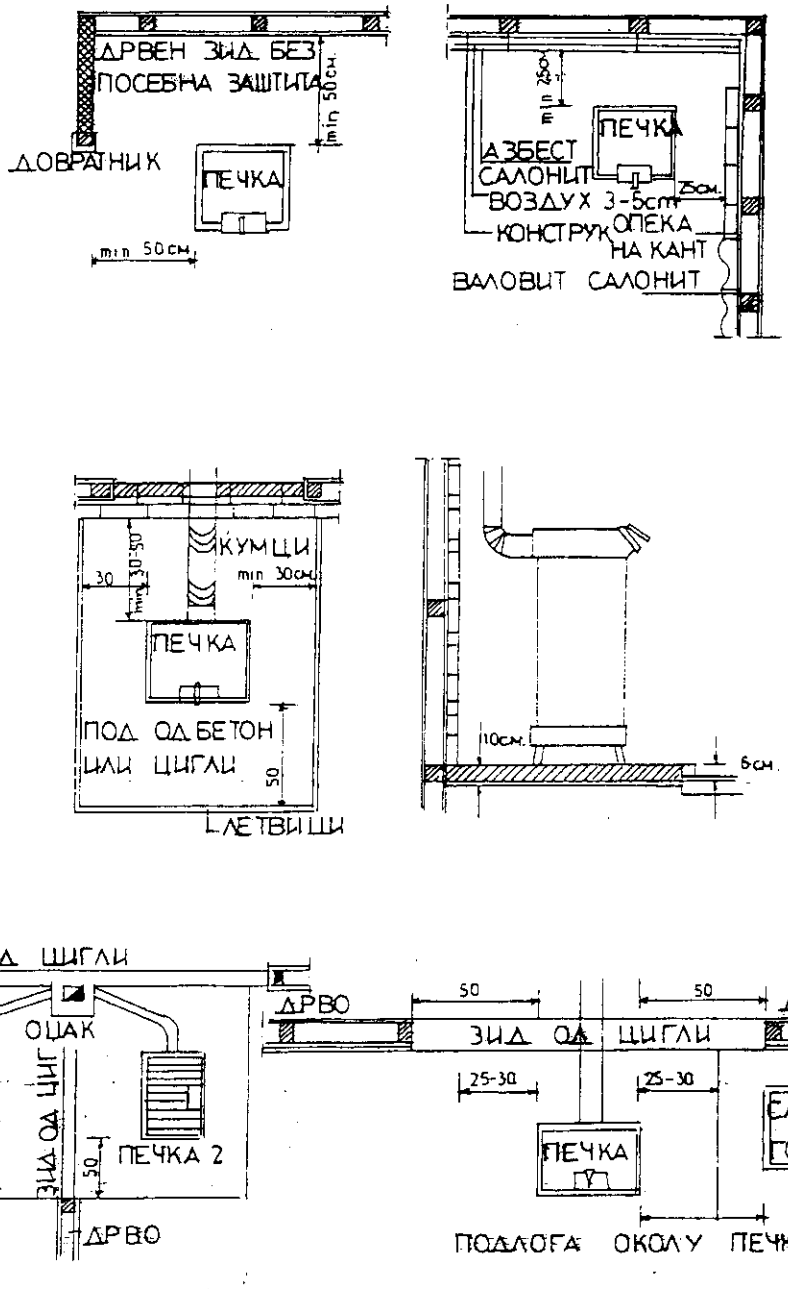


КОМБИНИРАНА
РАМПА ЗА ПЕШАЦИ
И КОЛИЧКИ





ПОСТАВУВАЊЕ НА ОЧАЦИ И ГРЕЈНИ ТЕЛА ВО БАРАКИ



ГЕОДЕТСКИ ПОДАТОЦИ

КООРДИНАТИ НА ОСОВИНСКИ ТОЧКИ
ЗА ПАТЕКА

T0	**Y=7635374.2851**	**X=4587726.9140**
T1	**Y=7635377.9833**	**X=4587763.1262**
T2	**Y=7635357.4634**	**X=4587802.3701**
T3	**Y=7635342.5898**	**X=4587851.8632**
T4	**Y=7635314.4157**	**X=4587918.4926**
T5	**Y=7635294.6043**	**X=4587987.8063**
T6	**Y=7635306.6205**	**X=4588041.6977**
T7	**Y=7635292.4865**	**X=4588070.7648**
T8	**Y=7635285.8319**	**X=4588102.8784**
T9	**Y=7635288.5723**	**X=4588119.1550**
T10	**Y=7635283.4449**	**X=4588187.6089**
T11	**Y=7635253.5052**	**X=4588137.5349**
T12	**Y=7635253.6223**	**X=4588187.2476**
T13	**Y=7635270.6149**	**X=4588202.5115**
T14	**Y=7635288.4002**	**X=4588214.9235**
T15	**Y=7635283.2581**	**X=4588222.7986**
T16	**Y=7635255.2000**	**X=4588205.6892**
T17	**Y=7635247.2890**	**X=4588197.4472**
T18	**Y=7635200.4255**	**X=4588165.8283**
T19	**Y=7635219.9383**	**X=4588218.9672**
T20	**Y=7635226.9306**	**X=4588225.7450**
T21	**Y=7635247.1209**	**X=4588254.7026**
T22	**Y=7635231.9764**	**X=4588315.5979**
T23	**Y=7635257.5731**	**X=4588390.0974**
T24	**Y=7635241.7140**	**X=4588425.7748**
T25	**Y=7635204.5149**	**X=4588424.9897**
T26	**Y=7635242.9958**	**X=4588469.3482**
T27	**Y=7635245.4382**	**X=4588499.3959**

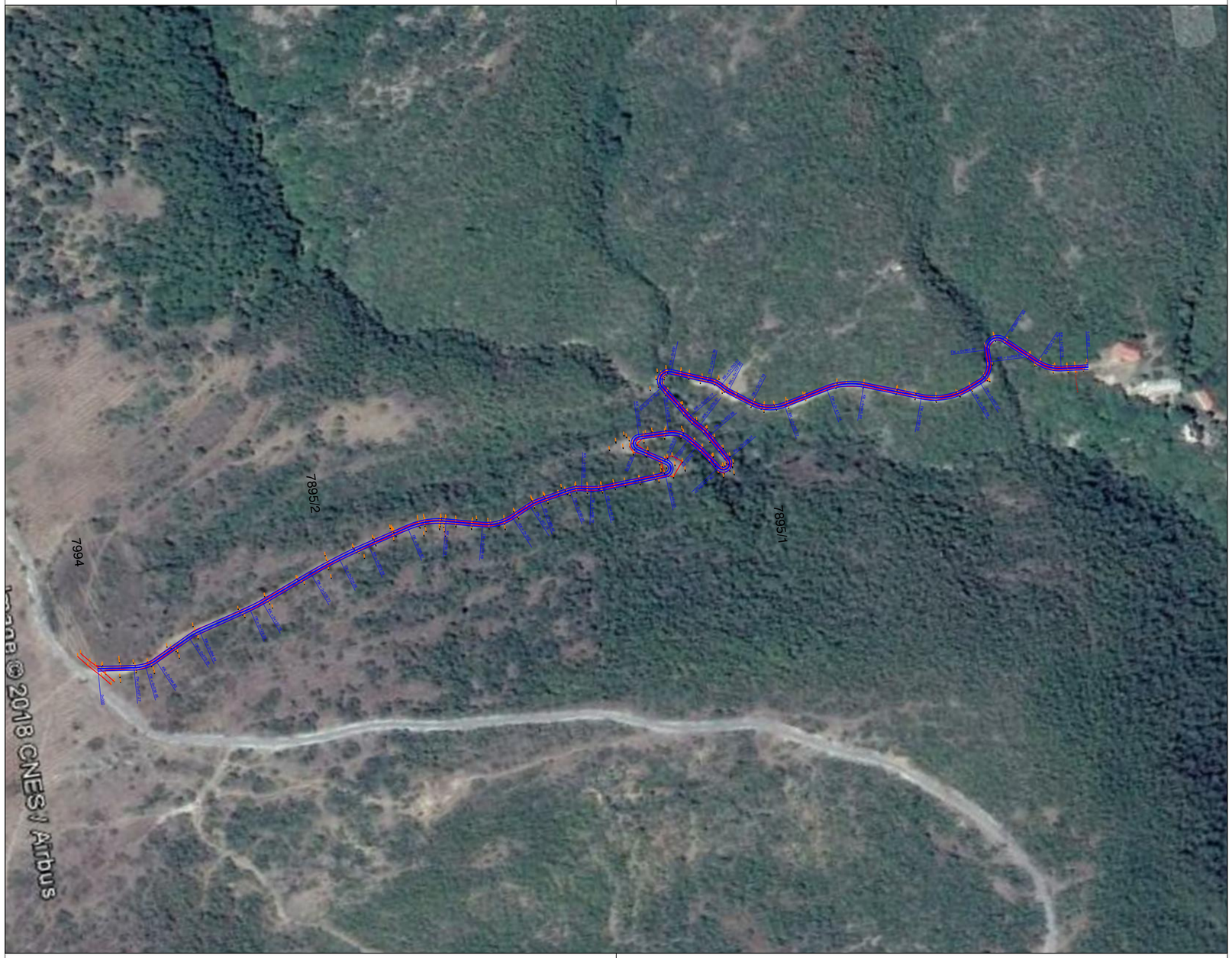
ПРЕСМЕТКА НА ЗЕМЈАНИ МАСИ

	ИСКОП ЗЕМЈА				НАСИП ЗЕМЈА			
Км	**Површина**	**Средна**	**Растојание**	**Волумен**	**Површина**	**Средна**	**Растојание**	**Волумен**
	$м^2$	**вредност**	м´	$м^3$	$м^2$	**вредност**	м´	$м^3$
0+000,00	2.67							
0+016,85	3.65	3.16	16.85	53.25		0.00	16.85	0.00
0+027,27	4.41	4.03	10.42	41.99		0.00	10.42	0.00
0+036,05	3.82	4.12	8.78	36.13		0.00	8.78	0.00
0+044,83	3.76	3.79	8.78	33.28		0.00	8.78	0.00
0+061,07	3.42	3.59	16.24	58.30		0.00	16.24	0.00
0+075,35	0.15	1.79	14.28	25.49	4.67	2.34	14.28	33.34
0+084,84	0.12	0.14	9.49	1.28	4.70	4.69	9.49	44.46
0+106,58	3.93	2.03	21.74	44.02		2.35	21.74	51.09
0+126,35	2.91	3.42	19.77	67.61		0.00	19.77	0.00
0+137,35	3.47	3.19	11.00	35.09		0.00	11.00	0.00
0+167,60	2.62	3.05	30.25	92.11	2.05	1.03	30.25	31.01
0+179,73	3.32	2.97	12.13	36.03		1.03	12.13	12.43
0+204,06	4.35	3.84	24.33	93.31		0.00	24.33	0.00
0+229,39	3.35	3.85	24.33	93.67		0.00	24.33	0.00
0+249,28	3.34	3.35	19.89	66.53		0.00	19.89	0.00
0+260,87	4.35	3.85	11.59	44.56		0.00	11.59	0.00
0+275,80	5.14	4.75	14.93	70.84		0.00	14.93	0.00
0+318,48	4.76	4.95	42.68	211.27	3.44	1.72	42.68	73.41
0+342,00	3.38	4.07	23.52	95.73		1.72	23.52	40.45
0+357,73	4.98	4.18	15.37	64.25		0.00	15.37	0.00
0+366,42	5.15	5.07	8.69	44.01		0.00	8.69	0.00
0+390,20	5.55	5.35	23.78	127.22		0.00	23.78	0.00
0+399,38	4.65	5.10	9.18	46.82		0.00	9.18	0.00
0+406,72	0.00	2.33	7.34	17.07	5.19	2.60	7.34	19.05
0+431,44	3.60	1.80	24.72	44.50	5.19	5.19	24.72	128.30
0+453,69	4.77	4.19	22.25	93.12		2.60	22.25	57.74
0+470,37	3.40	4.09	16.68	68.14	1.66	0.83	16.68	13.84
0+476,69	2.39	2.90	6.32	18.30	3.65	2.66	6.32	16.78
0+491,50	3.64	3.02	14.81	44.65		1.83	14.81	27.03
0+501,06	4.07	3.86	9.56	36.85		0.00	9.56	0.00
0+514,09	2.90	3.49	13.03	45.41	4.21	2.11	13.03	27.43
0+536,73	4.17	3.54	22.64	80.03		2.11	22.64	47.66
0+553,47	3.95	4.06	16.74	67.96		0.00	16.74	0.00
0+561,29	2.22	3.09	7.82	24.12	3.52	1.76	7.82	13.76
0+584,37	4.03	3.13	23.08	72.13		1.76	23.08	40.62
0+591,84	2.61	3.32	7.47	24.80		0.00	7.47	0.00
			Вкупно	2119.87			Вкупно	678.40

ПРЕСМЕТКА НА ЗЕМЈАНИ МАСИ

	ИСКОП ЗЕМЈА				**НАСИП ЗЕМЈА**			
Км	**Површина**	**Средна**	**Растојание**	**Волумен**	**Површина**	**Средна**	**Растојание**	**Волумен**
	$м^2$	**вредност**	м´	$м^3$	$м^2$	**вредност**	м´	$м^3$
0+591,84	2.61			2119.87				678.40
0+599,31	2.18	2.40	7.47	17.89	3.40	1.70	7.47	12.70
0+622,28	2.94	2.56	22.97	58.80		1.70	22.97	39.05
0+632,61	2.47	2.71	10.33	27.94		0.00	10.33	0.00
0+642,77	2.66	2.57	10.16	26.06		0.00	10.16	0.00
0+673,39	0.00	1.33	30.62	40.72	5.39	2.70	30.62	82.52
0+682,2	0.00	0.00	8.81	0.00	8.89	7.14	8.81	62.90
0+691,	0.00	0.00	8.80	0.00	5.36	7.13	8.80	62.70
0+705,16	3.42	1.71	14.16	24.21		2.68	14.16	37.95
0+721,39	3.84	3.63	16.23	58.91		0.00	16.23	0.00
0+730,37	3.10	3.47	8.98	31.16		0.00	8.98	0.00
0+737,45	3.48	3.29	7.08	23.29		0.00	7.08	0.00
0+757,19	2.43	2.96	19.74	58.33		0.00	19.74	0.00
0+769,98	2.88	2.66	12.79	33.96	4.14	2.07	12.79	26.48
0+782,77	0.00	1.44	12.79	18.42	6.51	5.33	12.79	68.11
0+800,76	0.00	0.00	17.99	0.00	9.21	7.86	17.99	141.40
0+817,14	0.00	0.00	16.38	0.00	6.63	7.92	16.38	129.73
0+831,50	3.59	1.80	14.36	25.78		3.32	14.36	47.60
0+845,86	2.77	3.18	14.36	45.66	3.18	1.59	14.36	22.83
0+869,45	2.92	2.85	23.59	67.11	3.11	3.15	23.59	74.19
0+890,25	2.17	2.55	20.80	52.94	6.55	4.83	20.80	100.46
0+908,97	3.23	2.70	18.72	50.54	3.22	4.89	18.72	91.45
0+927,69	3.90	3.57	18.72	66.74	3.11	3.17	18.72	59.25
0+930,07	3.94	3.92	3.00	11.76	3.17	3.14	3.00	9.42
0+945,87	3.37	3.66	15.80	57.75	3.22	3.20	15.80	50.48
0+954,67	3.41	3.39	8.80	29.83	3.14	3.18	8.80	27.98
0+963,87	1.76	2.59	8.80	22.75		1.57	8.80	20.59
0+973,09	0.00	0.88	9.22	8.11	6.55	3.28	9.22	30.20
0+982,39	2.01	1.01	9.30	9.35		3.28	9.30	30.46
1+002,82	2.28	2.15	20.43	43.82		0.00	20.43	0.00
1+013,18	3.23	2.76	10.36	28.54		0.00	10.36	0.00
1+022,69	2.55	2.89	9.51	27.48		0.00	9.51	0.00
1+032,19	2.28	2.42	9.51	25.18	1.09	0.55	9.51	5.18
1+052,89	2.14	2.21	20.70	45.75		0.55	20.70	11.28
			Вкупно	3158.67			Вкупно	1923.31

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ



ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ
ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ИНЖЕНЕРИНГ

ОБЈЕКТ: УРЕДУВАЊЕ НА МОУНТАЈН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА

РАБОТЕН ТИМ:

Проектант:
дпл.град.инж. Живко Сапунциев

НИВО: ОСНОВЕН ПРОЕКТ | ТЕХ. БР. 62-08/18 | ЗНАК: Г

ПОДОБЈЕКТ: -

ЦРТЕЖ: ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА

РЕВИЗИЈА:

МЕРКА: 1:2500 | ДАТУМ: 08-2018 | ЛИСТ БР. 1.1

ИНВЕСТИТОР: ОПШТИНА СТРУМИЦА

ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ

ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ИНЖЕНЕРИНГ

ОБЈЕКТ: УРЕДУВАЊЕ НА МОУНТАЈН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА

РАБОТЕН ТИМ:

НИВО: ОСНОВЕН ПРОЕКТ

ТЕХ. БР.: 62-08/18

ЗНАК: Г

Проектант:
дпл.град.инж. Живко Сапунџиев

ПОДОБЈЕКТ: -

ЦРТЕЖ: СИТУАЦИЈА

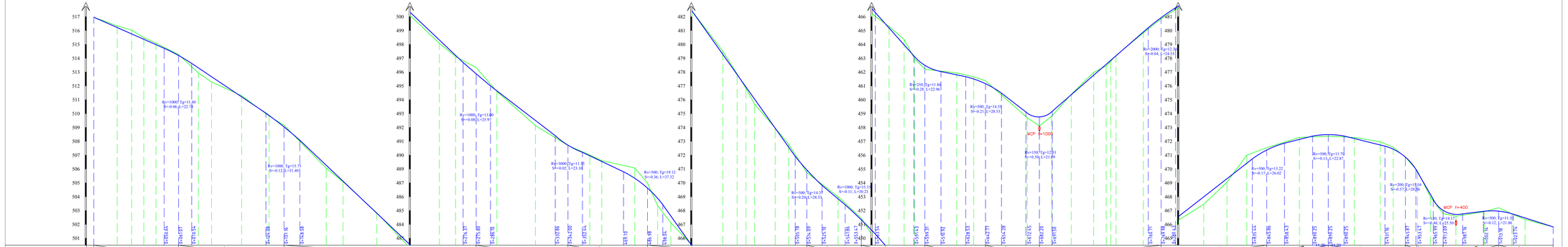
РЕВИЗИЈА:

МЕРКА: 1:1000

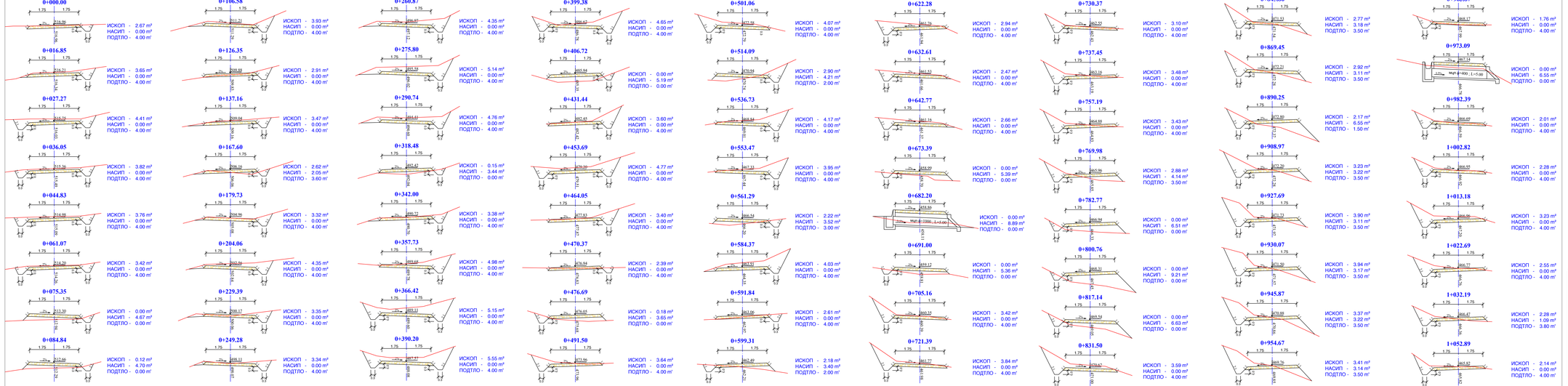
ДАТУМ: 08-2018

ЛИСТ БР. 1.2

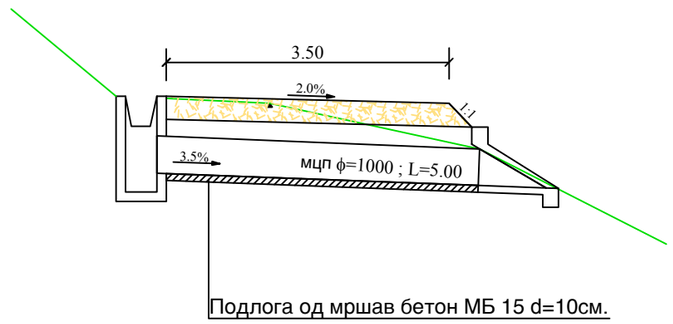
ИНВЕСТИТОР: ОПШТИНА СТРУМИЦА



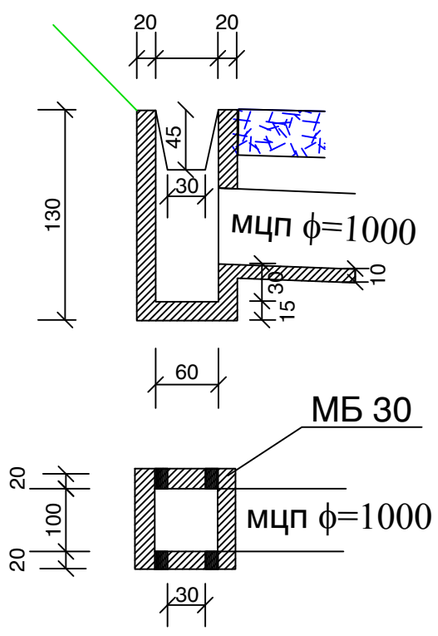
ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ИНЖЕНЕРИНГ	ОБЈЕКТ: УРЕДУВАЊЕ НА МОУНТЕН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА
РАБОТЕН ТИМ:	НИВО: ОСНОВЕН ПРОЕКТ / ТЕХ. БР. 62-08/18 / ЗНАК: Г
Проектант: дип.град.инж. Живко Сапунџиев	ПОДОБЈЕКТ: -
	ЦРТЕЖ: НАДОЛЖЕН ПРОФИЛ
РЕВИЗИЈА:	МЕРКА: 1:100/1000 / ДАТУМ: 08-2018 / ЛИСТ БР. 2.1
ИНВЕСТИТОР: ОПШТИНА СТРУМИЦА	



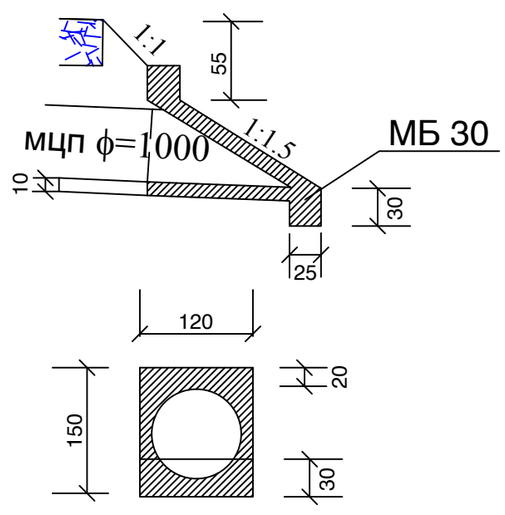
ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ИНЖЕНЕРИНГ	ОБЈЕКТ: УРЕДУВАЊЕ НА МОУНТАЈН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА		
РАБОТЕН ТИМ:	НИВО: ОСНОВЕН ПРОЕКТ	ТЕХ. БР. 62-08/18	ЗНАК: Г
Проектант: дипл.град.инж. Живко Сапунџиев	ПОДОБЈЕКТ: -		
	ЦРТЕЖ: ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕЦИ		
РЕВИЗИЈА:	МЕРКА: 1:100	ДАТУМ: 08-2018	ЛИСТ БР. 3.1
ИНВЕСТИТОР: ОПШТИНА СТРУМИЦА			



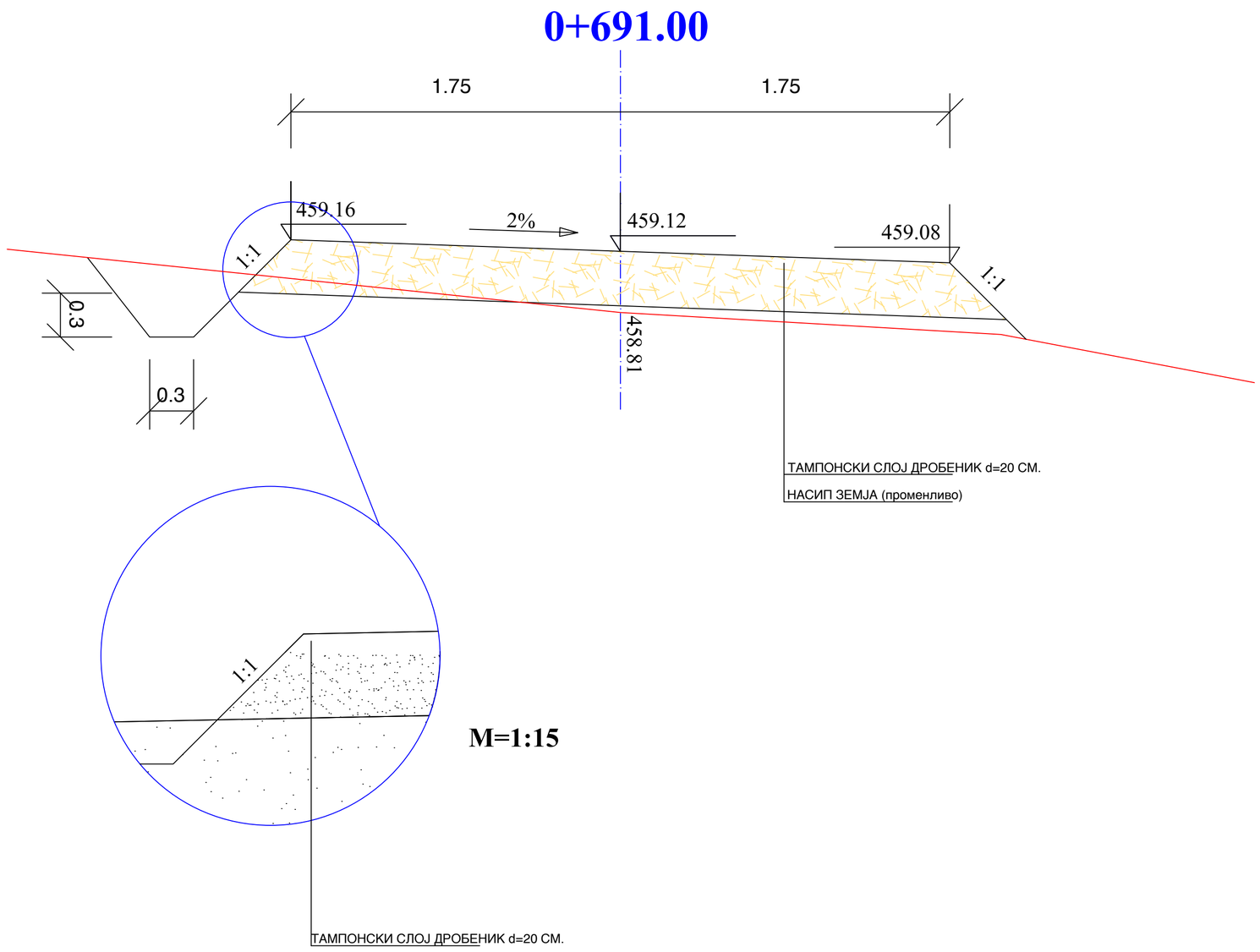
ВЛЕЗНА ГЛАВА



ИЗЛЕЗНА ГЛАВА



ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ИНЖЕНЕРИНГ		ОБЈЕКТ: УРЕДУВАЊЕ НА МОУНТАЈН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА	
РАБОТЕН ТИМ:		НИВО: ОСНОВЕН ПРОЕКТ	ТЕХ. БР. 62-08/18 / ЗНАК: Г
Проектант: дпл.град.инж. Живко Сапунџиев		ПОДОБЈЕКТ: -	
		ЦРТЕЖ: ДЕТАЛ НА МОНТАЖЕН ЦЕВАСТ ПРОПУСТ	
РЕВИЗИЈА:		МЕРКА: 1:100	ДАТУМ: 08-2018 / ЛИСТ БР. 4.1
ИНВЕСТИТОР: ОПШТИНА СТРУМИЦА			



ХИДРОИНЖЕНЕРИНГ ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ИНЖЕНЕРИНГ	ОБЈЕКТ: УРЕДУВАЊЕ НА МОУНТАЈН БАЈК ПАТЕКА ДО ЛОКАЛИТЕТ СВЕТИ ИЛИЈА		
РАБОТЕН ТИМ:	НИВО: ОСНОВЕН ПРОЕКТ	ТЕХ. БР. 62-08/18	ЗНАК: **Г**
Проектант: дпл.град.инж. Живко Сапунџиев	ПОДОБЈЕКТ: -		
	ЦРТЕЖ: ТИПСКИ ПОПРЕЧЕН ПРЕСЕК		
РЕВИЗИЈА:	МЕРКА: 1:50,15	ДАТУМ: 08-2018	ЛИСТ БР. 4.2
ИНВЕСТИТОР: ОПШТИНА СТРУМИЦА			