

Прилог II

ОПИС НА ТЕХНИЧКИ АКТИВНОСТИ

Содржина:

II. Опис на технички активности	2
II.1. Опис на локацијата на инсталацијата	2
II.2 Опис на инсталацијата и опремата	4
II.2.1 Опис на придружните објекти.....	5
II.3 Опис на технолошкиот процес	6
II.4 Производство на гранулати	7
II.4.1 Минирање на ископот.....	7
II.4.2 Правила при работење со експлозивни средства	8
II.4.3 Примарно и секундарно дробење и сеење	10
II.4.4 Производство на декоративни абриби	10
II.4.5 Производство на дисперзиони бои - поликолори за боење	10
II.4.6 Производство на лепаци за израмнување и контактни лепаци.....	10
II.4.7 Производство на лепаци за стиропор и глет маси	11
II.5 Прилози.....	12
II.5.1 Технолошка шема на производство на цементен малтер	12
II.5.2 Технолошка шема на производство на абриби	0
II.5.3 Технолошка шема на производство на бел лепак	1
II.5.4 Технолошка шема на производство на глет маси.....	2
II.5.5 Технички пориказ на челоусна дробилка	0
II.5.6 Технички приказ на вибро сито	0
II.5.7 Технички приказ на сито класер	1
II.5.6 Диспозиција на објекти – експлоатација.....	0
II.5.7 Диспозиција на објекти – преработка	1

II. Опис на технички активности

II.1. Опис на локацијата на инсталацијата

Експлоатација

Каменоломот „Шанкомфикс” се наоѓа во атарот на селото Горна Бањица надвор од урбанизирано подрачје близу Гостивар.

Локацијата на каменоломот е на м.в. “Краста” атар на с. Горна Бањица, северо-западно на околу 400м од с.Горна Бањица.

Наоѓалиштето на камен е во фаза на експлоатација и со концесија за користење и експлоатација на мермеризиран варовник на лежиштето “Краста”и преработка на камена маса во готови фракции на инертен материјал, и тоа фракции:

- 0 – 63мм
- 0 – 4 мм
- 4 - 8 мм
- 8– 16 мм
- 16 – 32 мм

Материјалот се транспортира со камиони до приемниот бункер и во натамошната преработка се применуваат транспортни ленти, транспортери а складирањето на готовите фракции е на плац за готови производи.

Во „Шанкомфикс” работата се одвива во една смена со вкупно 4 вработени лица поделени во сгручните служби и производниот процес.

Објектот се состои од една технолошка линија за дробење, е и класирање на сив варовник, плац за складирање на готовите производи, објекти за складирање на

помошни материјали, паркинг за механизација и возниот парк и простории за вработените.

На локацијата за експлоатација на минерална суровина во моментот не се сепарира фракции на каменит, односно сепарацијата ќе се инсталира во нареден период. Во моментот се врши минирање, ископ, селекција и кршење на минерална суровина со помош на хидрауличен чекан, при што селектираниот материјал се транспортира во погонот за преработка

Во состав на инсталацијата се наоѓа механичарска работилница како и магацински простор за резервни делови за одржување на опремата.

Дворното место се користи за складирање на суровини и полупроизводи на отворено, на места определени за таа намена.

Локацијата ќе се напојува со електрична енергија преку дизел агрегат од 160kWA.

Технолошка и санитарна вода на локацијата се користи од резервоар за вода од 10 тона кој се дополнува со сопствена цистерна од реката Вардар.

Самата локација има атмосферска канализација која преку прелива шахта се влива во дренажен канал за атмосферска вода.

Преработка

Погонот за преработка на варовникот се наѓа на околу 1 км од локацијата за ископ во непосредна близина на локалниот пат Гостивар – с.Сушица

Повеќе детали за локацијата се дадени во **Прилогот II.5.6**

II.2 Опис на инсталацијата и опремата

Просторот е поделен на неколку целини:

- површински коп за експлоатација на мермеризирани варовници,
- чељусна дробилка (примарно дробење),
- гредоредна дробилка-чекичар (секундарно дробење),
- склад за готови производи и полупроизводи
- помошни објекти

Проектираниот капацитет на преработка на минерални суровини е околу 40м³/час

Годишниот капацитет изнесува 80.000 тони со работа во една смена 240 работни денови во текот на годината.

За експлоатација на копот во рудникот се користи следнава механизација:

- **Товарење и хидраулично кршење** со хидрауличен багер LIEBHERR-934 со зафатнина на корпата од 1.5м³, утоварна лопата ULT 160, зафатнина на лопата од 2.5м³, корисна носивост од 6.1т, висина на истоувар 3.25м, време на дигање на лопата 7s, ширина на лопатата 2750мм, сила на моторот 160 kW Хидрауличен чекич 1700кг МН 1170
- **Транспорт** на суровината од етажите до примарно дробење (локален транспорт) со камион кипер од типот MERCEDES-26/32, снага на мотор од 206kW, зафатнина на сандукот 12м³, носивост од 15т, вкупна маса 26.800кг.
- **Примарно дробење** со чељусна дробилка DCD 4702 0-50mm 40KW
- Стационарна решетка 200mm
- **Челична конструкција**. Носачи на столбовите на транспортерот. Кулата на дробилницата и вибро ситата. Лефки, сипки, џетници, заштитници.
- **Електро опрема**
 1. команден пулт и разводни долапи
 2. кабли и кабелска опрема

3. громобранска инсталација
 4. осветлување на столбовите
- **Помошната опрема** која ја сочинуваат цистерна за прскање со вода. Камион влекач MAN TGA за транспорт на производи и репро материјали.

II.2.1 Опис на придружните објекти

Експлоатација

Централен магацин за резервни делови од монтажен тип, приземен за складирањето на резервни делови на целиот комплекс.

Гардеробен и санитарен блок за целиот комплекс од монтажен тип, приземен со потребен број единици -гардероби и санитарии како и заеднички простор за одмор.

Дизел агрегат со потребен капацитет 160 kWA за напојување со електрична енергија на сите потрошувачи од инсталацијата.

Резервоар за вода е од цврста градба, надземен со капацитет од 10 тона за потребите на целиот комплекс.

Во близина на инсталацијата постои вододерина-природен усек во падината на месноста “Краста” за одводнување на атмосферски врнежи од микролокацијата и пошироко. За одводнување на атмосферските води од вододерината изграден е подземен одводен тунел кој водата ја насочува кон понатамошната вододерина која води кон реципиентот река “Вардар”

Преработка

За преработка на материјалот во погон за производство се користи следнава механизација:

- Трафо станица 200KWA
- Бункер 10m³

- Стационарна решетка 40x50mm
- Млин чекичар BEL 3 од 20 KW 0-32mm
- Вибро сито 1.5x4, 0.5, 1, 2mm
- Вибро сито 1.2x4, 4, 8, 16, 32mm
- Мешалки за прашкасти материјали, од 1t и мешалка од 2t
- Силос за цемент 6m³
- Машини за пакување готов производ, турбинска и полжавеста
- Вилушкари (дизел, бензин), носивост 3.5т, висина на подигање 5м

II.3 Опис на технолошкиот процес

Површинскиот коп е од брдско длабочински тип на откопување на минералните суровини кој овозможува: ниски експлоатациони трошоци, потполно искористување, побезбедна работа со помал број на вработени. Технолошкиот процес на експлоатацијата се врши со примена на дисконтинуирана технологија односно со примена на дупчачко-минерски работи, хидраулично дробење, селекција, товарење на ископаниот материјал и транспорт со камиони до примарна дробилка. Откопувањето се изведува етажно.

Материјалот варовник со гранулација од 600мм, од површинскиот коп со хидрауличен чекан се дроби до 200мм, се селектира и со камион се довозува до приемниот бункер. На влезот од приемниот бункер е поставена стационарна решетка, со растојание меѓу решетките од 200мм, која оневозможува влегување на парчиња поголеми од 200мм во приемниот бункер. На излезот од приемниот бункер е поставен вибро додавач кој врши рамномерно дозирање на материјалот на вибрационата решетка. Вибрационата решетка е со две просевни површини со отвори од 50мм и 32мм. Производот 0-32мм се смета за јаловина, која со транспортер со лента се носи на посебна депонија. Производот 50-200мм, гравитациски паѓа во примарна ударна дробилка, а производот 32-50мм, заедно со издробениот материјал од примарната дробилка, со транспортерот со лента, се

носи на примарно вибрационо сито. Примарното вибрационо сито е со две просевни површини со отвори од 32мм и 16мм. Производот 16-32мм, преставува дефинитивен производ, кој со транспортер со лента се носи на депонија. Производот 32-50мм со транспортер со лента се носи на дробење во секундарна ударна дробилка, каде се добива издробен материјал со гранулација од 0-16мм. Овој издробен материјал со транспортер со лента се носи на сеење на примарно вибрационо сито. Производот 0-16мм со транспортер со лента се носи на секундарно вибрационо сито кое е со две просевни површини 8мм и 14мм. На секундарното вибрационо сито се издвојуваат три дефинирани производи 8-16мм; 4-8мм и 0-4мм кои со соодветни транспортни ленти се носат на посебни депонии.

Според барањата на пазарот, а преку менување на големината на отворите на ситата, може да се добиваат и фракции со други димензии.

Шематски приказ на механизацијата се дадени во **Прилогот II.5.2, II.5.3, II.5.4 и II.5.5.**

II.4 Производство на гранулати

II.4.1 Минирање на ископот

Минирањето претставува една од важните фази кои се изведуваат во каменоломот. Подготовката за минирање, односно дупчењето се изведува со ротациони дупчалки. Дупчалките работаат со компримиран воздух под притисок од 10 бар и пречникот на круните за дупчење изнесува 101 мм. Длабочината на минските дупки изнесува 21 м, под агол од 80⁰.

Минирањето се изведува само во прва смена и се користи примарно и секундарно минирање кое го изведува специјализирана група која поседува уверение за стручна оспособеност издадена од Државен рударски инспектор и одобрение за работа од министерство за внатрешни работи.

Примарното минирање се изведува еднаш месечно во летниот период и еднаш на два месеци во зимскиот, додека секундарното минирање се изведува зависно од побарувањата во сепарацијата, односно купувачите.

Минирањето се врши во согласност со главниот рударски проект и упаствата дадени од страна на производителот на експлозивните средства и законската регулатива. Во согласност со истите субјекти, треба да се врши и истоварање, и користење на експлозивниот материјал.

За изведување на минерските работи од посебна важност е утврдувањето на временските прилики во текото на денот. Атмосферските услови често се менливи во текот на денот и затоа тие мора да се следат и врз основа на тоа треба да се одреди времето за минирање. Со постојано следење на атмосферските услови и со соодветно прилагодување према нив, се внесуваат потребните корекции во однос на времето на минирање, насоката на етажите и правецот на уривање на карпестата маса.

Како поволни атмосферски фактори за изведување на минирањето се сметаат:

1. Ведро до делумно облачно време, со слаби ветрови и рамномерно зголемување на температурата. Најчесто тоа е времето околу 10 часот наутро или напладне, кога во повеќе случаи е елиминирана појавата од температурни инверзии;
2. Мошне поволни услови се сметаат и деновите со релативно високи температури, со незначителни температурни отстапувања во текот на денот;

II.4.2 Правила при работење со експлозивни средства

При манипулација со експлозивни средства работниците мора да ги почитуваат следните правила:

- Не смеат да јадат, пијат и пушат;

- Обавезно да користат работна облека и гумени заштитни ракавици;
- Еднаш неделно да ја менуваат работната облека со чиста;
- Кога подолго време не се влегува во магацинот, посебно во летните топли месеци, се применува почесто отварање на вратите за проветрување;
- Во колку се забележи на подот на магацинот истурен експлозивен материјал, истиот треба веднаш да се собере и испрати на уништување;
- Ако се случи да се оштети амбалажата на експлозивните материи или помине рокот на употреба, оштетените пакувања се праќаат на уништување;
- Во колку се случи прашкастиот експлозив да се стврдне на температура повисока од 30 °C, тој се уништува;
- Ако се појави потење или смрзнување на пластичниот експлозив, тој се уништува. Уништувањето го врши минерската група.

На местата каде што се врши товарење или истоварање на експлозивни материи забрането е:

- Држење на материи и уреди кои можат да предизвикаат пожар и да овозможат негово ширење;
- Држење на отворен пламен или работа со отворен пламен;
- Пушење и употреба на средства за палење (кибрит или запалка);
- Употреба на уреди или средства кои имаат огнено ложиште;
- Работа со алат или уреди кои искрат;
- Поставување на надземни електрични водови без обзир на напонот;
- Работа на моторот на возилото треба да биде исклучен.

Со експлозивни материи можат да работат само полнолетни лица, физички способни кои се стручно оспособени, кои не се осудувани или кривично гонети и имаат добиено лиценца за работа добиена од рударскиот инспекторат. Во колку работниците не се стручно оспособени тие претходно се запознаваат со начинот на работа, опасностите и заштитните мерки на работа и работаат само под раководство на стручно лице и надзор

II.4.3 Примарно и секундарно дробење и сеење

Опремата за производство во технолошкиот циклус на примарно дробење на варовникот за дробење, добиена од површинскиот коп се состои од:

- Кружна Челјусна дробилка
- Гредоредна ударна (чекичар)
- Вибро сита;
- Транспортни траки Т1, Т2.

II.4.4 Производство на декоративни абриби

Според видот на гранулацијата на абрибот се користи дробен варовник од гранулација 1, 1.5, 2, 0.5мм. Гранулатот се додава во мешалка во која се додава цемент, гасена вар (СаО), и адитив. Добиената смеса се пакува во хартиени вреќи со машина за пакување. Вреќите се редат на палета и се складираат во магацин за готови производи

II.4.5 Производство на дисперзиони бои - поликолори за боење

Се додава дробен варовник од гранулација 0.5мм, се меша со адитив за поликолор боја при што се добива бел поликолор. Поликолорот се нијансира со додавање на боја која се подготвува на машина за нијансирање. Готовиот производ се пакува во пластични канти и се складира во магацин за готови производи.

II.4.6 Производство на лепаци за израмнување и контактни лепаци

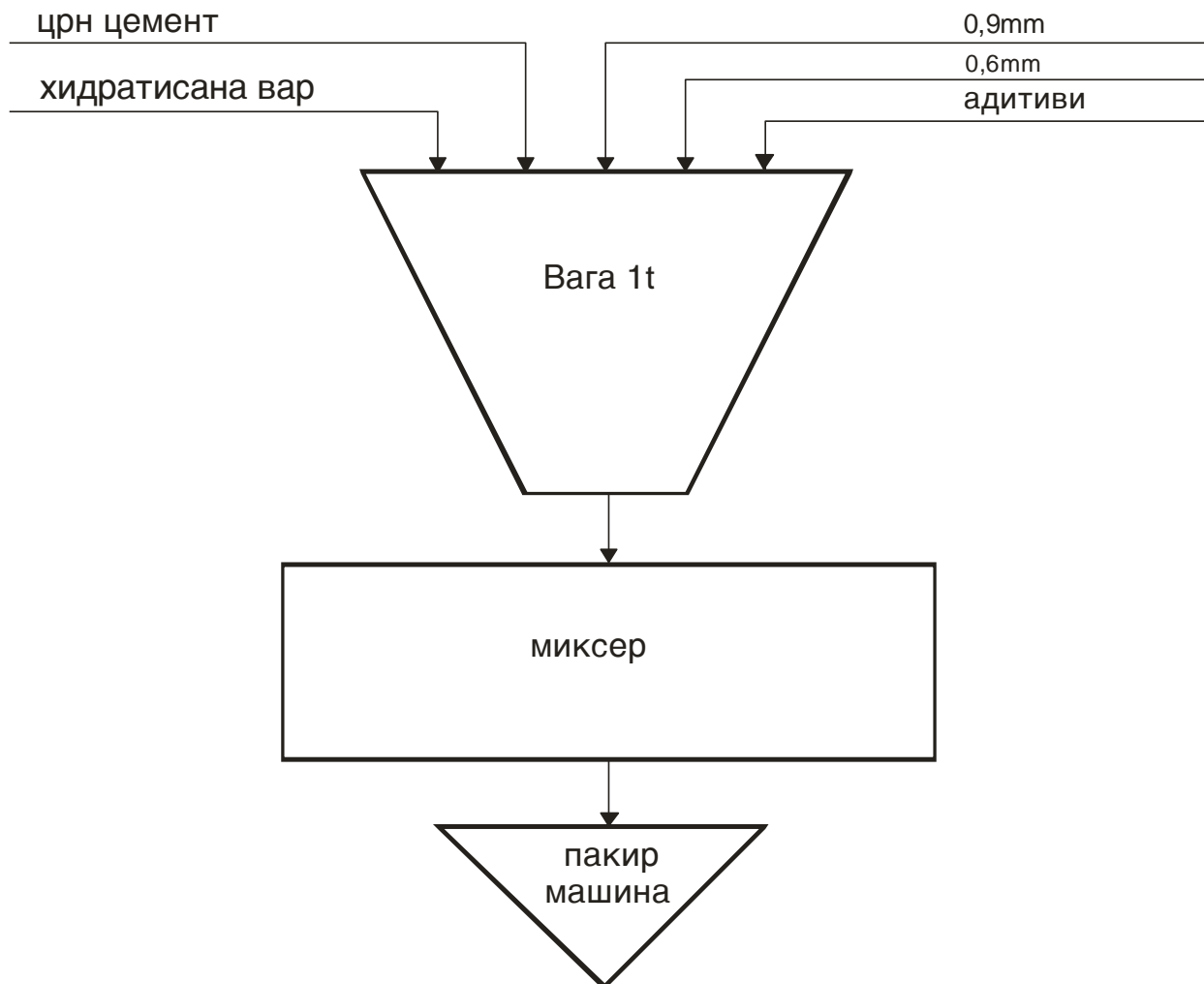
Се додава дробен варовник од гранулација 0.5мм, цемент и се меша со адитив за лепак за градежен материјал. Готовиот производ се пакува во пластични хартиени вреќи на машина за пакување и се складира во магацин за готови производи.

II.4.7 Производство на лепаци за стиропор и глет маси

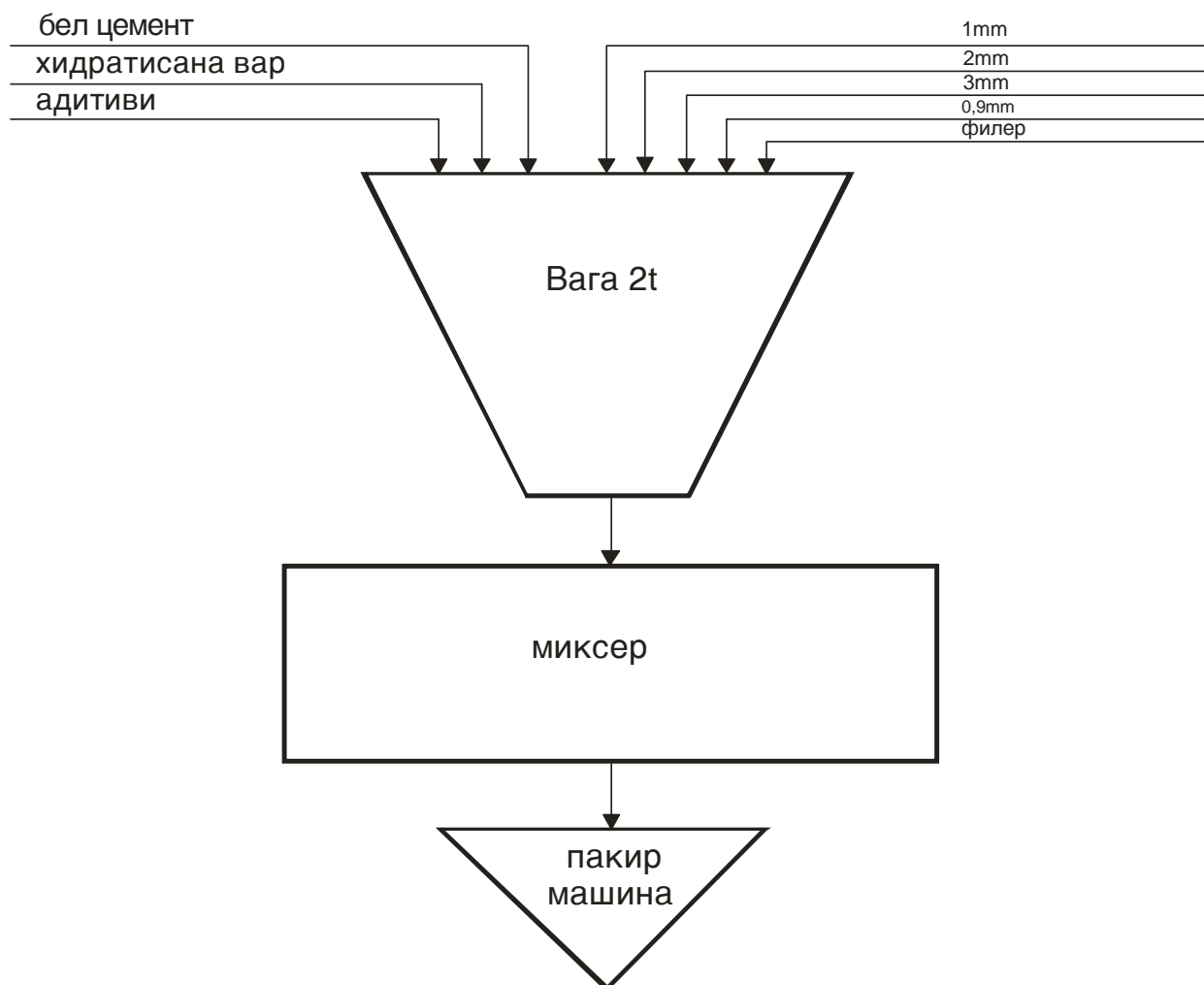
Седодава филер-камено брашно, хидратисана вар, адитиви и гипс. Смесата се вага, се додава во мешалка каде се хомогенизира. Добиената смеса се пакува во хартиени вреќи со машина за пакување. Вреќите се редат на палета и се складираат во магацин за готови производи

II.5 Прилози

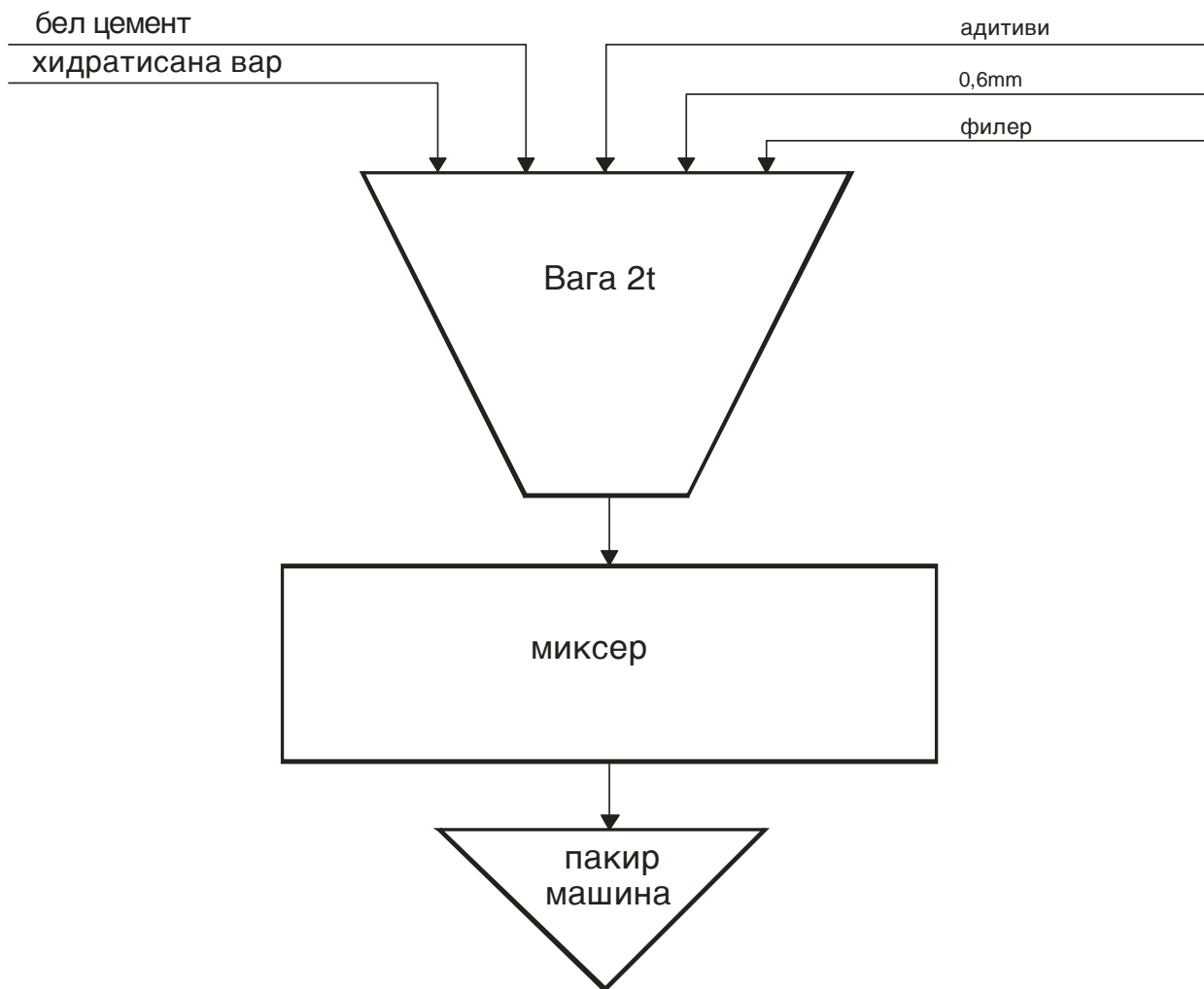
II.5.1 Технолошка шема на производство на цементен малтер



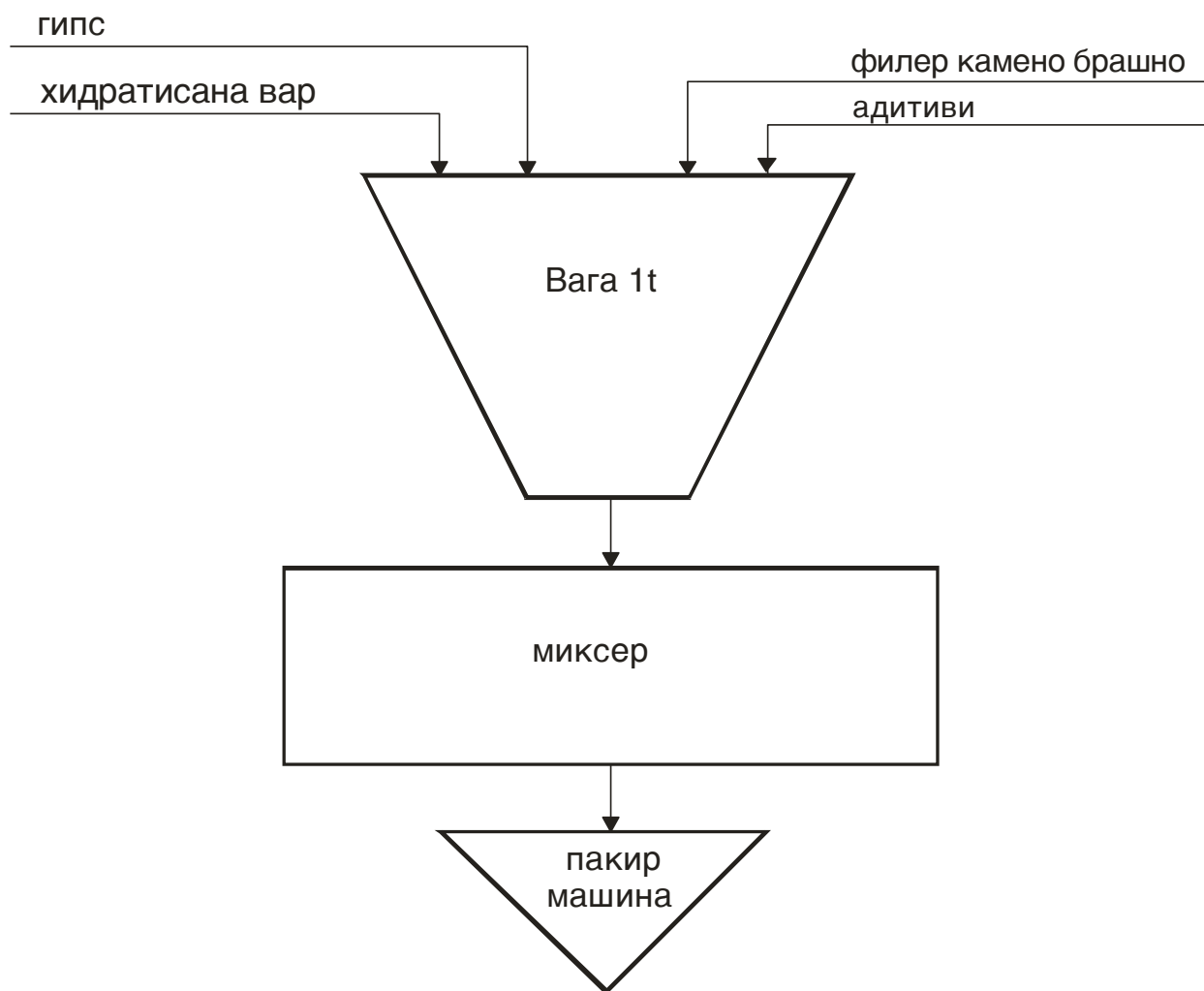
II.5.2 Технолошка шема на производство на абриби



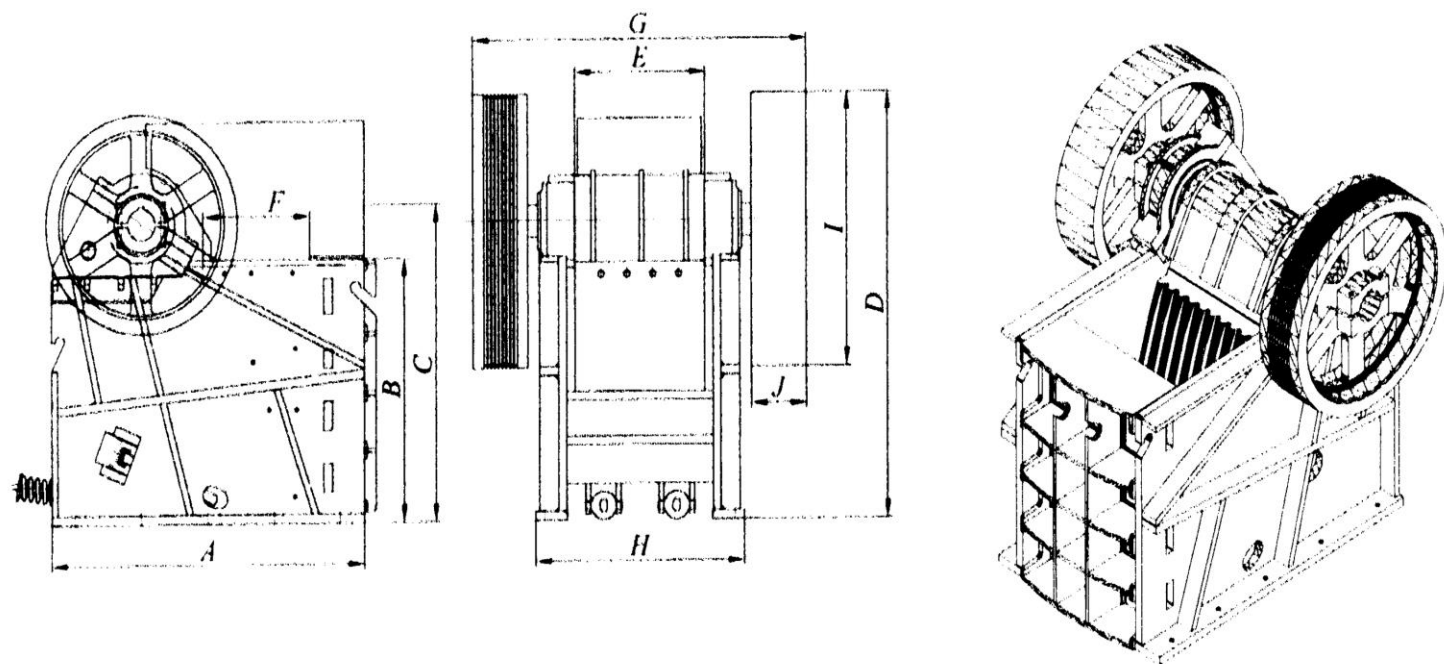
II.5.3 Технолошка шема на производство на бел лепак



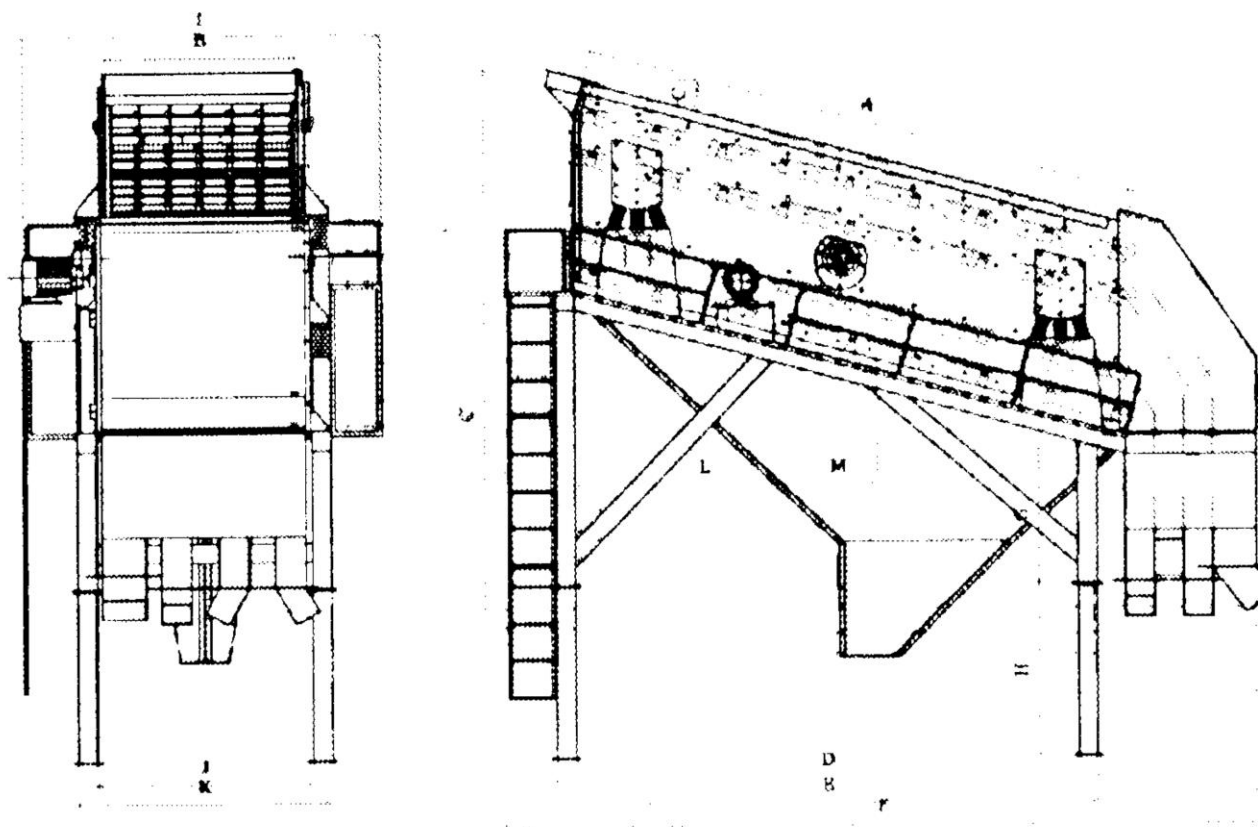
II.5.4 Технолошка шема на производство на глет маси



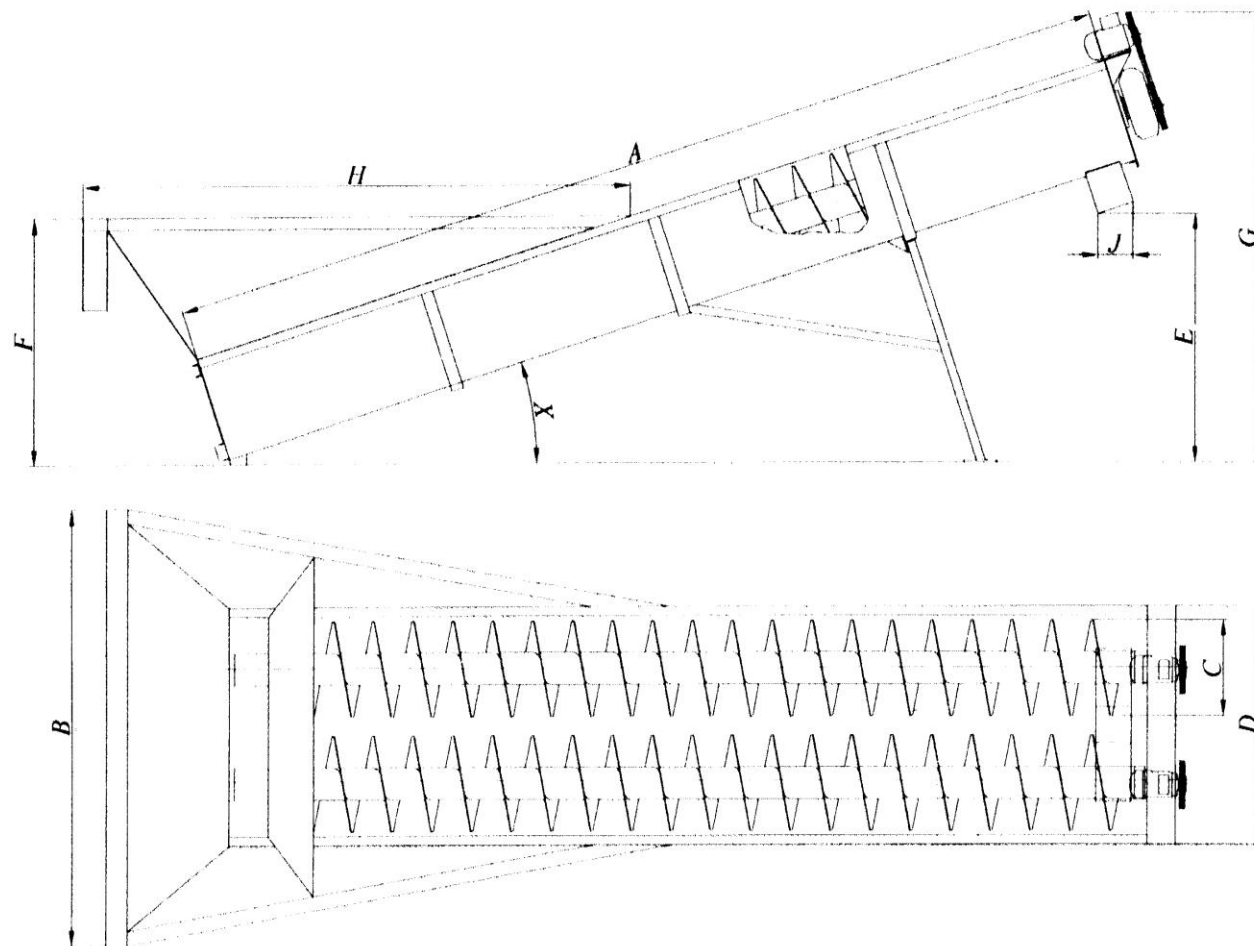
II.5.5 Технички приказ на чело̀сна дробилка



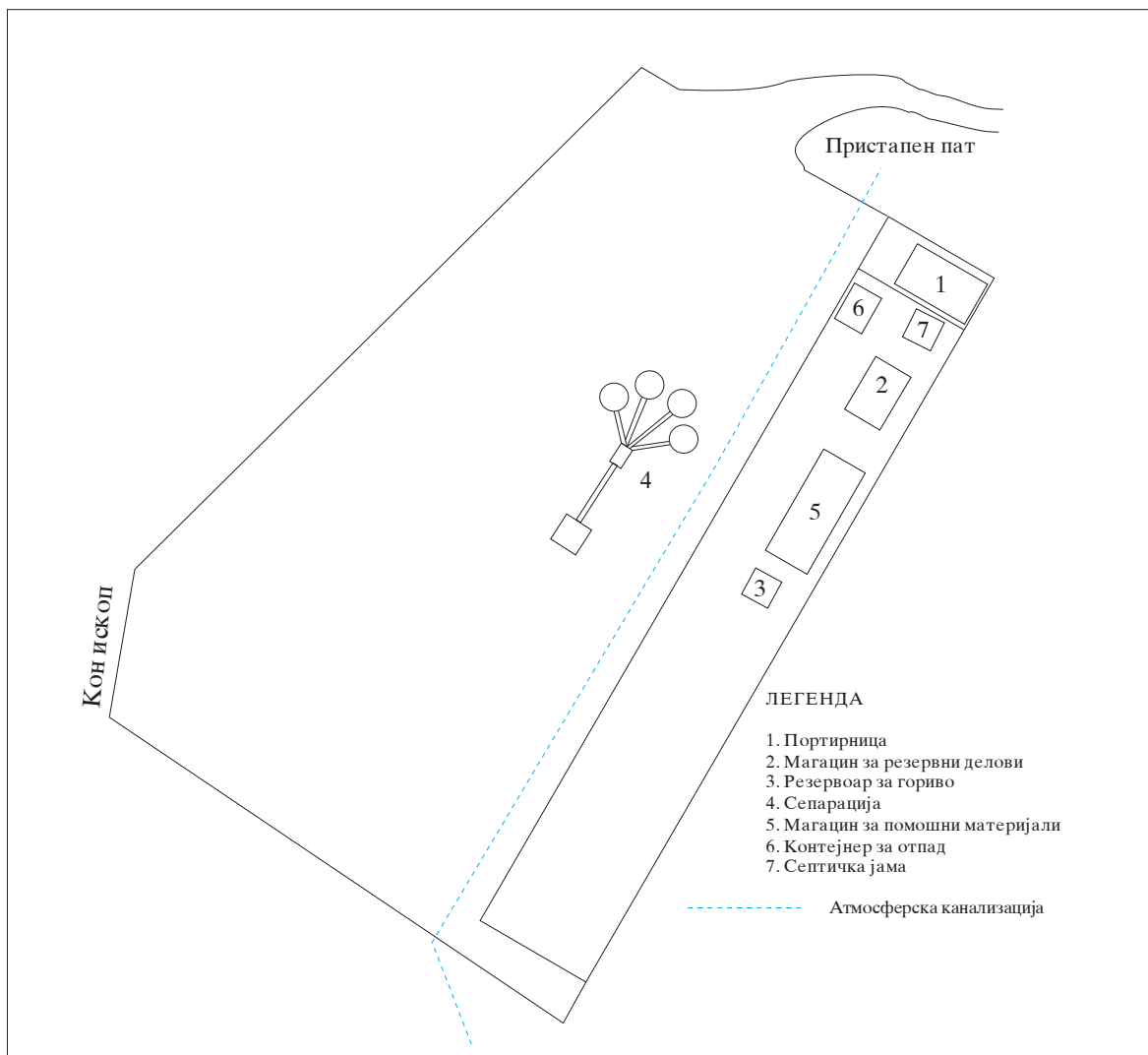
II.5.6 Технички приказ на вибро сито



II.5.7 Технички приказ на сито класер



II.5.6 Диспозиција на објекти – експлоатација



II.5.7 Диспозиција на објекти – преработка

