

ALLEGATO 1 Delibera Comitato Interministeriale 4 febbraio 1977

5. DELIBERA DEL COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO DEL 4 FEBBRAIO 1977.

Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2 lettera b), d) ed e), della legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.

[Omissis]

Norme tecniche generali sulla natura e consistenza degli impianti di smaltimento sul suolo o in sottosuolo di insediamenti civili di consistenza inferiore a 50 vani o a 5.000 mc

1. Generalità.

Le norme che seguono si applicano ai sistemi di smaltimento di nuova realizzazione; quelli esistenti dovranno adeguarsi ad esse, per quanto possibile, secondo le disposizioni che saranno impartite dalle autorità locali.

I liquami trattati devono essere esclusivamente quelli provenienti dall'interno delle abitazioni, quindi solo liquami domestici, con esclusione di immissione di acque meteoriche.

Lo smaltimento dei liquami provenienti dagli insediamenti civili sul suolo o in sottosuolo può avvenire in particolare mediante:

- accumulo e fermentazione (pozzi neri) con estrazione periodica del materiale, suo interrimento o immissione in concimaia, od altro idoneo smaltimento;
- chiarificazione ed ossidazione: con chiarificazione in vasca settica tradizionale o vasca settica di tipo Imhoff, seguita da ossidazione per dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione o per dispersione nel terreno mediante pozzi assorbenti o per percolazione nel terreno mediante sub-irrigazione con drenaggio (per terreni impermeabili).

2. Pozzi neri.

I pozzi neri possono essere utilizzati solo per abitazioni o locali in cui non vi sia distribuzione idrica interna, con dotazione in genere non superiore a 30-40 litri giornalieri pro-capite, e quindi con esclusione degli scarichi di lavabi e bagni, di cucina e lavanderia.

Dovranno essere costruiti con caratteristiche tali da assicurare una perfetta tenuta delle pareti e del fondo, in modo da proteggere il terreno circostante e l'eventuale falda da infiltrazioni, da rendere agevole l'immissione degli scarichi e lo svuotamento periodico per aspirazione dell'intero contenuto; saranno interrati e posti all'esterno dei fabbricati a distanza di almeno 50 cm da muri di fondazione ed almeno 10 m da condotte, pozzi o serbatoi per acqua potabile.

Il proporzionamento sarà stabilito tenendo presente una capacità di 300-400 litri per utente per un numero di utenti in genere non superiore a 18-20 persone, opportuno l'abbinamento di due pozzi con funzionamento alternato; lo svuotamento periodico, mediante aspirazione con pompa mobile consentirà il trasferimento in carro botte in zone idonee all'interrimento o in concimaia, in quei casi ove le condizioni locali e le colture lo consentano, o consentirà altro idoneo smaltimento, secondo quanto ammesso dalla normativa sullo smaltimento dei fanghi.

3. Vasche settiche di tipo tradizionale.

(Non accettabili per nuove installazioni; i parametri che seguono si riportano per una valutazione delle installazioni esistenti.)

Le vasche settiche di tipo tradizionale, caratterizzate dal fatto di avere compartimenti comuni al liquame ed al fango, devono permettere un idoneo ingresso continuo, permanenza del liquame grezzo ed uscita continua del liquame chiarificato; devono avere le pareti impermeabilizzate, devono essere completamente interrato ed avere tubo di ventilazione con caratteristiche tali da evitare cattivi odori.

Nelle vasche vi deve essere possibilità di accesso dall'alto a mezzo di pozzetto o vano per l'estrazione, tra l'altro, del materiale sedimentato.

L'ubicazione deve essere esterna ai fabbricati e distante almeno 1 metro dai muri di fondazione, a non meno di 10 metri da qualunque pozzo, condotta o serbatoio destinato ad acqua potabile, con disposizione planimetrica tale che le operazioni di estrazione del residuo non rechino fastidio. Il proporzionamento deve tener conto del volume di liquame sversato giornalmente per circa 12 ore di detenzione, con aggiunta di capacità per sedimento che si accumula al fondo (5-10 litri per utente); la capacità media è per 10-15 persone, con dotazione di 150-200 litri pro-capite al giorno (che può essere notevolmente inferiore nel caso di scuole, uffici, officine).

L'estrazione del fango e della crosta viene effettuata periodicamente, in genere da una a quattro volte all'anno ed il materiale estratto viene trasportato con carbotte in idonee zone per l'interrimento (il materiale ha subito una fermentazione putrida) o in altra idonea sistemazione.

4. Vasche settiche di tipo Imhoff.

Le vasche settiche di tipo Imhoff, caratterizzate dal fatto di avere compartimenti distinti per il liquame e il fango, devono essere costruite a regola d'arte, sia per proteggere il terreno circostante e l'eventuale falda, in quanto sono anch'esse completamente interrato, sia per permettere un idoneo attraversamento del liquame nel primo scomparto, permettere un'idonea raccolta del fango nel secondo scomparto sottostante e l'uscita continua, come l'entrata, del liquame chiarificato.

Devono avere accesso dall'alto a mezzo di apposito vano ed essere munite di idoneo tubo di ventilazione.

Per l'ubicazione valgono le stesse prescrizioni delle vasche settiche tradizionali.

Nel proporzionamento occorre tenere presente che il comparto di sedimentazione deve permettere circa 4-6 ore di detenzione per le portate di punta; se le vasche sono piccole si consigliano valori più elevati; occorre aggiungere una certa capacità per persona per le sostanze galleggianti. Come valori medi del comparto di sedimentazione si hanno circa 40-50 litri per utente; in ogni caso, anche per le vasche più piccole, la capacità non dovrebbe essere inferiore a 250-300 litri complessivi.

Per il compartimento del fango si hanno 100-120 litri pro-capite, in caso di almeno due estrazioni all'anno; per le vasche più piccole è consigliabile adottare 180-200 litri pro-capite, con una estrazione all'anno. Per scuole, uffici o officine, il compartimento di sedimentazione va riferito alle ore di punta con minimo di tre ore di detenzione; anche il fango si ridurrà di conseguenza.

Il liquame grezzo entra con continuità, mentre quello chiarificato esce; l'estrazione del fango e della crosta avviene periodicamente da una a quattro volte l'anno; buona parte del fango viene asportato, essiccato all'aria e usato come concime, od interrato, mentre l'altra parte resta come innesto per il fango (all'avvio dell'impianto si mette calce); la crosta

superiore del comparto fango ed il materiale galleggiante sono, come detto, asportati ed interrati o portati ad altro idoneo smaltimento.

5. Dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione.

Il liquame proveniente dalla chiarificazione, mediante condotta a tenuta perviene in vaschetta in muratura o in calcestruzzo a tenuta con sifone di cacciata, per l'immissione nella condotta o rete disperdente, di tipo adatto al liquame di fogna.

La condotta disperdente è in genere costituita da elementi tubolati di cotto, grès, calcestruzzo o cemento amianto, di 10-12 cm di diametro e lunghezza di 30-50 cm, con estremità tagliate dritte e distanziate di 1-2 cm, coperta superiormente con tegole o elementi di pietrame e con pendenza fra lo 0,2 e 0,5%. La condotta viene posta in trincea profonda circa 2/3 di metro, dentro lo strato di pietrisco collocato nella metà inferiore della trincea stessa; l'altra parte della trincea viene riempita con il terreno proveniente dallo scavo adottando accorgimenti acciocché, il terreno di rinterro non penetri, prima dell'assestamento, nei vuoti del sottostante pietrisco; un idoneo sovrassetto eviterà qualsiasi avvallamento sopra la trincea. La trincea può avere la condotta disperdente su di una fila o su di una fila con ramificazioni o su più file; la trincea deve seguire l'andamento delle curve di livello per mantenere la condotta disperdente in idonea pendenza.

Le trincee con condotte disperdenti sono poste lontane da fabbricati, aie, aree pavimentate o altre sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno; la distanza fra il fondo della trincea ed il massimo livello della falda non dovrà essere inferiore al metro; la falda non potrà essere utilizzata a valle per uso potabile o domestico o per irrigazione di prodotti mangiati crudi a meno di accertamenti chimici e microbiologici caso per caso da parte dell'autorità sanitaria. Fra la trincea e una qualunque condotta, serbatoio od altra opera destinata al servizio di acqua potabile ci deve essere una distanza minima di 30 metri.

Lo sviluppo della condotta disperdente, da definirsi preferibilmente con prove di percolazione, deve essere in funzione della natura del terreno; di seguito si riportano comunque altri elementi di riferimento:

- sabbia sottile, materiale leggero di riporto: 2 m per abitante;
- sabbia grossa e pietrisco: 3 m per abitante;
- sabbia sottile con argilla: 5 m per abitante;
- argilla con un po' di sabbia: 10 m per abitante;
- argilla compatta: non adatta.

La fascia di terreno impegnata o la distanza tra due condotte disperdenti deve essere di circa 30 metri.

Per l'esercizio si controllerà, di tanto in tanto, che non vi sia intasamento del pietrisco o del terreno sottostante, che non si manifestino impaludamenti superficiali, che il sifone funzioni regolarmente, che non aumenti il numero delle persone servite ed il volume di liquame giornaliero disperso; occorre effettuare nel tempo il controllo del livello della falda.

6. Dispersione nel terreno mediante pozzi assorbenti.

Il liquame proveniente dalla chiarificazione, tramite condotta a tenuta, perviene al pozzo di forma cilindrica, con diametro interno di almeno un metro, in muratura di pietrame, mattoni, o di calcestruzzo, privo di platea. Nella parte inferiore che attraversa il terreno permeabile si praticano feritoie nelle pareti o si costruisce la parete in muratura a secco; al fondo, in sostituzione della platea, si pone uno strato di pietrame e pietrisco per uno spessore di circa mezzo metro; uno strato di pietrisco è sistemato ad anello esternamente intorno alla parte di parete con feritoie per uno spessore orizzontale di circa mezzo metro; in prossimità delle

feritoie ed alla base dello strato di pietrisco il pietrame è in genere di dimensioni più grandi del rimanente pietrisco sovrastante.

La copertura del pozzo viene effettuata a profondità non inferiore a 2/3 di metro e sulla copertura si applica un pozzetto di accesso con chiusini, al di sopra della copertura del pozzo e del pietrisco che lo circonda si pone uno strato di terreno ordinario con soprassesto per evitare ogni avvallamento e si adottano accorgimenti per non avere penetrazioni di terreno (prima dell'assestamento) nei vuoti del pietrisco sottostante. Si pongono dei tubi di aerazione in cemento amianto di opportuno diametro, penetranti dal piano di campagna almeno un metro nello strato di pietrisco.

I pozzi assorbenti debbono essere lontani dai fabbricati, alle aie, pavimentate e sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno.

La differenza di quota tra il fondo del pozzo ed il massimo livello della falda non dovrà essere inferiore a 2 metri; la falda a valle non potrà essere utilizzata per usi potabili e domestici, o per irrigazione di prodotti da mangiare crudi a meno di accertamenti microbiologici e chimici caso per caso da parte dell'Autorità sanitaria; occorre evitare pozzi perdenti in presenza di roccia fratturata o fessurata; la distanza da qualunque condotta, serbatoio, od altra opera destinata al servizio potabile deve essere almeno di 50 metri.

Lo sviluppo della parete perimetrale del pozzo, da definirsi preferibilmente con prove di percolazione, deve essere dimensionato in funzione della natura del terreno; di seguito si riportano comunque altri elementi di riferimento:

- | | |
|---|----------------------|
| • sabbia grossa o pietrisco: | 1 mq per abitante; |
| • sabbia fina: | 1,5 mq per abitante; |
| • argilla sabbiosa o riporto: | 2,5 mq per abitante; |
| • argilla con molta sabbia o pietrisco: | 4 mq per abitante; |
| • argilla con poca sabbia o pietrisco: | 8 mq per abitante; |
| • argilla compatta impermeabile: | non adatta. |

La capacità del pozzo non deve essere inferiore a quella della vasca di chiarificazione che precede il pozzo stesso; è consigliabile disporre di almeno due pozzi con funzionamento alternato; in tal caso occorre un pozzetto di deviazione con paratoie per inviare il liquame all'uno o all'altro pozzo. La distanza fra gli assi dei pozzi non deve essere inferiore a quattro volte il diametro dei pozzi. Per l'esercizio si controllerà di tanto in tanto che non vi sia accumulo di sedimenti o di fanghiglia nel pozzo, od intasamento del pietrisco e terreno circostante e che non si verificano impantanamenti nel terreno circostante; occorre controllare nel tempo il livello massimo della falda; se i pozzi sono due si alterna il funzionamento in genere ogni quattro-sei mesi.

7. Percolazione nel terreno mediante sub-irrigazione con drenaggio (per terreni impermeabili).

Il liquame, proveniente dalla chiarificazione mediante condotte a tenuta, perviene nella condotta disperdente. Il sistema consiste in una trincea, profonda in genere 1-1,5 metri avente al fondo uno strato di argilla, sul quale si posa la condotta drenante sovrastata in senso verticale da strati di pietrisco grosso, minuto e grosso; dentro l'ultimo strato si colloca la condotta disperdente.

Le due condotte, aventi in genere pendenza tra lo 0,2% e 0,5%, sono costituite da elementi tubolari di cotto, grès, calcestruzzo o cemento amianto del diametro di circa 10-12 cm, aventi lunghezza di circa 30-50 cm con estremità tagliate dritte e distanziate di 1 o 2 cm, coperte superiormente da tegole o da elementi di pietrame per impedire l'entrata del pietrisco e del terreno dello scavo, che ricoprirà la trincea con idoneo soprassesto per evitare avvallamenti; si dovranno usare precauzioni affinché, il terreno di rinterro non vada

a riempire i vuoti prima dell'assestamento.

Tubi di aerazione di conveniente diametro vengono collocati verticalmente, dal piano di campagna fino allo strato di pietrisco grosso inferiore, disposti alternativamente a destra e a sinistra delle condotte e distanziati 2-4 metri l'uno dall'altro.

La condotta drenante sbocca in un idoneo ricettore (rivolo, alveo, impluvio, ecc.), mentre la condotta disperdente termina chiusa 5 metri prima dello sbocco della condotta drenante.

La trincea può essere con condotte su di una fila, con fila ramificata, con più file. Per quanto riguarda le distanze di rispetto da aree pavimentate, da falde o da manufatti relativi ad acqua potabile, vale quanto detto per la sub-irrigazione normale.

Lo sviluppo delle condotte si calcola in genere in 2-4 metri per utente. Occorre verificare che tutto funzioni regolarmente: dal sifone della vaschetta di alimentazione, allo sbocco del liquame, ai tubi di aerazione.

Il numero delle persone servite ed il volume giornaliero di liquame da trattare non deve aumentare; il livello massimo della falda va controllato nel tempo.

PRILOGA ŠT. 1 Sklep Medministrskega odbora z dne 4. februarja 1977

5. SKLEP MEDMINISTRskega ODBORA ZA VARSTVO VODA PRED ONESNAŽEVANJEM Z DNE 4. FEBRUARJA 1977.

Splošni tehnični kriteriji, metodologije in tehnični predpisi iz 2. člena točk b), d) in e), zakona št. 319 z dne 10. maja 1976, ki navaja pravila za varstvo voda pred onesnaženjem.

[Omissis]

Splošni tehnični predpisi o vrsti in zmogljivosti naprav za odvajanje v tla in podzemno odvajanje iz civilnih naselij, ki štejejo manj kot 50 stanovanjskih enot ali 5.000 m³.

1. Splošne določbe.

Naslednje določbe veljajo za novo zgrajene sisteme odvajanja odplak; že obstoječi pa se morajo čim bolj prilagoditi nanje na podlagi pravil, ki jih sklenejo lokalni upravni organi.

Prečiščene odpadne vode se smejo iztekati izključno iz stanovanjskih enot, in so torej lahko samo gospodinjanskega in ne meteornegega izvora.

Odstranjevanje odpadne vode, ki se iz naseljenih območij izteka v tla ali pod zemljo, lahko poteka še zlasti prek:

- zbiranja in fermentacije (greznice) z občasnim praznjenjem materiala, vkopavanjem ali izlivanjem v gnojno jamo oziroma na drugi ustrezen način odstranjevanja odpadnih voda;
- čiščenja in oksidacije: s čiščenjem v običajni septični jami ali v septičnem loncu vrste Imhoff; čiščenju sledi oksidacija s ponikanjem v tla prek podzemnega namakanja ali prek ponikovalnih jaškov oziroma z odcedanjem v tla prek podzemnega namakanja z odvajanjem (v primeru neprepustnih tal).

2. Greznice.

Greznice se lahko uporabljajo samo v primeru stanovanj ali obratov, ki ne razpolagajo z notranjo vodno distribucijo in ki imajo po navadi zmogljivost, ki ne presega 30–40 litrov dnevno na osebo, torej ne v primeru odplak iz pomivalnikov in kopalnic, kuhinj ter pralnic.

Greznice je treba zgraditi popolnoma prilegajoče se na stene in dno, tako da v primeru puščanj

zavarujejo zemljišče, ki jih obdaja, in morebitno podtalnico; omogočiti je treba enostavno vlivanje odpadne vode ter občasno praznjenje z vsrkavanjem celotne vsebine; greznice morajo biti vkopane in zunaj stavb ter oddaljene vsaj 50 cm od temeljnih sten in vsaj 10 m od vodov, jaškov ali zbiralnikov pitne vode.

Proporcioniranje se določi ob upoštevanju kapacitete 300–400 litrov na uporabnika, pomnoženo s številom uporabnikov, ki po navadi ne presega 18–20 enot, treba pa je povezati dva jaška, ki delujeta izmenično; občasno praznjenje z vsrkavanjem s pomočjo prenosne črpalke omogoča prevoz s cisternskim tovornjakom v kraje, primerne za vkop, ali v gnojno jamo, ko krajevne razmere in pridelki to omogočajo, ali pa na drugi ustrezen način odstranjevanja v skladu z normativi o odstranjevanju blata.

3. Običajne septične jame.

(Niso sprejemljive v primeru novih napeljav; spodnje parametre navajamo za preverjanje že obstoječih napeljav.)

Običajne septične jame, ki imajo skupne zbiralnike za odpadne vode in blato, morajo omogočati neprekinjen pritok, ohranjanje neprečiščenih odpadnih voda in neprekinjen odtok prečiščenih odpadnih voda; imeti morajo vodotesne stene, biti morajo popolnoma vkopane in razpolagati s prezračevalno cevjo, ki preprečuje neprijetne vonjave.

Jame morajo biti dostopne z vrha prek jaška ali prostora za praznjenje med drugim tudi usedlin.

Jama mora biti zgrajena zunaj stavb ter vsaj 1 meter daleč od temeljnih zidov in vsaj 10 metrov od katerega koli jaška, voda ali zbiralnika pitne vode, in sicer s takim tlorisom, ki ne ovira praznjenja usedlin. Proporcioniranje mora upoštevati količino dnevno pretočene odpadne vode za približno 12 ur zadrževanja, z dodatkom kapacitete zbiranja usedlin, ki se nabirajo na dnu (5–10 litrov na uporabnika); povprečna zmogljivost za 10–15 ljudi znaša 150–200 litrov na osebo dnevno (morda veliko manj v primeru šol, uradov in delavnic).

Odstranjevanje blata in skorje se opravlja občasno, po navadi enkrat do štirikrat letno, odstranjeni material pa se s cisternskim tovornjakom odpelje na ustrezna območja za zasutje (material je bil podvržen gnilobni fermentaciji) ali drugam.

Zbiralniki vrste Imhoff.

Septični zbiralniki vrste Imhoff, ki imajo ločene zbiralnike za odpadne vode in blato, morajo biti ustrezno zgrajeni, tako da zavarujejo območje, ki jih obdaja, in morebitno podtalnico (tudi ločeni zbiralniki so namreč vkopani v zemljo) in da omogočajo primerno prelivanje odpadne vode v prvi zbiralnik, ustrezno zbiranje blata v drugem spodnjem prekatu ter neprekinjeno iztekanje in tudi pritekanje prečiščene odpadne vode.

Dostopni morajo biti z vrha prek ustreznega prostora in razpolagati z zračno cevjo.

Za namestitev zbiralnika veljajo isti predpisi kot za običajne septične jame.

Pri proporcioniranju je treba upoštevati, da prekat usedalnik omogoča približno 4–6 ur zadrževanja v primeru najvišjega pretoka; če so zbiralniki majhni, se priporočajo višje vrednosti; v primeru lebdečih snovi je treba dodati določeno kapaciteto na osebo. Povprečna vrednost za prekat usedalnik je 40–50 litrov na uporabnika; vsekakor morajo imeti tudi manjši zbiralniki skupno zmogljivost vsaj 250–300 litrov.

Za prekat z blatom velja zmogljivost 100–120 litrov na osebo, in to v primeru vsaj dveh načrtovanih praznjenj letno; v primeru manjših zbiralnikov se priporoča vsaj 180–200 litrov na osebo z enim načrtovanim praznjenjem na leto. V primeru šol, uradov ali delavnic se prekat usedalnik nanaša na ure najvišjega pretoka z vsaj tremi urami zadrževanja; tudi blato se posledično zmanjša.

Neprečiščena odpadna voda redno priteka, prečiščena voda pa se izteka; praznjenje blata in skorje

poteka redno enkrat do štirikrat letno; večja količina blata se odstrani, se na zraku posuši, nato pa se uporablja kot gnojilo ali pa se vkoplje, medtem ko preostalo blato ostane kot podlaga za blato (ob zagonu naprave se mu doda apno); vrhnja skorja prekata z blatom in lebdeči delci se, kot že navedeno, odstranijo in vkopljejo ali odpeljejo drugam.

4. Infiltracija v tla prek podzemnega namakanja.

Odpadne vode, ki se iztekajo iz čistilnega postopka, se prek vodotesnega voda izlivajo v neprepusten jašek, sezidan oziroma betonski z lovilnim sifonom za vnos v vod ali v razpršilno omrežje in primerne vrste za kanalizacijske odpadne vode.

Razpršilni vod po navadi sestavljajo cevasti elementi iz žgane gline, polporcelana, betona ali azbestnega cementa s premerom 10–12 cm in dolžino 30–50 cm, z ravno odrezanimi konci, oddaljenimi 1–2 cm drug od drugega ter prekritimi na vrhu s strešniki ali kamnitimi elementi in z naklonom med 0,2 in 0,5 %. Vod se položi v rov na pribl. 2/3 metra globine, v plast grušča, ki se nahaja na spodnjem delu rova; ostali del rova pa se prekrije z izkopano zemljo, pri čemer se pazi, da ta del zemlje pred posedanjem zemljišča ne pronica v prazne prostore med kamenjem; ustrezna nadkonstrukcija lahko prepreči kakršno koli ugrezanje vrha rova. Rov ima lahko razpršilni vod v eni vrsti, v eni vrsti z razcepi ali pa v več vrstah; rov mora slediti poteku nivojskih prehodov, da ohrani ustrezen naklon razpršilnega voda.

Rovi z razpršilnimi vodi so vkopani daleč od stavb, skednjev, tlakovanih površin ali drugih objektov, ki ovirajo prehod zraka na zemljišču; razdalja med dnom rova in najvišjim nivojem podtalnice pa mora biti vsaj 1 meter; spodnji del podtalnice se brez potrebnih kemijskih in mikrobioloških analiz, ki jih za vsak posamezen primer opravi zdravstveni organ, ne sme uporabljati kot pitna voda ali voda za uporabo v gospodinjstvu oziroma za namakanje svežih presnih pridelkov. Med rovom in vsakim vodom, zbiralnikom ali drugim objektom, namenjenim oskrbovanju s pitno vodo, mora biti minimalna razdalja vsaj 30 metrov.

Potek razpršilnega rova, ki ga je treba po možnosti načrtovati na osnovi analiz odcedne vode, mora upoštevati vrsto zemljišča; v nadaljevanju navajamo nekaj smernic:

- droben pesek, lahek material za zasutje: 2 m na prebivalca;
- debel pesek in grušč: 3 m na prebivalca;
- droben pesek z ilovico: 5 m na prebivalca;
- ilovica z nekaj peska: 10 m na prebivalca;
- kompaktna ilovica: neprimerna.

Uporabljeni sloj zemljišča oziroma razdalja med dvema razpršilnima rovoma mora biti približno 30 metrov.

Pri delovanju je treba občasno preverjati, ali ne prihaja do zamašitev v grušču ali v spodnji plasti zemlje oziroma do površinskega zamočvirjenja, ali sifon ustrezno deluje, ali se ne povečujeta število priključenih uporabnikov in količina dnevno odvajane odpadne vode; občasno je treba preverjati tudi višino podtalnice.

6. Odvajanje v tla prek asorpcijskih jaškov.

Odpadne vode, ki odtekajo iz čiščenja, se prek vodotesnega voda iztekajo v jašek valjaste oblike z notranjim premerom vsaj 1 m, ki je zgrajen iz grušča, opeke ali betona in je brez temeljne plošče. V spodnjem delu, ki prečka prepustna tla, je treba urediti odprtine v stenah in zgraditi suhi zid; namesto temeljne plošče je treba na dno nanesti sloj kamenja in grušča debeline pol metra; gruščnati sloj se nanese na zunanji strani okoli dela stene z odprtinami za širino v vodoravni smeri približno pol metra; blizu odprtin in pod gruščnatim slojem se po navadi nanese kamenje večje velikosti od ostalega grušča na vrhu.

Jašek se pokrije na globini vsaj 2/3 metra. Na kritju je treba urediti vstopni jašek s

pokrovom, nad pokrovom jaška in gruščem, ki ga obdaja, pa je treba nanesti plast navadne zemlje z nadkonstrukcijo, da se prepreči ugrezanje ter pronicanje zemlje (pred posedanjem zemljišča) v votle prostore med kamenjem. Položiti je treba cevi za zračenje iz azbestnega cementa z ustreznim premerom, ki prodrejo z višine terena vsaj 1 meter v sloj kamenja.

Absorbcijski jaški morajo biti daleč od stavb, staj, tlakovanih površin in objektov, ki lahko ovirajo prehod zraka v tla.

Razlika v višini med dnom jaška in najvišjo višino podtalnice mora biti vsaj 2 metra. Podtalnice, ki se nahaja pod jaškom, ni mogoče uporabljati kot pitno vodo ali v gospodinske namene oziroma za namakanje pridelkov, ki se uživajo presno, ne da bi zdravstveni organ opravil ustrezne mikrobiološke in kemične analize za vsak posamezen primer. Treba se je izogniti ponikovalnim jaškom, kjer je skala zlomljena ali počena. Razdalja od katerega koli voda, zbiralnika ali drugega objekta, namenjenega oskrbi s pitno vodo, mora biti vsaj 50 metrov.

Zunanje stene jaška, ki jih je najbolje določiti s pomočjo testiranj izcejanja, morajo biti take velikosti, ki je prilagojena vrsti tal; v nadaljevanju so navedeni še drugi parametri:

- debel pesek in grušč: 1 m² na prebivalca;
- droben pesek: 1,5 m² na prebivalca;
- peščena ilovica ali material za zasutje: 2,5 m² na prebivalca;
- ilovica z veliko peska ali gruščča: 4 m² na prebivalca;
- ilovica z malo peska ali gruščča: 8 m² na prebivalca;
- neprepustna kompaktna ilovica: neprimerna.

Zmogljivost jaška ne sme biti manjša od zmogljivosti septične jame, ki se nahaja pred samim jaškom; priporočljivo je imeti vsaj dva jaška z izmeničnim delovanjem; v takem primeru je potreben preusmeritveni jašek s predelnimi stenami, ki poganja odplake iz enega v drugi jašek. Razdalja med osmi jaškov mora znašati vsaj štirikratno dolžino premera jaškov. Med delovanjem je treba občasno preverjati, ali ne prihaja do nabiranja usedlin ali blata v jašku oziroma do zamašitve gruščča ter ugrezanja na zemljišču, ki obdaja jašek. Občasno je treba preverjati tudi maksimalni nivo podtalnice; v primeru dveh jaškov se njihovo delovanje izmenja po navadi vsake 4–6 mesecev.

7. Izcejanje v tla prek podzemnega namakanja z drenažo (v primeru neprepustnih tal).

Odplake, ki se izlivajo iz čistilnega postopka prek vodotesnih vodov, se iztekajo v razpršilni vod. Sistem sestavlja rov, po navadi globok 1–1,5 metra in z ilovnatim dnom, na katerega se položi drenažni vod, ki ga navpično prekrivajo plasti grobega, drobnega in debelega gruščča; v zadnjo plast se položi razpršilni vod

Oba voda, ki imata navadno naklon med 0,2 % in 0,5 %, sestavljajo cevasti elementi iz žgane gline, polporcelana, betona ali azbestnega cementa s premerom 10–12 cm in dolžine pribl. 30–50 cm z ravno odrezanimi konci in na medsebojni razdalji 1 ali 2 cm; na vrhu so pokriti s strešniki ali kamenjem, ki preprečujejo pronicanje gruščča in izkopnega materiala, ki prekriva rov, s pomočjo ustrezne nadkonstrukcije, ki prepreči ugrezanje; treba je paziti, da material za zasutje pred posedanjem ne napolni praznih prostorov.

Zračne cevi ustreznega premera se položijo navpično od nivoja terena do spodnje plasti grobega gruščča, izmenično na desni in na levi strani vodov ter na medsebojni razdalji 2–4 metre.

Drenažni vod se izteka v ustrezen odvodnik (potok, strugo, razvodnico itd.), medtem ko se razpršilni vod prekine 5 metrov pred izlivom drenažnega voda.

Rov ima lahko vodove v eni sami vrsti, z razvejano vrsto ali v več vrstah. Kar zadeva razdaljo od tlakovanih površin, podtalnic ali objektov v omrežju pitne vode, veljajo ista pravila kot za navadno podzemno namakanje.

Dolžina vodov znaša po navadi 2–4 metre na uporabnika. Treba je preveriti, ali vse pravilno deluje: od sifona v napajalnem bazenu do izliva odplak in zračnih cevi.

Število uporabnikov in dnevna količina odplak, ki jih je treba očistiti, se ne smeta povečati; maksimalni nivo podtalnice je treba od časa do časa nadzirati.