

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА ССРС

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**Серия ИС-01-04**

**УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАНАЛЫ**

**ВЫПУСК 5**

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КАНАЛОВ В РАЙОНАХ  
С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ГРУНТОВЫХ ВОД

**7031 - 05**

ЦЕНА 0-51

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР**

**ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**Серия ИС-01-04**

**УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАНАЛЫ**

**ВЫПУСК 5**

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КАНАЛОВ В РАЙОНАХ  
С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ГРУНТОВЫХ ВОД**

**РАЗРАБОТАНЫ**  
Государственным проектным институтом  
Харьковский Промстройинипроект Госстроя СССР  
при участии НИИЖБ

**УТВЕРЖДЕНЫ**  
и введены в действие с 1 октября 1964г  
Государственным Комитетом по делам строительства СССР  
Приказ №141 от 28 августа 1964г

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ**  
Москва-1964г

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	стр.
Лист 1. Асфальтовая гидроизоляция каналов марки КЛ	2-5
Лист 2. Асфальтовая гидроизоляция каналов марки КЛс	6
Лист 3. Асфальтовая гидроизоляция каналов марки КС	7
Лист 4. Деформационный шов при асфальтовой гидроизоляции	8
Лист 5. Оклеенная гидроизоляция каналов марки КЛ	9
Лист 6. Оклеенная гидроизоляция каналов марки КЛс	10
Лист 7. Оклеенная гидроизоляция каналов марки КС	11
Лист 8. Деформационный шов при оклеенной гидроизоляции	12
Лист 9. Пример решения примыкания канала к камере при оклеенной гидроизоляции	13

[illegible]

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. В настоящем выпуске 5 серии ИС-01-04 приведены указания по применению унифицированных сборных железобетонных каналов в районах с высоким уровнем грунтовых вод.

Выпуск содержит чертежи гидроизоляции каналов, возводимых в указанных условиях.

2. Материалы для проектирования каналов, включающие нагрузки и расчетные сечения каналов, габаритные схемы, общие чертежи каналов, углов поворотов, компенсаторные ниши и перекрытия камер, приведены в выпуске 1; сборные железобетонные элементы - в выпуске 2; монолитные железобетонные конструкции - в выпуске 3; указания по применению каналов на прогладочных грунтах и в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов - в выпуске 4.

3. Настоящие указания разработаны на основании глав СНиП II-В.9-62, "Гидроизоляция и паронизация. Правила производства и приемки работ" и I-В.25-62, "Кровельные, гидроизоляционные и паронизационные материалы на органических вяжущих".

4. При строительстве каналов в условиях высокого уровня грунтовых вод рекомендуется устройство попутного дренажа или надземная прокладка трубопроводов.

При невозможности применения этих решений следует предусматривать гидроизоляцию каналов в соответствии

с указаниями настоящего выпуска.

5. При действии гидростатического напора конструкции и напоров должны быть проверены на устойчивость против всплывания.
6. Минимальный уровень грунтовых вод при минимальном заглублении перекрытий каналов 0.7 м, из условия устойчивости против всплывания, может находиться на отметках  $\pm 0.00$  - для каналов высотой 300, 450 и 600 мм - 0.50 м - для каналов высотой 900 и 1200 мм.

## II. РЕШЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

7. Настоящими указаниями предусматривается применение следующих типов гидроизоляции:

- а) асфальтовой холодной;
- б) асфальтовой горячей;
- в) оклеечной.

Выбор того или иного типа гидроизоляции производится в зависимости от величины гидростатического напора, признаков агрессивности воды, возможности механизации производства работ и других условий.

Преимущество следует отдавать асфальтовым гидроизоляциям как более экономичным и надежным, при условии выполнения их механизированным способом в соответствии с указаниями главы СНиП II-В.9-62.

8. Каналы отнесены к III категории помещений (помещения

допускающие выделение капельной влаги на стены и полу).

9 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАНАЛОВ ОТНЕСЕНЫ К ГРУППЕ КОНСТРУКЦИЙ РАССЧИТЫВАЕМЫХ ТОЛЬКО НА ПРОЧНОСТЬ (ГРУППА IV) МАКСИМАЛЬНАЯ ШИРИНА РАСКОЛЫВ ТРЕЩИН В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ СОСТАВЛЯТЬ, СОГЛАСНО РАСЧЕТУ, 0,10-0,15 мм.

10 К ИЗОЛИРУЕМЫМ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КОНСТРУКЦИЯМ КАНАЛОВ ПРЕДВЯЖАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ:

а) КОНСТРУКЦИИ ДОЛЖНЫ ИЗГОТОВЛЯТЬСЯ ИЗ ПЛОТНОГО ВИБРАЦИОННОГО БЕТОНА.

ПРИ АГРЕССИВНЫХ ВОДАХ УСТАНОВЛЕНИЕ СТЕПЕНИ АГРЕССИВНОСТИ ВОДЫ ПО ОТНОШЕНИЮ К БЕТОНУ И ВЫБОР ЦЕМЕНТА ДЛЯ БЕТОНА СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С «ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ. ПРИЗНАКИ И НОРМЫ АГРЕССИВНОСТИ ВОДЫ-СРЕДЫ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ» - СН 249-63;

б) СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДОЛЖНЫ МОНТИРОВАТЬСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 ТОЛЩИНОЙ 100 мм, АРМИРОВАННОЙ ПО КРАЯМ СВАРНЫМИ СЕТКАМИ (СМ. ЛИСТЫ 1-3 И 5-7).

В СЛАБЫХ ГРУНТАХ (ПРИ МОДУЛЕ ДЕФОРМАЦИИ  $E_s < 75 \text{ кг/см}^2$ ) ВСЯ ПОДГОТОВКА АРМИРУЕТСЯ СЕТКАМИ ИЗ СТЕЖЕН  $\Phi 8 \text{ A I}$ , ШАГ 150 В БОИХ НАПРАВЛЕНИЯХ.

4 ЕСЛИ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ГРУНТОВЫХ ВОД ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ НОРМ, ПРИВЕДЕННЫХ В СН 249-63 (В СТОРОНУ УВЕЛИЧЕНИЯ ИЛИ УМЕНЬШЕНИЯ), НЕОБХОДИМО БЕТОННУЮ ПОДГОТОВКУ ПОД КАНАЛЫ ВЫПОЛНЯТЬ ИЗ ПЛОТНОГО БЕТОНА С  $\rho_{\text{ц}} \leq 0,5$  НА ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ С МИНИМАЛЬНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ТРЕХВАЛЕНТОВОГО АЛЮМИНАТА ( $\text{C}_3\text{A}$ ).

ПОДГОТОВКУ СЛЕДУЕТ УКЛАДЫВАТЬ НА ЦЕБЕНОЧНОЕ ОСНОВАНИЕ ТОЛЩИНОЙ 80-100 мм, ПРОПИТАННОЕ БИТУМОМ ОПАЛУСКА БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКИ ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ ИЗ АНТИСЕПТИРОВАННЫХ ДОСОК, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ОСТАВИТЬ В ЗЕМЛЕ.

АЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА 1:3, УКЛАДЫВАЕМЫЙ С ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ПЕРЕКРЫТИЯ, СЛЕДУЕТ ВЫЛАЖИТЬ НА МАЛОПЛО-

НОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПРОМЫВКОЙ РАСТВОРОМ БИТУМА В БЕНЗИНЕ ЗА 2 РАЗА.

12. ДЛЯ ОТВОДА ИЗ КАНАЛОВ СЛУЧАЙНЫХ ВОД ДНИЩУ КАНАЛОВ ПРИДАЕТСЯ ПРОДОЛЬНЫЙ УКЛОН  $i_{\text{пр}} = 0,002$ . ВОДА ОТВОДИТСЯ В ПРЯМЫИ, РАСПОЛАГАЕМЫЕ В КАМЕРАХ ИЛИ НА ТРАССЕ. РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ ПРЯМЫКАМИ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 100-150 м.

ВОДА ИЗ ПРЯМЫКОВ ОТВОДИТСЯ В КАНАЛИЗАЦИЮ ИЛИ ОТКАЧИВАЕТСЯ НАСОСАМИ.

13. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ УКАЗАНИЯМ ГЛАВЫ СН И П IV-В. 9-62.

### А. ШТУКАТУРНАЯ АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ХОЛОДНЫХ (ЭМУЛЬСИОННЫХ) МАСТИК

14. ШТУКАТУРНАЯ АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ХОЛОДНАЯ) ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ ХОЛОДНОЙ (ЭМУЛЬСИОННОЙ) АСФАЛЬТОВОЙ МАСТИКИ (СМ. СН И П IV-В. 25-62, ТАБЛИЦУ 6), НАНОСИМОЙ НА ИЗОЛИРУЕМУЮ ПОВЕРХНОСТЬ В ВИДЕ НЕСКОЛЬКИХ СЛОЕВ (НАМЕТОВ) РАСТВОРОМ НАСОСАМИ, РАСТВОРОМ ЕТАЛЛИ ИЛИ СМЕСИТЕЛЬНО-ШТУКАТУРНЫМИ АГРЕГАТАМИ.

ОБЩАЯ ТОЛЩИНА СЛОЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ И КОЛИЧЕСТВО НАМЕТОВ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 1.

ТАБЛИЦА 1

НАЗНАЧЕНИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ	ЧИСЛО НАМЕТОВ	ОБЩАЯ ТОЛЩИНА СЛОЯ 30 мм В мм
ПРИ КАПИЛЯРНОМ ПОДСОСЕ	2	10
ПРИ НАПОРЕ ДО 10 м	2-3	15

ТА  
1964

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИС-01 04  
ВР ПУСК 5  
Лист В

15. Места перехода гидроизоляции с горизонтальной поверхности на вертикальную усиливаются гидроизоляционной сеткой, клотканью или мелкой металлической сеткой, расположенной между первым и вторым слоем изоляции, а сам переход осуществляется со скшиванием углов по фаске под  $45^\circ$ . Швы сборных железобетонных конструкций также усиливаются полосами стеклоткани шириной 200 мм, причем количество слоев изоляции в этих местах увеличивается на два.

Стыкование изоляции стен с изоляцией днуца производится после тщательной очистки выступающей за пределы сооружения гидроизоляции (см. листы 1-3).

16. Деформационные швы выполняются с применением листов из оцинкованной стали шириной 235 мм,  $\pm 1$  мм, углов из рулонного материала, резины или каната, пропитанного битумом и мелкой металлической сетки (см. лист 4).

17. Штукатурная холодная асфальтовая гидроизоляция требует устройства защитного ограждения. На горизонтальных поверхностях оно выполняется в виде стяжки из цементного раствора состава 1:3 толщиной 30 мм.

Защитное ограждение вертикальных поверхностей должно выполняться из хорошо обожженного красного кирпича марки 100 на цементном растворе марки 50.

Толщина кирпичных стен при высоте до 700 мм — 65 мм ( $1/4$  кирпича), более 700 мм — 120 мм ( $1/2$  кирпича).

### Б. ШТУКАТУРНАЯ АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ГОРЯЧИХ МАСТИК И РАСТВОРОВ.

18. Штукатурная асфальтовая гидроизоляция (горячая) выполняется из горячих растворов или мастик (см. СН и П-В. 25-62, таблица 4), наносимых на изолируемую поверхность в расплавленном виде механизированным способом.

19. Основание под штукатурную горячую асфальтовую гидроизоляцию должно быть жестким, ровным, чистым и сухим. Перед нанесением гидроизоляции необходимо произвести сплошную нарезку основания и оштукатурку его разрыхленным битумом.

Общая толщина слоя гидроизоляции и количество наметов приведены в таблице 2.

ТАБЛИЦА 2

Назначение гидроизоляции	Число наметов	Общая толщина асфальтовой мастики в мм
При капиллярном подсосе	1	5
При напоре до 5 м	2	10
При напоре 5 м и более	3	15

20. Усиление мест перехода гидроизоляции с горизонтальных поверхностей на вертикальные, в швах сборных железобетонных конструкций и устройство деформационных швов производится согласно указаниям пунктов 15 и 16.

НАСТОЯЩЕЙ ЗАПИСКИ.

21. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДОЛЖНА ПРЕДОХРАНИТЬСЯ ОТ ОПОЗДАНИЯ ПУТЕМ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНЫХ СТЕНОК В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ ПУНКТА 17 ЗАПИСКИ.

### В. ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

22. ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПРЕСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СПЛОШНОЙ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР ИЗ РУКОНЫХ ГНУЛОСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ (ГИДРОИЗОЛА, ИЗОЛА, БИЗОЛА И ПР.), НАКЛЕИВАЕМЫХ ПОСЛОЙНО БИТУМОМ ИЛИ МАСТИКОЙ (СМ. СМНП И В. 25-62) НА РОВНУЮ, ПРЕВАРИТЕЛЬНО ВЫСУШЕННУЮ И ОГРУНТОВАННУЮ РАЗЖИЖЕННЫМ БИТУМОМ НАРУЖНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ.

КОЛИЧЕСТВО СЛОЕВ ОКЛЕЕЧНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 3.

ТАБЛИЦА 3

НАЗНАЧЕНИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ	КОЛИЧЕСТВО СЛОЕВ РУКОНОГО МАТЕРИАЛА
ПРИ КАПЕЛЯВАЯМ ПОДРОСЕ И ПРИ НАПОРЕ ДО 5М	2
ПРИ НАПОРЕ БОЛЕЕ 5М	3

23. В МЕСТАХ СТЫКОВАНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДНИЩА С ИЗОЛЯЦИЕЙ СТЕН ПРОИЗВОДИТСЯ УСИЛЕНИЕ КОВАРА ПОЛОСКОЙ СТЕКЛОТКАНИ ШИРИНОЙ НЕ МЕНЕЕ 50СМ.

ОКЛЕЙКА УГЛА ПЕРЕХОДА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СО СТЕНЫ НА ПЛИТУ

ПЕРЕКРЫТИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПО ПЛАВНЫМ КРИВЫМ, ОБРАЗУЕМЫМ ЦЕМЕНТНОЙ ШТУКАТУРКОЙ, НАНОСИМОЙ ПО НАРЕЗАННЫМ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫМ ПОВЕРХНОСТЯМ.

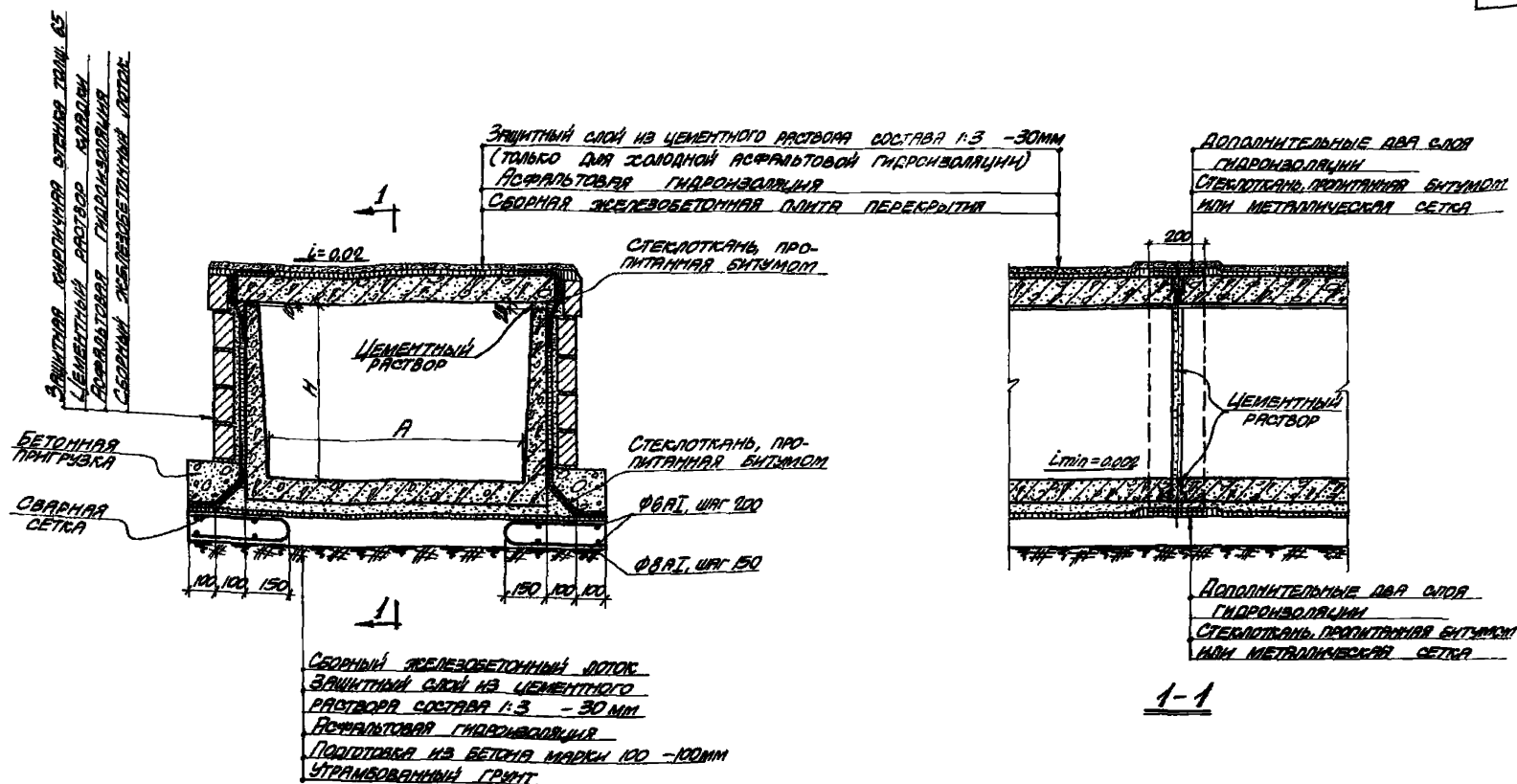
24. ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛИСТОВ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ ШИРИНОЙ 235ММ,  $\delta=1$ ММ И ЖЕГУТОВ, ПЕРЕГРУЖАЕМЫХ ВСЕМИ СЛОЯМИ КОВАРА С ДВУМА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ СЛОЯМИ СТЕКЛОТКАНИ ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ (СМ. ЛИСТ 8).

25. ДЛЯ ЗАЩИЩА И ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ В ПРОЦЕССЕ ЕЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ ПО НАРУЖНЫМ КОНТУРАМ КАНАЛА ЗАЩИТНЫЕ СТЕНКИ ИЗ ХОРОШО ОБОРУЖЕННОГО КРАСНОГО КИРПИЧА МАРКИ 100 НА ЦЕМЕНТНОМ РАСТВОРЕ МАРКИ 50 (СМ. ЛИСТЫ 5-7).

ШВЫ В ЗАЩИТНОЙ СТЕНКЕ ДОЛЖНЫ УСТРАНЯТЬСЯ ПУТЕМ ПРОКЛАДКИ 2-3 СЛОЕВ РУКОНОГО МАТЕРИАЛА ПО ПОДШИВЕ И ВЕРТИКАЛЬНО НА ПЕРЕГИБАХ, В УГЛАХ И ЧЕРЕЗ КАРСКИЕ 4.5-5М.

НА ПЕРЕКРЫТИЯХ РУКОНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ЗАЩИЩАЕТСЯ СЛОЕМ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА ТОЛЩИНОЙ 30ММ.

26. КРАЯ ОКЛЕЕЧНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДНИЩА В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НЕОБХОДИМО ЗАЩИЩАТЬ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВРЕМЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА ПО СЛОЮ ПЕСЧАНОЙ ЗАСЫПКИ.



ТД  
1964

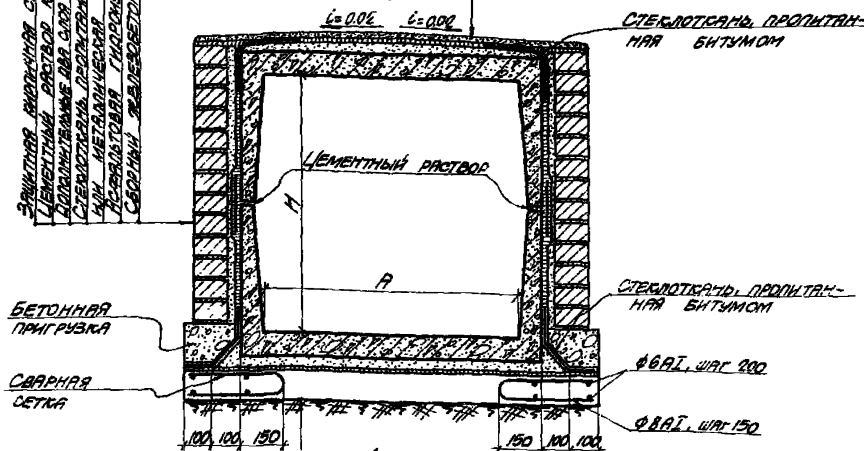
АСФАЛТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
КАНАЛОВ МАРКИ КЛ

АС-У1-04  
Выпуск 5  
Лист 1

Значительная часть трупов  
лежалых вблизи стен и пола  
подвержена разложению  
состоянию, когда характерны  
следующие признаки:  
1. Метаморфозы тела  
вследствие гниения  
и разложения.  
2. Следы разложения  
на теле.

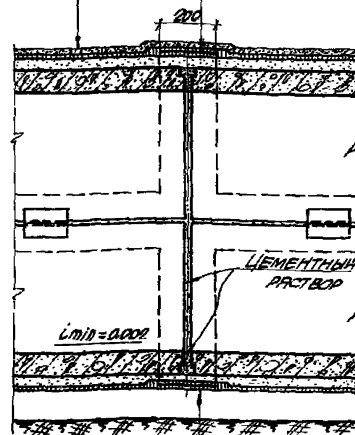
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 30 мм  
(только для холодной асфальтовой гидроизоляции)  
Асфальтовая гидроизоляция  
Выравнивающий слой из цементного  
раствора состава 1:3 по укладку  $V_{\text{пл}} = 30 \text{ мм}$   
Сборный железобетонный полотно

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВА СЛОЯ  
ПАРОИЗОЛЯЦИИ  
СТЕКОЛОТКАЛЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ  
ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА



Сварный железобетонный лоток  
защитный слой из цементного  
раствора состава 1:3 - 30 мм  
асфальтовая гидроизоляция  
подготовка из бетона марки 100 - 100 мм  
утрамбованный грунт

## КАНАЛЫ КЛС



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВА СЛОЯ  
ГИДРОИЗОЛЯЦИИ  
СТЕКЛОТАРНА ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ  
ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА

1-1

**TD**  
1964

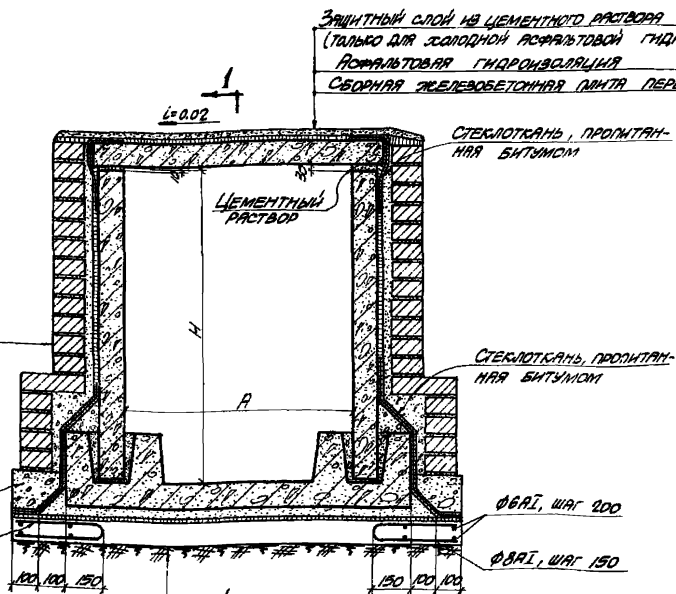
Асфальтовая гидроизоляция  
каналов марки КЛс

НС-01-04	
Выпуск 5	
Лист	2

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1/3  
 ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА КРАСНЫМ  
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
 СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПЛИТА ПЕРЕХОДНАЯ

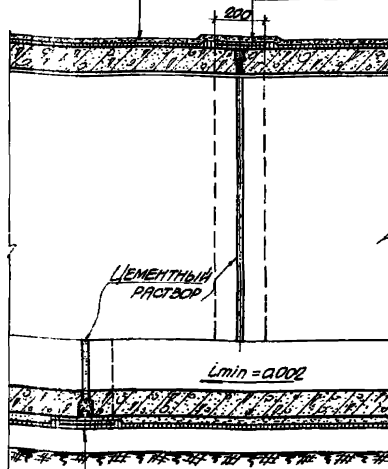
БЕТОННАЯ ПРИГРУЗКА  
 СБОРНАЯ РЕШЕТКА



СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПЛИТА ДЛИННА  
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО  
 РАСТВОРА СОСТАВА 1/3 - 30 мм  
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 - 100 мм  
 УГНОТЕННЫЙ ГРУНТ

КАНАЛЫ КС

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВА СЛОЯ  
 ГИДРОИЗОЛЯЦИИ  
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОИТАННАЯ БИТУМНОМ  
 ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВА СЛОЯ  
 ГИДРОИЗОЛЯЦИИ  
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОИТАННАЯ БИТУМНОМ  
 ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА

1-1

ТД 1964

АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
 КАНАЛОВ МАРКИ КС

ИС-С. 04  
 ВЫПУСК 2  
 ЛИСТ 3

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ  
КЛАДКА ПО АСФАЛЬТУ

Technical drawing of a well with a sand filter. The drawing shows a cross-section of the well with various layers: topsoil, sand, gravel, and a concrete base. A central vertical pipe is shown with a sand filter at the bottom. Labels include  $L_{min} = 0.002$  and *БУРОВАЯ МАШИНА С НАСОСНЫМ*.

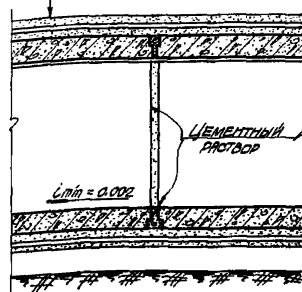
ПРИМЕЧАНИЕ  
Битумная астига в деформационном шве на поперечном разрезе не показана.

2-2  
ПРИМЕЧАНИЕ

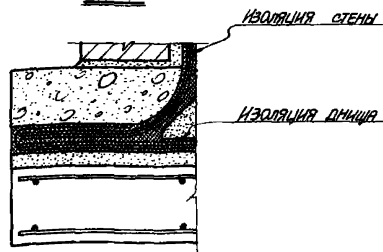
РЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ  
АСФАЛЬТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

ИС-01-04  
Выпуск 5  
Лист 4

[illegible]



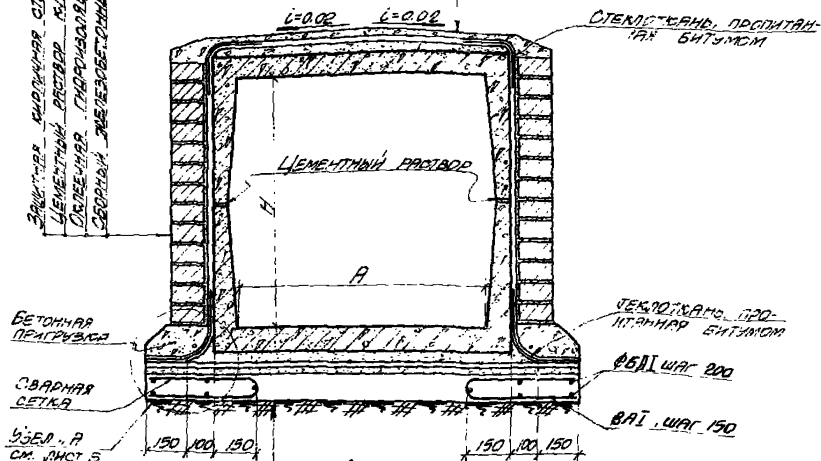
КАНАЛЫ КЛ



УЗЕЛ «А»

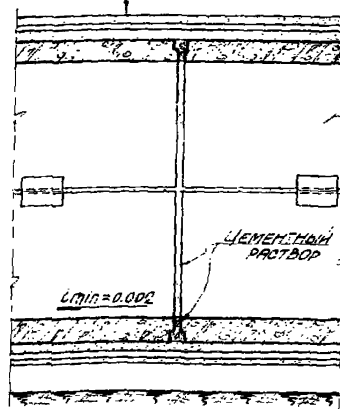
Завантажено з архіву Міністерства внутрішніх справ України  
 1999-2000

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВЛЯЕТ 30 мм.  
ОБЛЕЧЕННАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО  
РАСТВОРА СОСТАВЛЯЕТ 1:3 ПО УКАЗУ СНиП 510 мм  
ОБРОБКА ЖЕЛЕЗБЕТОННЫХ ЛОТКОВ



СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК  
ЭПИТИННЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО  
РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 - 20мм  
ОБЪЕМНАЯ ПЛАСТИНА  
ВЫРАЖИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО  
РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 - 20мм  
ПЛАСТИНКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ М-100  
УПАКОВЫВАЮЩИЙ ГРУНТ

КАНАЛЫ КРС

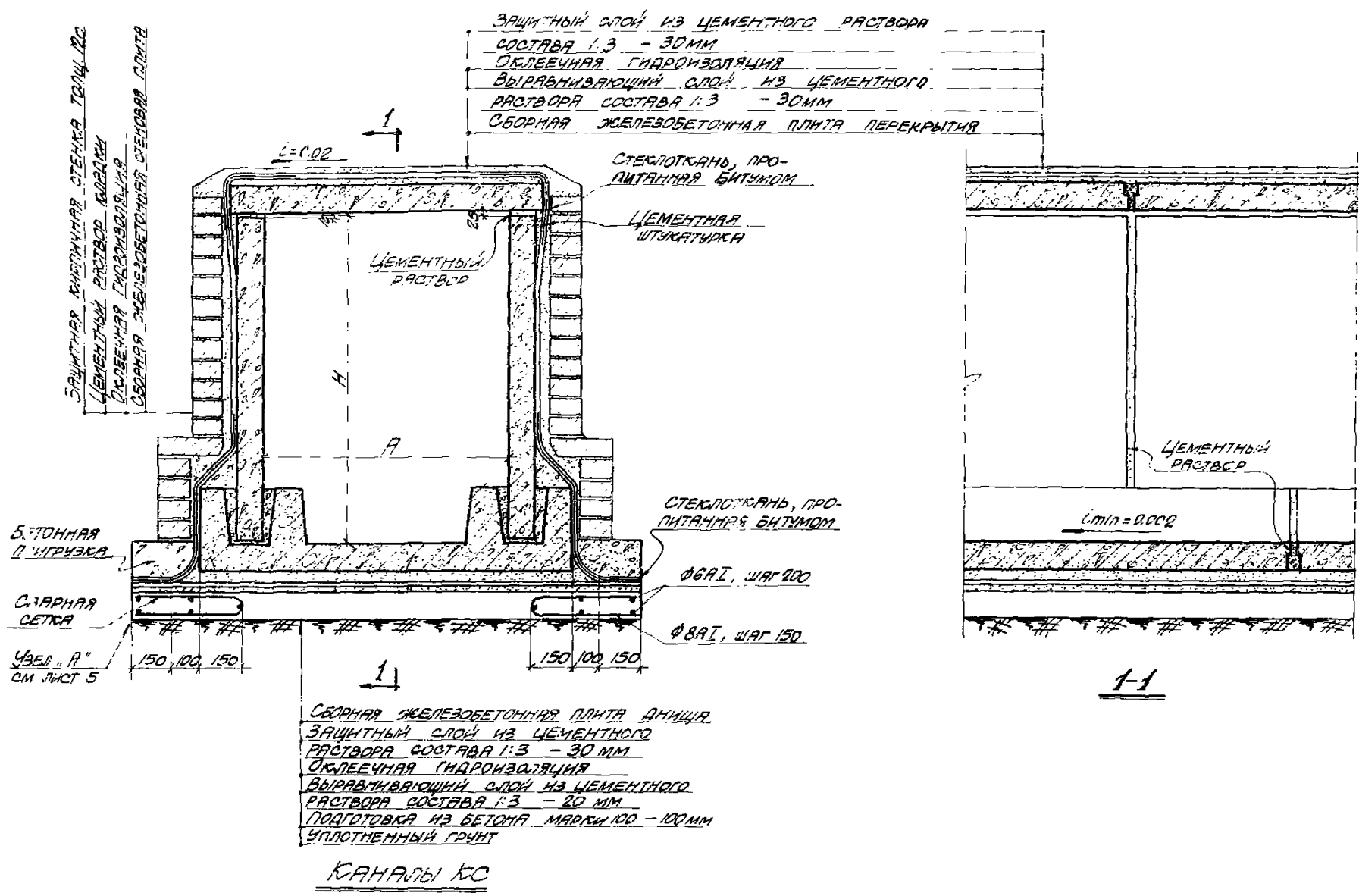


TD  
1964

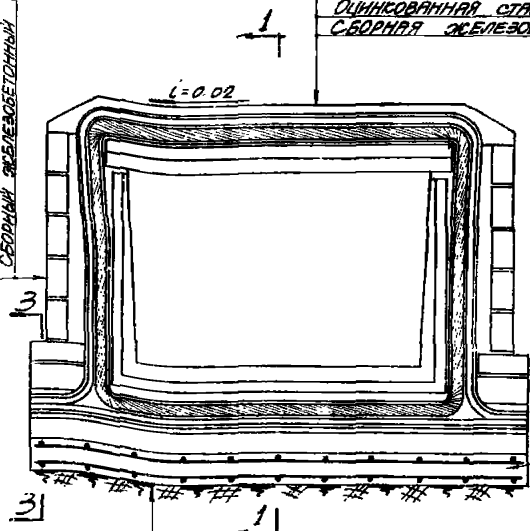
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
КАНАЛОВ МАРКИ КЛС

|          |   |
|----------|---|
| ИС-04-04 |   |
| ВЫПУСК 5 |   |
| ЛИСТ     | 6 |

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.



Защитная кирпичная стена  
Цементный раствор кладки  
Стеклооткань, пропитанная битумом  
Оклеенная гидроизоляция  
Жгут Ø40 мм, пропитанный битумом  
Битумная мастика с наполнителем  
Оцинкованная сталь (лист шириной 235 мм, δ=1 мм)  
Сборный железобетонный лоток

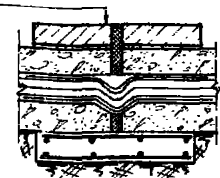


Лоток 500x100,  
армированная  
сетка №4 Ø8 А1, шаг 150  
в обоих направлениях

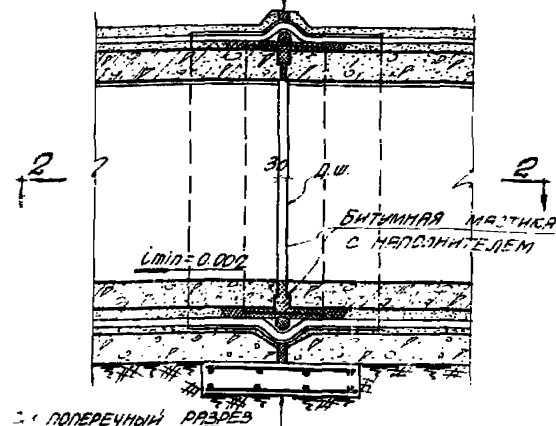
Сборный железобетонный лоток  
Битумная мастика с наполнителем  
Оцинкованная сталь (лист шириной 235 мм,  
δ=1 мм)  
Жгут Ø40 мм, пропитанный битумом  
Оклеенная гидроизоляция  
Стеклооткань, пропитанная битумом  
Выравнивающий слой из цементного  
раствора состава 1:3 — 20 мм  
Подготовка из бетона марки 100 — 100 мм  
Лоток железобетонный — 100 мм  
Уплотненный грунт

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА КЛ ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУ

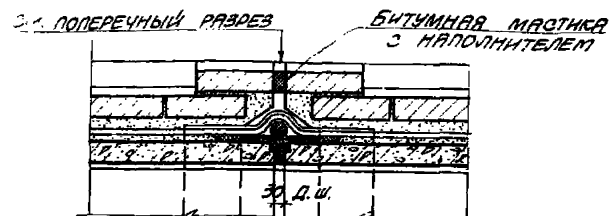
Защитная кирпичная стена  
Бетонная подготовка  
Стеклооткань  
Оклеенная гидроизоляция  
Оклеенная гидроизоляция  
Стеклооткань  
Подготовка из бетона  
Марки 100  
Лоток железобетонный  
Уплотненный грунт



3-3



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ  
1-1



2-2

### ПРИМЕЧАНИЕ

Битумная мастика в деформационном шве на  
поперечном разрезе не показана.

М  
1964

Деформационный шов  
Оклеенная гидроизоляция

ИС-01-04  
Выпуск 5  
Лист 8

