

给水排水设计施工说明

一、本工程主要设计规范如下:

- 1、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019;
- 2、《民用建筑节能设计标准》GB20555-2010;
- 3、《江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J173-2014;
- 4、《公共建筑节能设计标准》DGJ32/J96-2010;
- 5、《城镇给水排水技术规范》DB50788-2012;

二、工程概况:

本工程为公共教学楼12个卫生间改造装修项目给排水深化设计,包括室内给水系统、室内排水系统。室内消防另见原消防设计图纸。

三、给水系统

生活给水系统

3.1.水源:由原楼内供水干管供生活和消防用水。供水水压0.22MPa。

3.2.用水量:基地内生活用水最高日用水量为36m<sup>3</sup>/d,最大时用水量为3m<sup>3</sup>/h。

3.3.供水方式:充分利用市政水压,简化分区,并保证用水的安全性。给水系统竖向分区保证各区最不利点处的最低工作压力为0.10MPa,各区最低卫生器具配水点处的静水压力不大于0.45MPa。给水系统分区如下:

	分区	给水方式	供水范围	泵组参数
	低区	市政直供	5F	市政压力0.20MPa

四、排水系统

1、室内雨水、污水分开排水。雨水管位置可利用原有雨水管位置,雨水管是否更换以业主意见为准。雨水管位置详原土建图纸。

2、污水立管设专用通气管通气。

施工说明

一、管材和管道安装:

本图中所注尺寸:管径以毫米计,标高以米计。所注标高为相对标高,以本层室内地坪为±0.00,所注给水管为管中心标高,排水为管内底标高,“H”表示管道所在层的楼面或屋面标高。

1、生活给水管:

生活给水管、热水管除进户管、泵房内给水管、进单体管至各水表表前的给水横干管和主立管采用衬塑钢管,丝扣和卡箍式连接外,其余均采用PP-R聚丙烯管,热熔连接。衬塑钢管公称压力等级1.20MPa。PP-R冷水管选用S3.2系列,PP-R热水管选用S3.2系列,PP-R管公称压力等级1.20MPa。室外埋地给水管采用球墨铸铁管,橡胶圈承插连接。

2、室内排水管:

室内排水管采用XPG-UPVC芯层发泡消音管,粘接,以“De”表示公称直径。雨水排水管采用HDPE雨水排水管,橡胶圈连接,以“De”表示外径。利用原雨水管位置。室内排水管除注明者外均采用统一坡度:i=0.026。排水立管检查口距地面或楼板面1.00m,检查口朝向应便于清通使用。排水立管与横支管连接配件采用45°斜三通。排水立管转弯均采用两个45°弯连接,三通为顺水三通,排水立管转弯处设固定支撑。立管底部弯管处应设支墩。

二、卫生设备安装:

卫生器具型号由甲方选定,必须选用节水型低噪音,符合《节水型生活用水器具》CJ164规定的卫生洁具和给排水配件。施工时按装修图定位尺寸。存水弯水封深度均大于50mm,

水嘴均应采用陶瓷片等密封性能良好耐用的水嘴。水嘴内部应设置限流配件。

卫生间洁具安装参见国标09S304;排水附件安装详见国标04S301,具体为:

- (1)、洗手盆详见国标09S304/44,公共卫生间内需嵌墙式双柄水龙头;
- (2)、公共卫生间内采用脚踏冲洗阀蹲便器,安装参见国标09S304/90;
- (3)、感应式冲洗阀小便器安装详见国标09S304/112;
- (4)、污水池详见国标09S304/24;
- (5)、地漏采用有水封防干涸地漏做法详见国标04S301/36;
- (6)、清扫口做法详见国标04S301/13;
- (7)、通气帽做法详见国标04S301/72。

三、套管

给水管道穿屋面均必须预埋防水套管,穿楼板、墙体处预埋钢套管,套管管径比管道大两号,安装在楼板内的套管,其顶部应高出装饰地面20mm;安装在卫生间内的套管,其顶部高出装饰地面50mm,底部应与楼板底面相平;套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水石膏填实,端面填实,立管周围应设高出楼板面设计标高20~30mm的阻水圈。排水管道穿屋面需预埋防水套管,穿楼板应预埋钢套管,套管比管径大2号。管道安装完后将孔洞严密捣实。

四、管道的支架与固定:

沿墙敷设的单管、双管托架参见国标03S402/51~55,沿钢筋混凝土柱敷设的单管、双管托架参见国标03S402/56~67.其余管道均采用吊杆固定,吊杆间距按验收规范。做法参见国标03S402/117,喷淋管道设防晃支架,做法见国标03S402/137~138。

五、管道保温及防腐

埋地钢管需做三油两布防腐处理。室外明露水管需做保温,材料采用50mm厚橡塑管壳,外包0.5mm凹凸纹铝合金薄板保护层.详见国标03S401图。管道支架除锈后刷防锈红防锈漆一道、涂刷均匀。室内消火栓管刷红色调和漆二道。自动喷水管刷红色调和漆二道,黄环标识,间距<4.0m,同一区域内不小于两处。

六、管道的试压、冲洗、消毒:

- 1、室内生活给水安装完毕后,钢塑管应以1.65MPa(表压)的水压试压,PP-R管应以0.9MPa(表压)的水压试压,自动喷淋管道应以1.87MPa的水压试压,试压方法应按《自动喷水灭火系统工程施工及验收规范》GB50261-2017的规定执行。
- 2、排水系统须做灌水试验或通球试验,以无渗漏及畅通为合格。灌水试验:所有管材应有合格证,污水、雨水排水管安装完后必须做灌水试验,污水管灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。检验方法:满水15Min水面下降后,再灌满,5Min液面不降,管道及接口无渗漏为合格;室内雨水管检验方法:灌水到每根立管上部的雨水斗,持续1h,不渗不漏为合格.通球试验:通水合格后再对立管作通球试验,以通球能畅快下落至检查井为合格。

七、侧入式雨水斗做法详见国标09S302/36;87型雨水斗做法详见国标09S302/12,雨水斗与塑料管之间应按国标图集09S302/40用卡箍严密连接,雨水口连接管统一采用De200.i=0.01HDPE双壁波纹管。雨水管位置及雨水斗做法以建筑图为准。

八、阀门:DN≤50mm采用截止阀,DN>50mm采用闸阀。

阀门材质:埋地管道阀门采用球墨铸铁闸阀,室内管道阀门采用球墨铸铁或不锈钢阀门。阀门耐压等级:生活给水系统为1.0MPa;室内消火栓给水系统和喷淋系统为1.6MPa。

九、单栓带消防软管卷盘的室内消火栓箱安装详见国标15S202/15。

薄型单栓带消防软管卷盘组合式消防柜安装详见国标15S202/21。

十、本工程施工及验收按下列规范进行:

- 1、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002;

图例表

—J1—	市政自来水给水管	—P—	废水管
—J2—	变频加压供水管	—W—	污水管
	蹲式大便器		洗脸盆
	地漏		拖布池
	通气帽		小便器
+	检查口		阀门
	清扫口		检查井
	存水弯		蝶阀
	延时自闭冲洗阀		

抗震设计说明(给排水)

一、设计依据

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014。

二、工程概况

本工程为公共教学楼12个卫生间,抗震设防烈度为6度,抗震设防类别为丙类。土地基不液化,需进行抗震作用计算。

三、给排水管材选用:

给水支管采用给水聚丙烯管,P=1.25MPa,热熔连接,按国标《无规共聚聚丙烯(PP-R)给水管安装》11S405-2安装。给水立管和横干管采用衬塑钢管,P=1.60MPa,卡箍连接。

2、消防管道采用热镀锌钢管,丝接,当管径>50mm时采用卡箍连接。

四、管道的布置和敷设

1、与建筑结构的连接件应进行设防,对重力不大于1.8KN的设备或吊杆计算长度不大于300mm的吊杆悬挂管道,可不进行设防。

2、需要设防的管道:室内给水以及消防管道管径≥65mm的水平管道,当其采用吊架、支架或托架固定时,按GB50981-2014中第八章的要求设置抗震支架。

抗震支吊架的设置原则为:新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12米,纵向抗震支撑最大设计间距24米,

柔性管道上述参数减半;(为保证抗震系统的整体安全性,对长度低于300mm的吊杆,也建议进行适当的补强)。管道设置抗震支架与防晃支架重合处,可只设抗震支架。

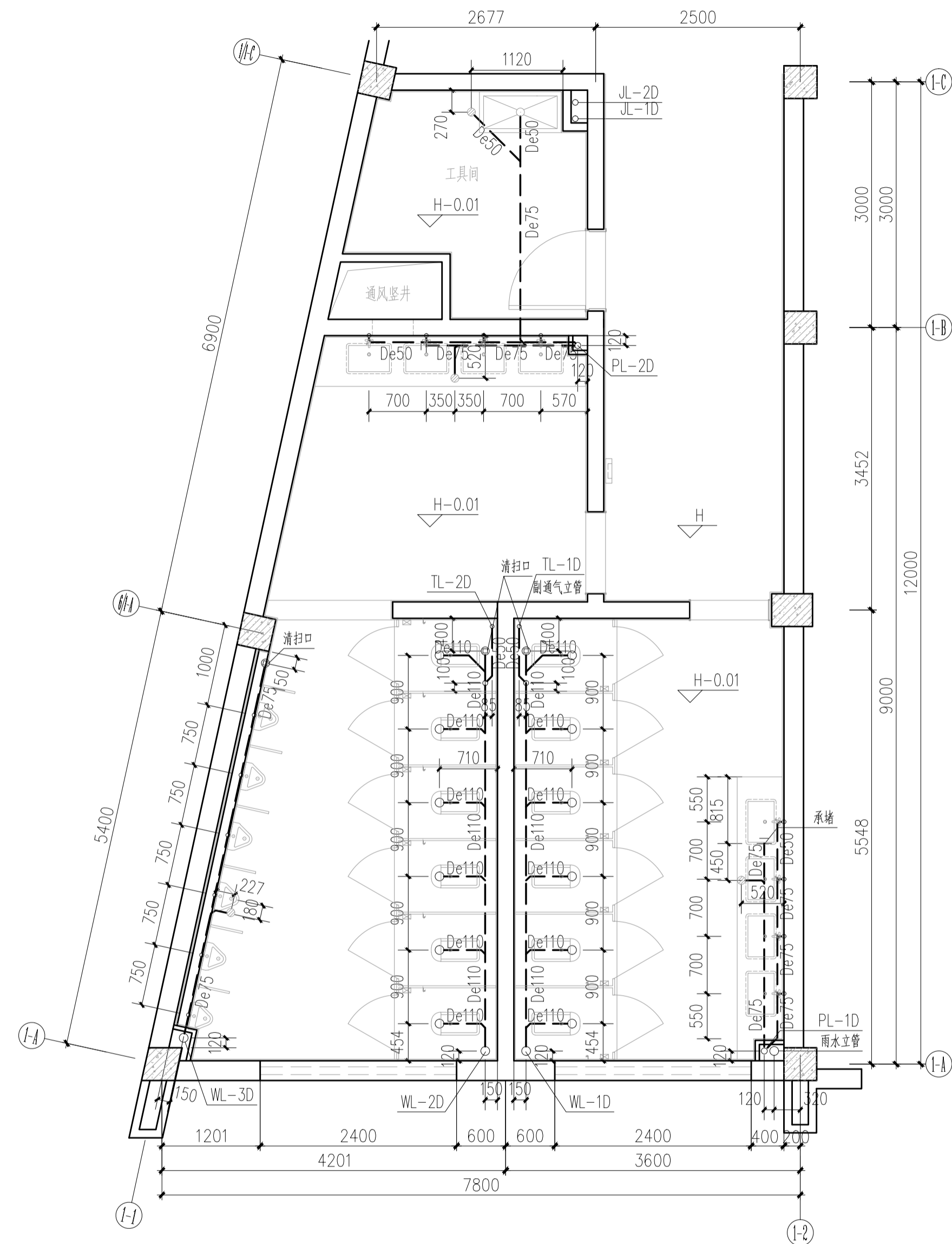
3、所有管道穿过沉降缝处设置不锈钢伸缩节。

4、所有管道穿楼板和内墙处,均设置套管,套管和管道间的缝隙采用柔性防火材料封堵。

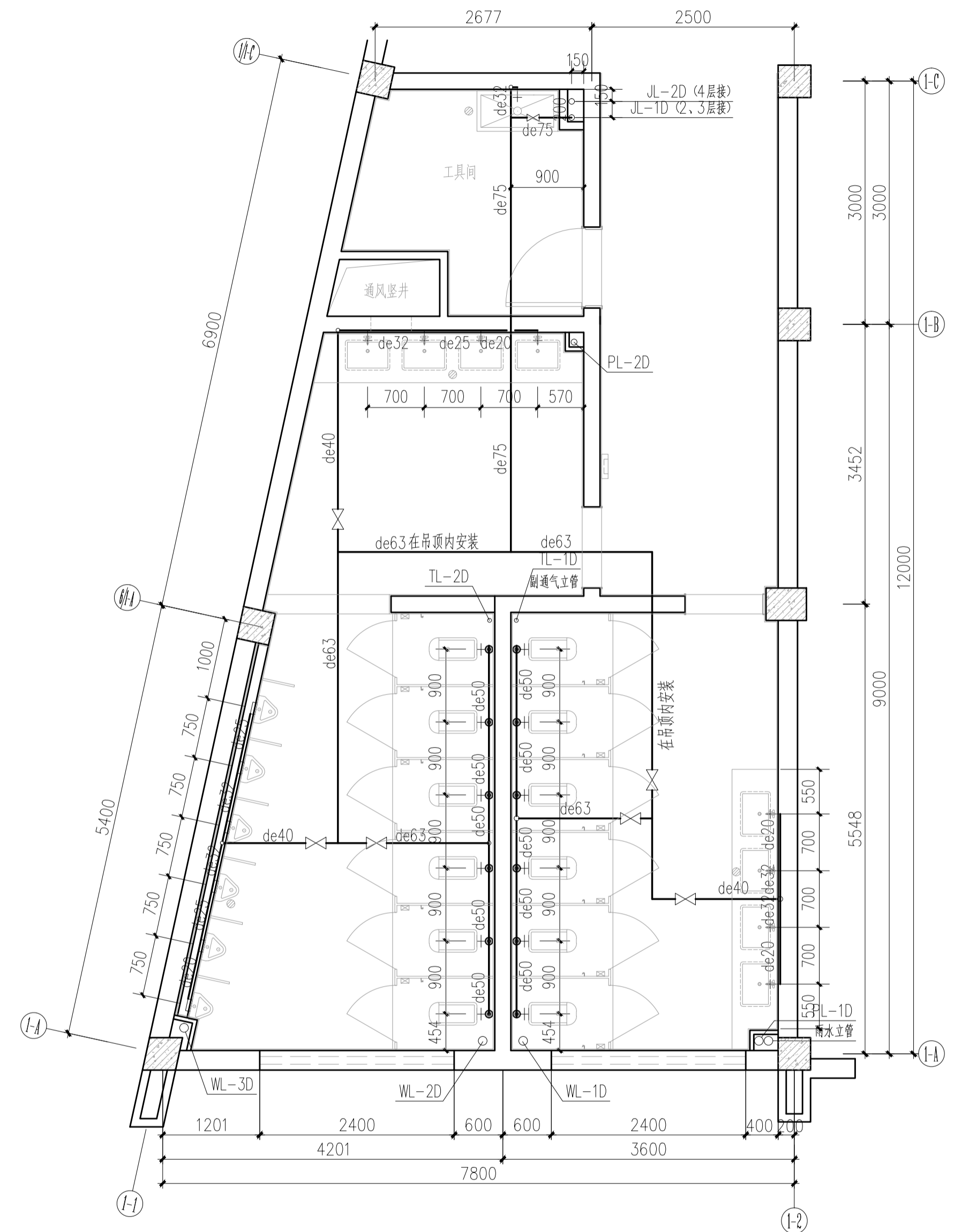
五、抗震支架由专业厂家二次深化设计。

C			业主名称 CLIENT	江苏航运职业技术学院	图 名 DRAWING TITLE  南 通 勘 察 设 计 有 限 公 司 NANTONG PROSPECT DESIGN CO., LTD. 设计证书编号 A132018466 (甲级) DESIGN CERTIFICATE No.A132018466 (CLASSA)	批 准/日期 APPROVED BY/DATE	陈晓波	核 对/日期	AUDITED BY/DATE	张宏达	设计编号	JOB No.	20251001	出版信息 PUBLICATION INFORMATION	
B			项目名称 PROJECT	公共教学楼卫生间改造装修项目		项 目 负 责 人/日期 PROJECT DIRECTOR/DATE	张宏达	校 对/日期	CHECKED BY/DATE	袁建刚	专 业	DISCIPLINE	装 饰		
A			序号 NO.	修改内容 DESCRIPTION		日 期 DATE	专 业 负 责 人/日期 DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	袁建刚	设计/日期	DESIGNED BY/DATE	邱 和	阶 段	STATUS	施工图设计	
												图 号 DRAWING No.	SS 01	37	

暖通	电气	水	结构	建筑	名称	日期



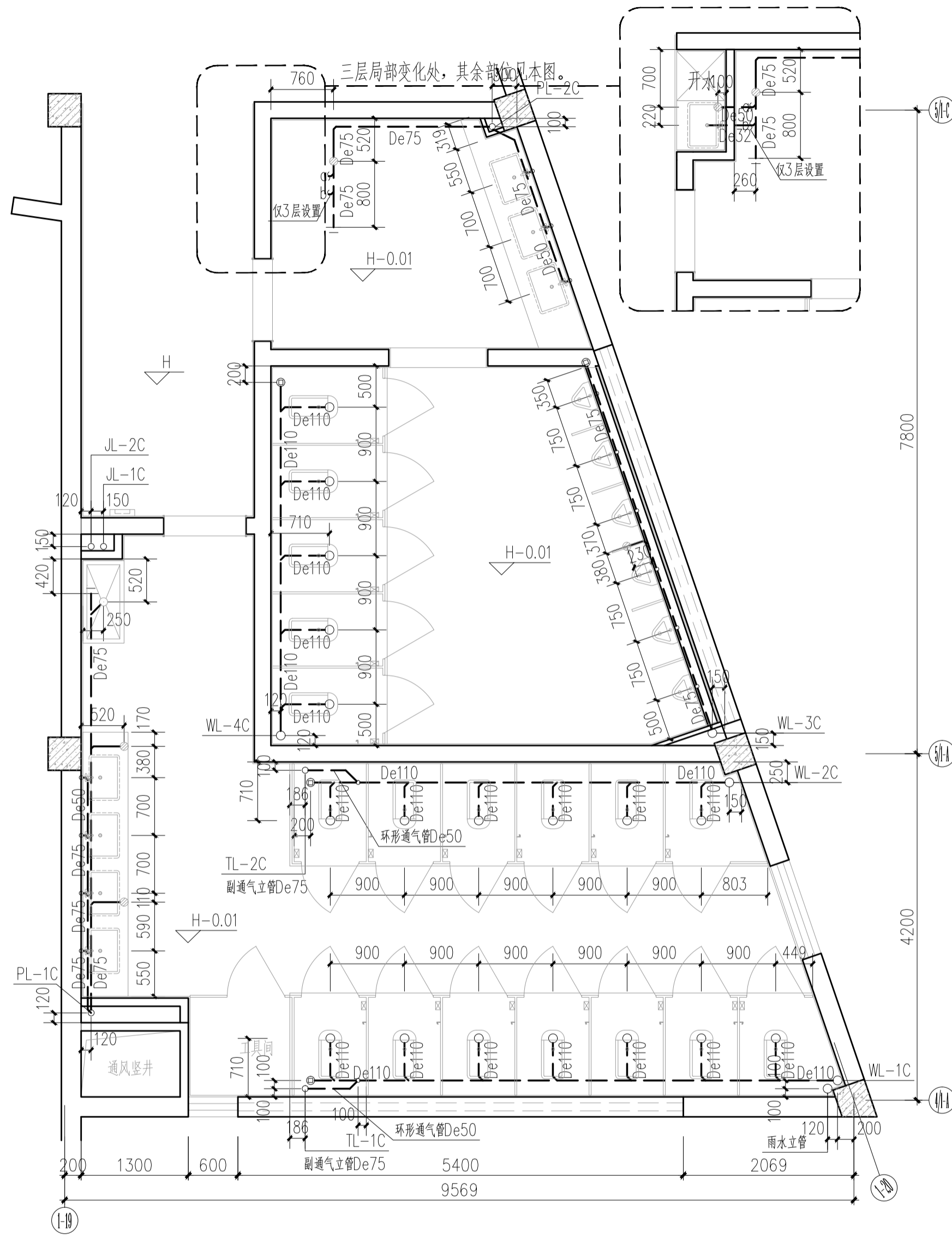
1号卫生间排水大样图 1:50



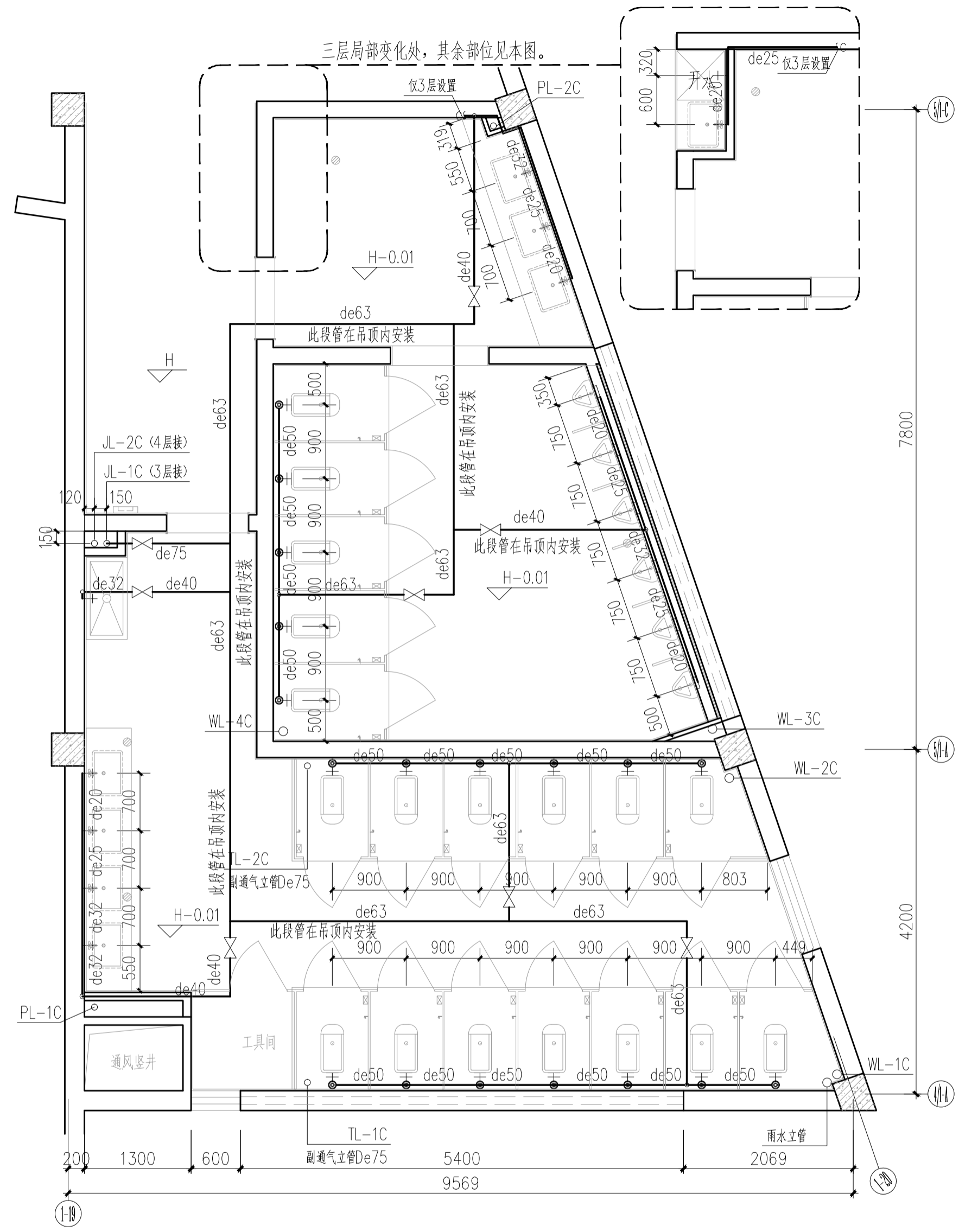
1号卫生间给水详图 1:50

C		业主名称 CLIENT	江苏航运职业技术学院	图名 DRAWING TITLE	南通勘察设计有限公司 NANTONG PROSPECT DESIGN CO., LTD. 设计证书编号 A132018466 (甲级) DESIGN CERTIFICATE No.A132018466 (CLASS A)	批准/日期 APPROVED BY/DATE	陈晓波	审核/日期 AUDITED BY/DATE	张宏达	设计编号 JOB No.	20251001	出版信息 PUBLICATION INFORMATION
B		项目名称 PROJECT	公共教学楼卫生间改造装修项目	1号卫生间大样图		项目负责人/日期 PROJECT DIRECTOR/DATE	张宏达	校对/日期 CHECKED BY/DATE	袁建刚	专业 DISCIPLINE	装饰	
A		序号 NO.				专业负责人/日期 DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	袁建刚	设计/日期 DESIGNED BY/DATE	邱和	阶段 STATUS	施工图设计	
		修改内容 DESCRIPTION								图号 DRAWING No.	SS 02	37

暖通	电气	水	结构	建筑	名称	日期



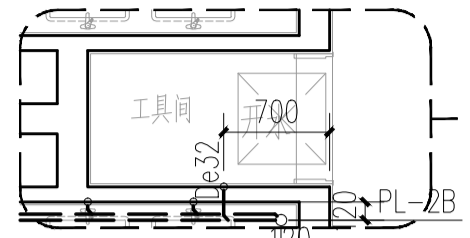
2号卫生间排水大样图 1:50



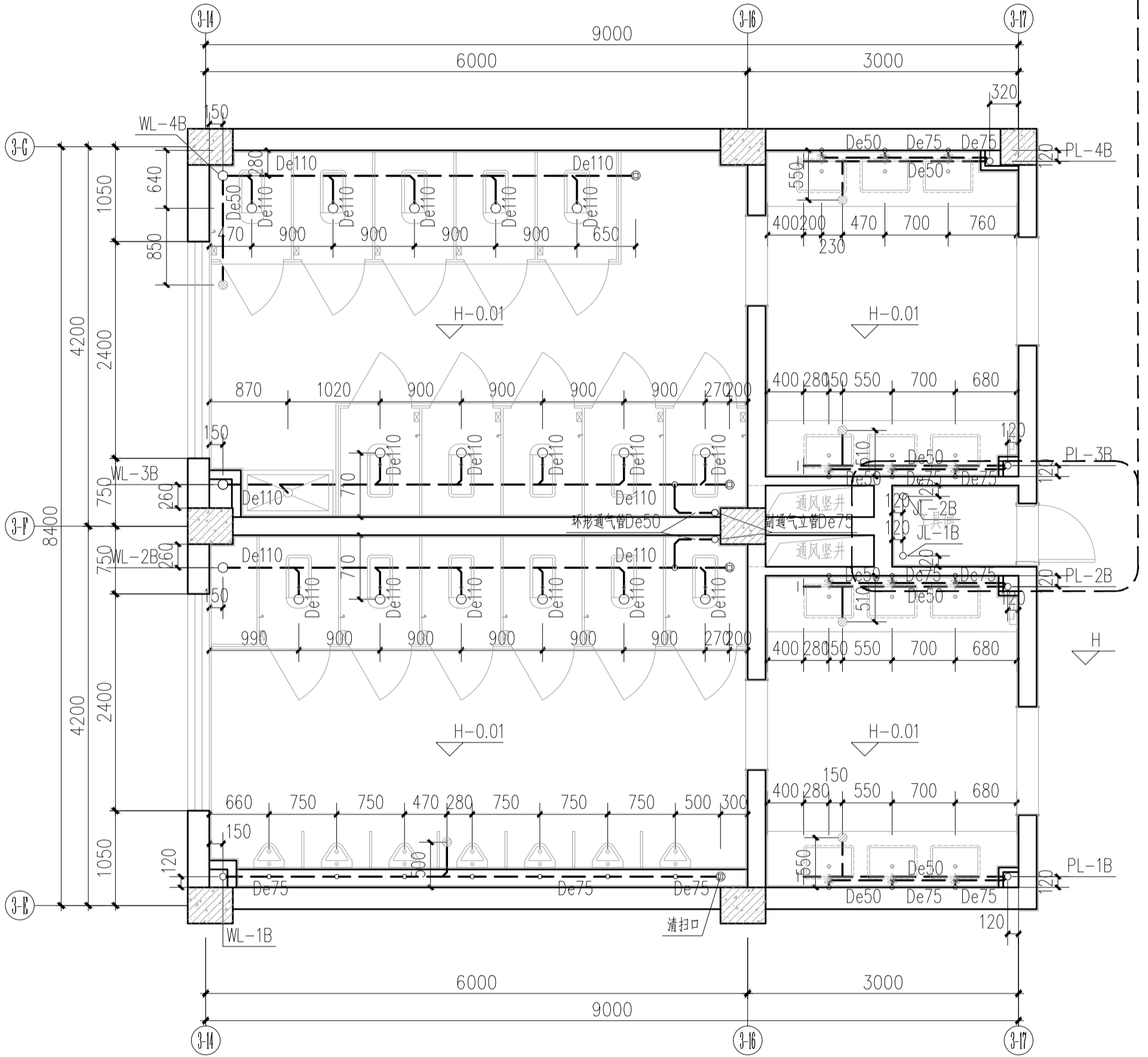
2号卫生间给水详图 1:50

C		业主名称	江苏航运职业技术学院	图名 DRAWING TITLE	南通勘察设计有限公司	批准/日期	APPROVED BY/DATE	陈晓波	审核/日期	AUDITED BY/DATE	张宏达	设计编号	JOB No.	20251001	出版信息
B		CLIENT		2号卫生间大样图	NANTONG PROSPECT DESIGN CO., LTD.	项目负责人/日期	PROJECT DIRECTOR/DATE	张宏达	校对/日期	CHECKED BY/DATE	袁建刚	专业	DISCIPLINE	装饰	PUBLICATION INFORMATION
A		项目名称	公共教学楼卫生间改造装修项目		设计证书编号 A132018466 (甲级)	专业负责人/日期	DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	袁建刚	设计/日期	DESIGNED BY/DATE	邱和	阶段	STATUS	施工图设计	
序号 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	PROJECT		DESIGN CERTIFICATE No.A132018466 (CLASS A)							图号 DRAWING No.	SS 03	37	

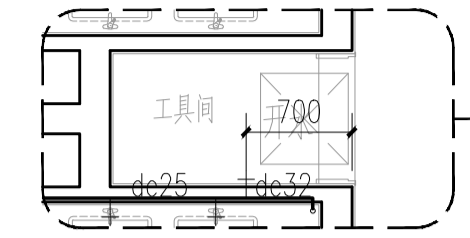
暖通	电气	水	结构	建筑	名称	日期



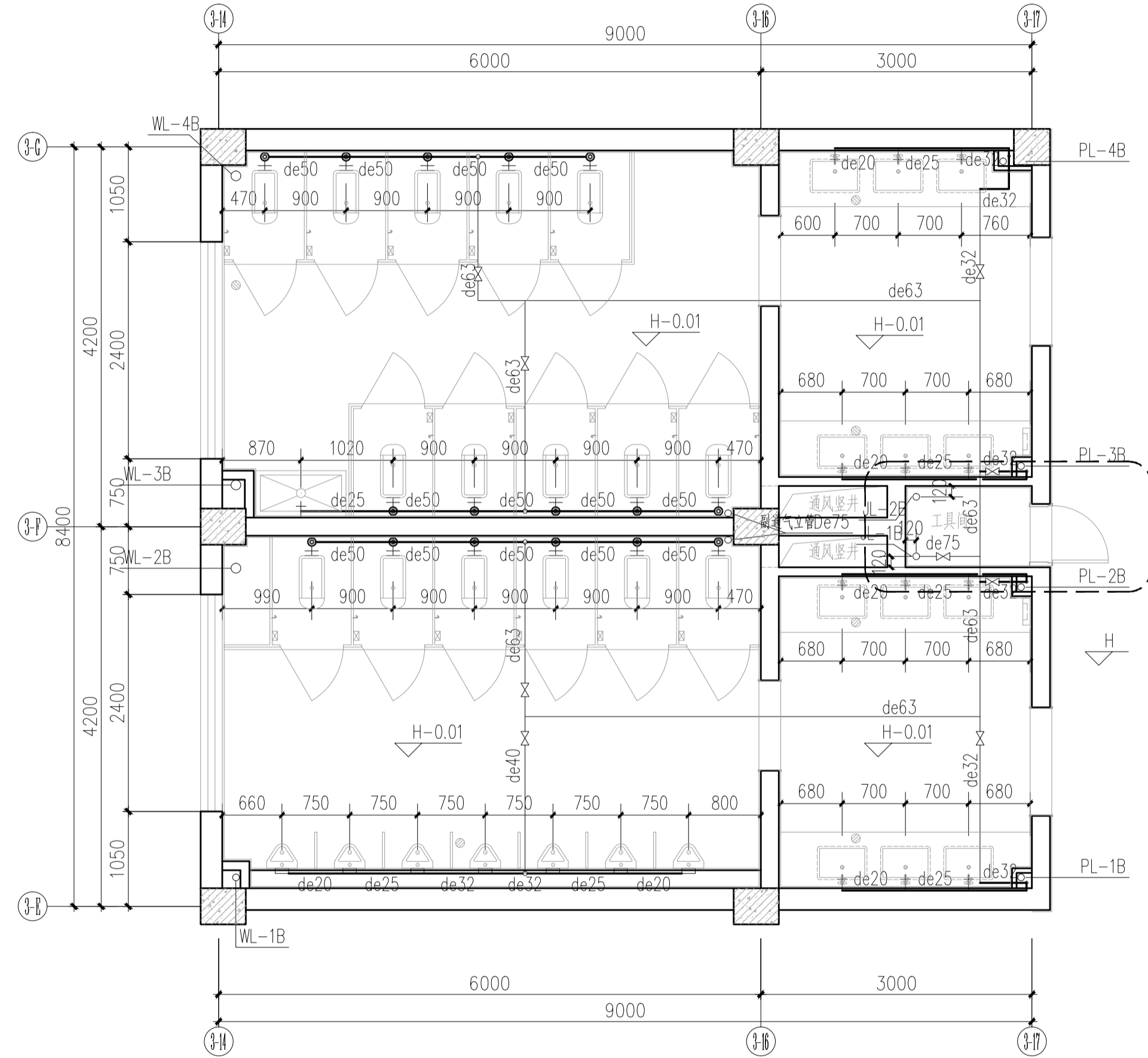
二、五层局部变化处, 其余部位见下图。



3号卫生间排水大样图 1:50



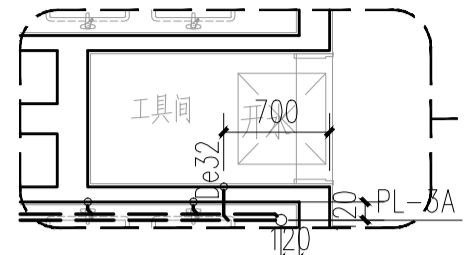
二、五层局部变化处, 其余部位见下图。



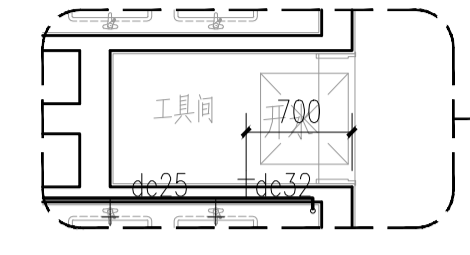
3号卫生间给水详图 1:50

C		业主名称	江苏航运职业技术学院	图名 DRAWING TITLE	南通勘察设计有限公司	批准/日期	APPROVED BY/DATE	陈晓波	审核/日期	AUDITED BY/DATE	张宏达	设计编号	JOB No.	20251001	出版信息
B		CLIENT		3号卫生间大样图	NANTONG PROSPECT DESIGN CO., LTD.	项目负责人/日期	PROJECT DIRECTOR/DATE	张宏达	校对/日期	CHECKED BY/DATE	袁建刚	专业	DISCIPLINE	装饰	PUBLICATION INFORMATION
A		项目名称	公共教学楼卫生间改造装修项目		设计证书编号 A132018466 (甲级)	专业负责人/日期	DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	袁建刚	设计/日期	DESIGNED BY/DATE	邱和	阶段	STATUS	施工图设计	
序号 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	PROJECT		DESIGN CERTIFICATE No.A132018466 (CLASSA)							图号 DRAWING No.	SS 04	37	

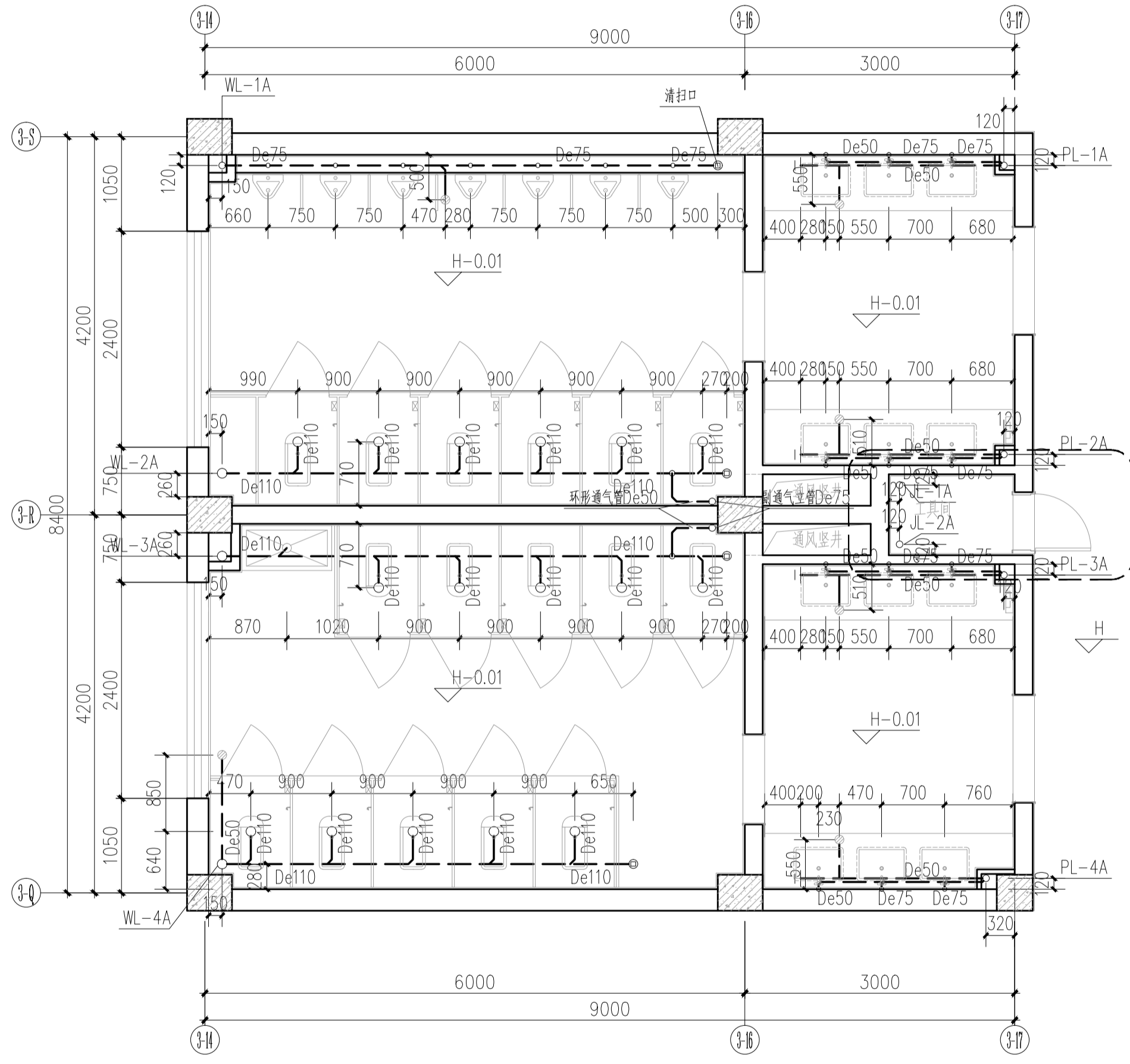
暖通	电气	水	结构	建筑	名称	日期



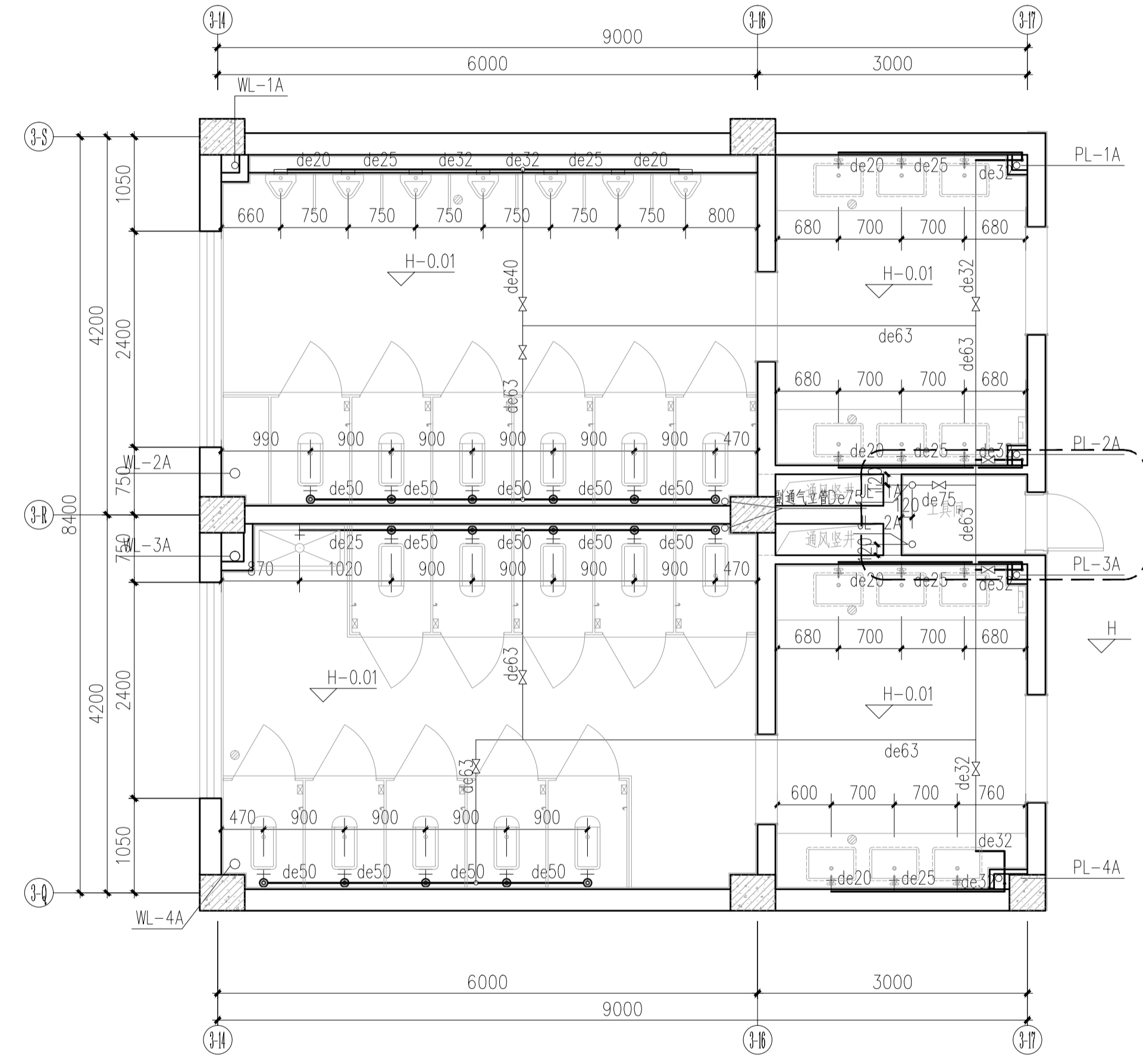
四层局部变化处，其余部位见下图。



四层局部变化处，其余部位见下图。



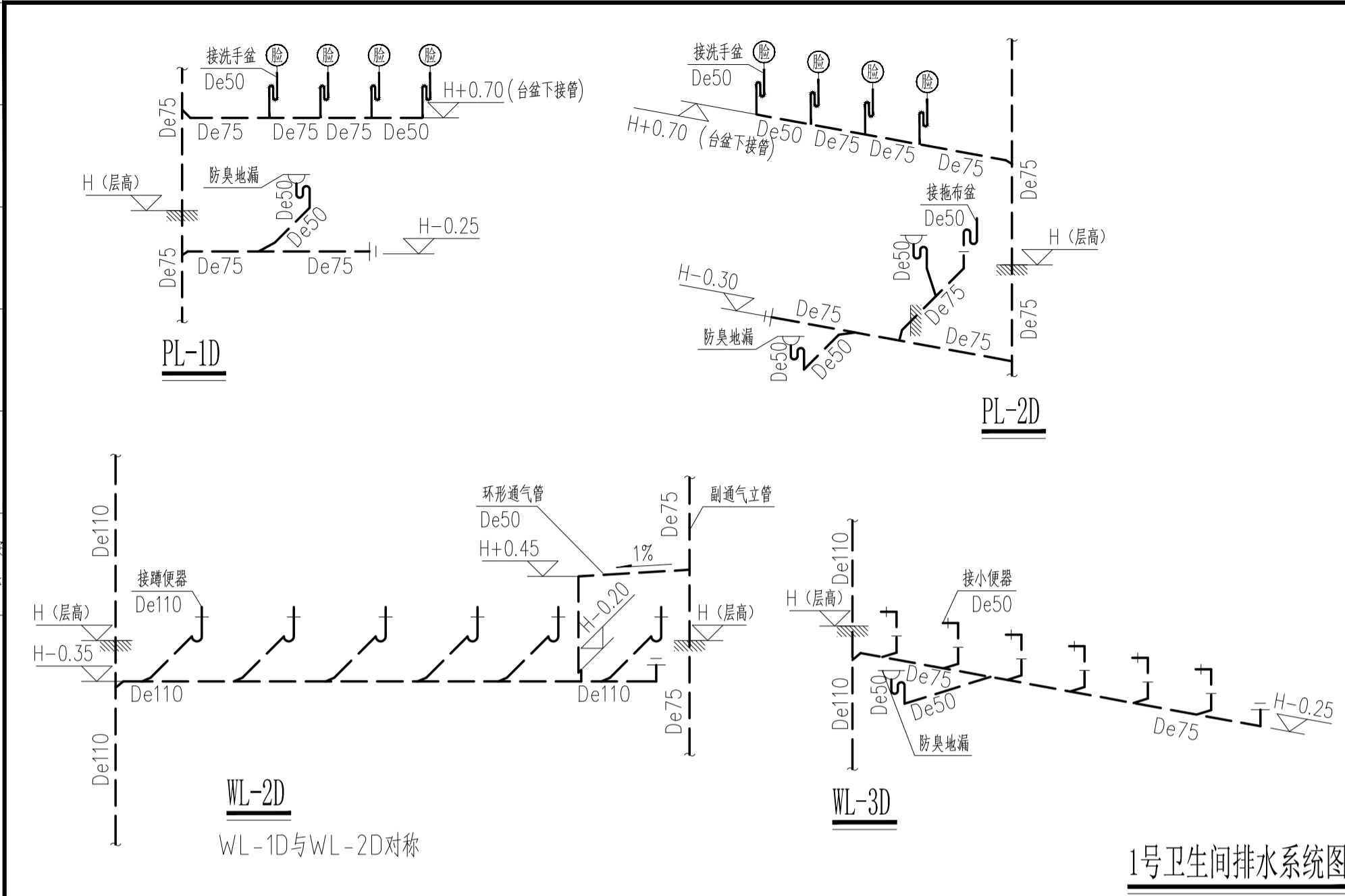
4号卫生间排水大样图 1:50



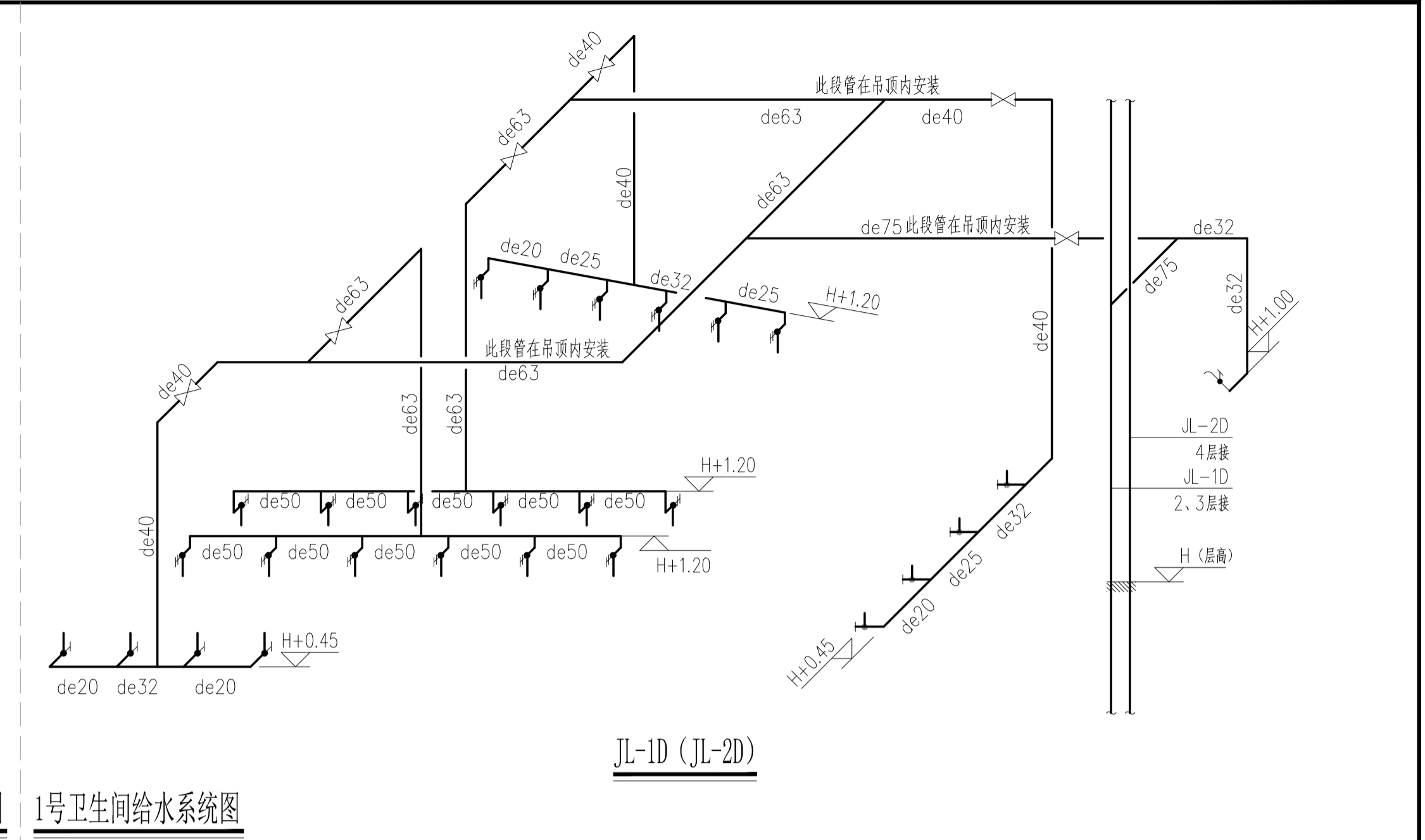
4号卫生间给水详图 1:50

C		业主名称	江苏航运职业技术学院	图名 DRAWING TITLE	4号卫生间大样图	批准/日期	APPROVED BY/DATE	陈晓波	审核/日期	AUDITED BY/DATE	张宏达	设计编号	JOB No.	20251001	出版信息
B		项目名称	公共教学楼卫生间改造装修项目	南通勘察设计有限公司		项目负责人/日期	PROJECT DIRECTOR/DATE	张宏达	校对/日期	CHECKED BY/DATE	袁建刚	专业	DISCIPLINE	装饰	发布信息
A		序号 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	设计证书编号 A132018466 (甲级)	专业负责人/日期	DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	袁建刚	设计/日期	DESIGNED BY/DATE	邱和	阶段	STATUS	施工图设计	图号 DRAWING No.
					DESIGN CERTIFICATE No.A132018466 (CLASS A)							图号	SS 05	37	

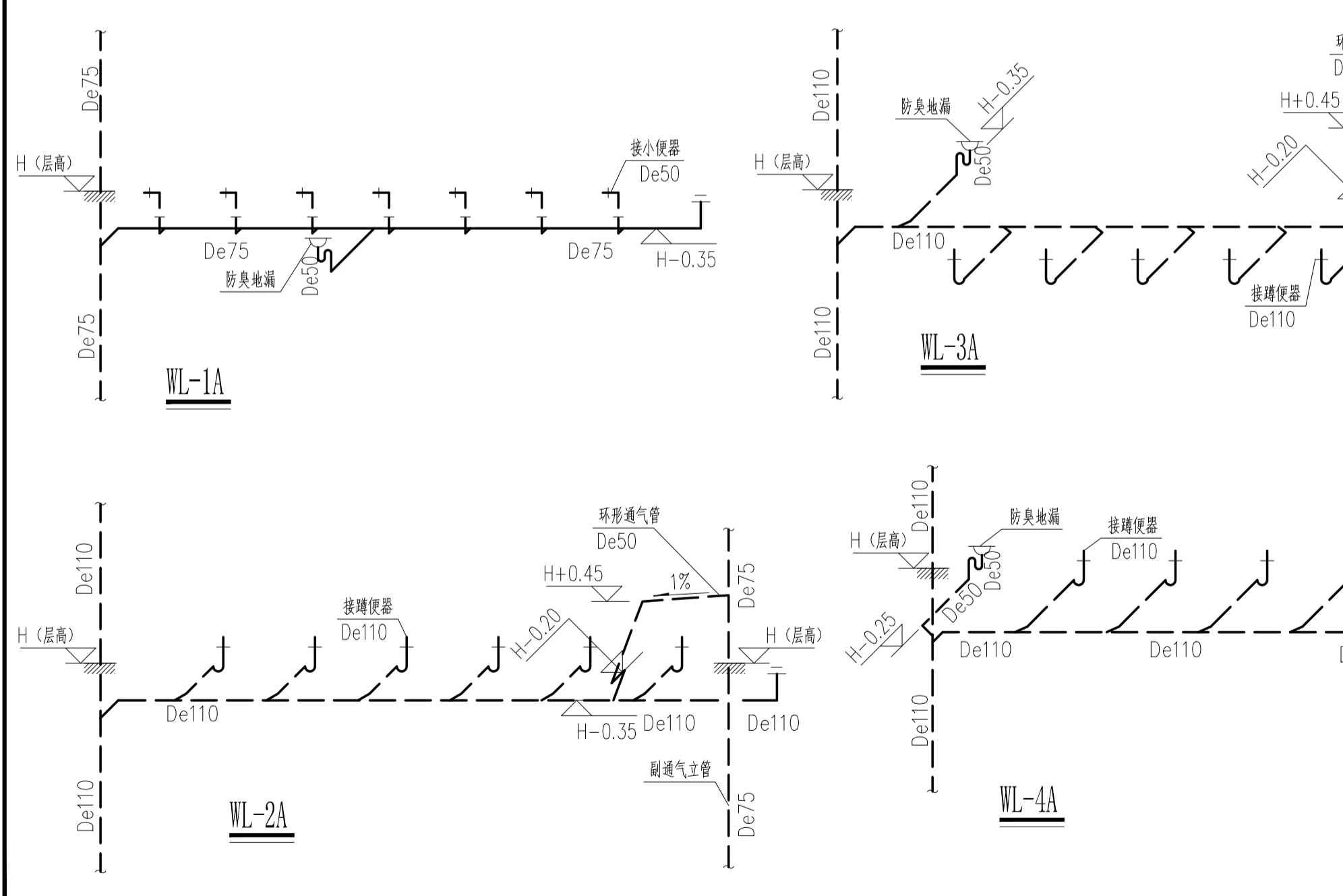
暖通	
电气	
水	
结构	
建筑	
名称	
日期	



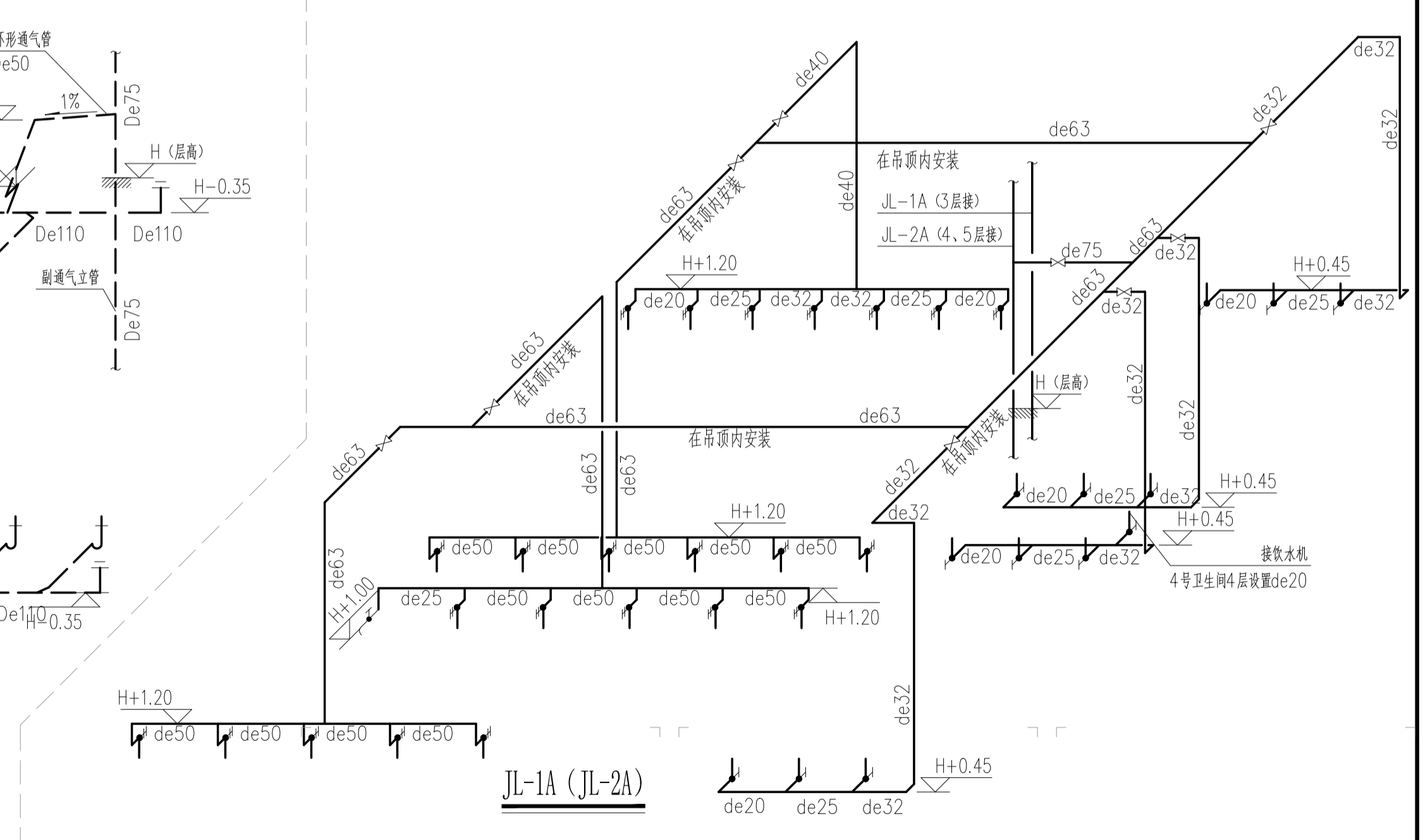
1号卫生间排水系统图



1号卫生间给水系统图



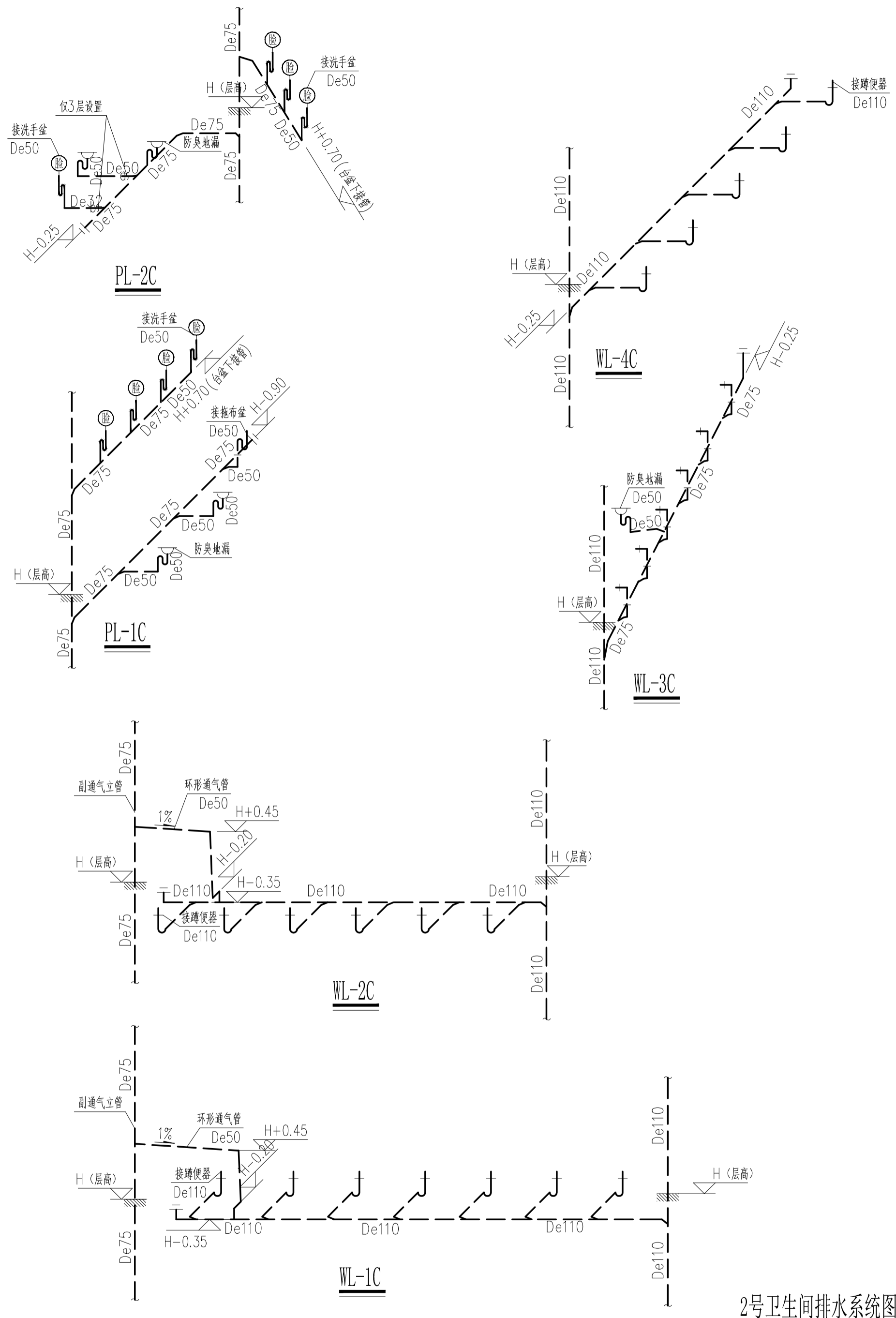
4号卫生间排水系统图



4号卫生间给水系统图

C		业主名称	江苏航运职业技术学院	图名 DRAWING TITLE	南通勘察设计有限公司	批准/日期	APPROVED BY/DATE	陈晓波	审核/日期	AUDITED BY/DATE	张宏达	设计编号	JOB No.	20251001	出版信息
B		CLIENT		系统图一	NANTONG PROSPECT DESIGN CO., LTD.	项目负责人/日期	PROJECT DIRECTOR/DATE	张宏达	校对/日期	CHECKED BY/DATE	袁建刚	专业	DISCIPLINE	装饰	PUBLICATION INFORMATION
A		项目名称	公共教学楼卫生间改造装修项目		设计证书编号 A132018466 (甲级)	专业负责人/日期	DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	袁建刚	设计/日期	DESIGNED BY/DATE	邱和	阶段	STATUS	施工图设计	
序号 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	PROJECT		DESIGN CERTIFICATE No.A132018466 (CLASS A)							图号 DRAWING No.	SS 06	37	

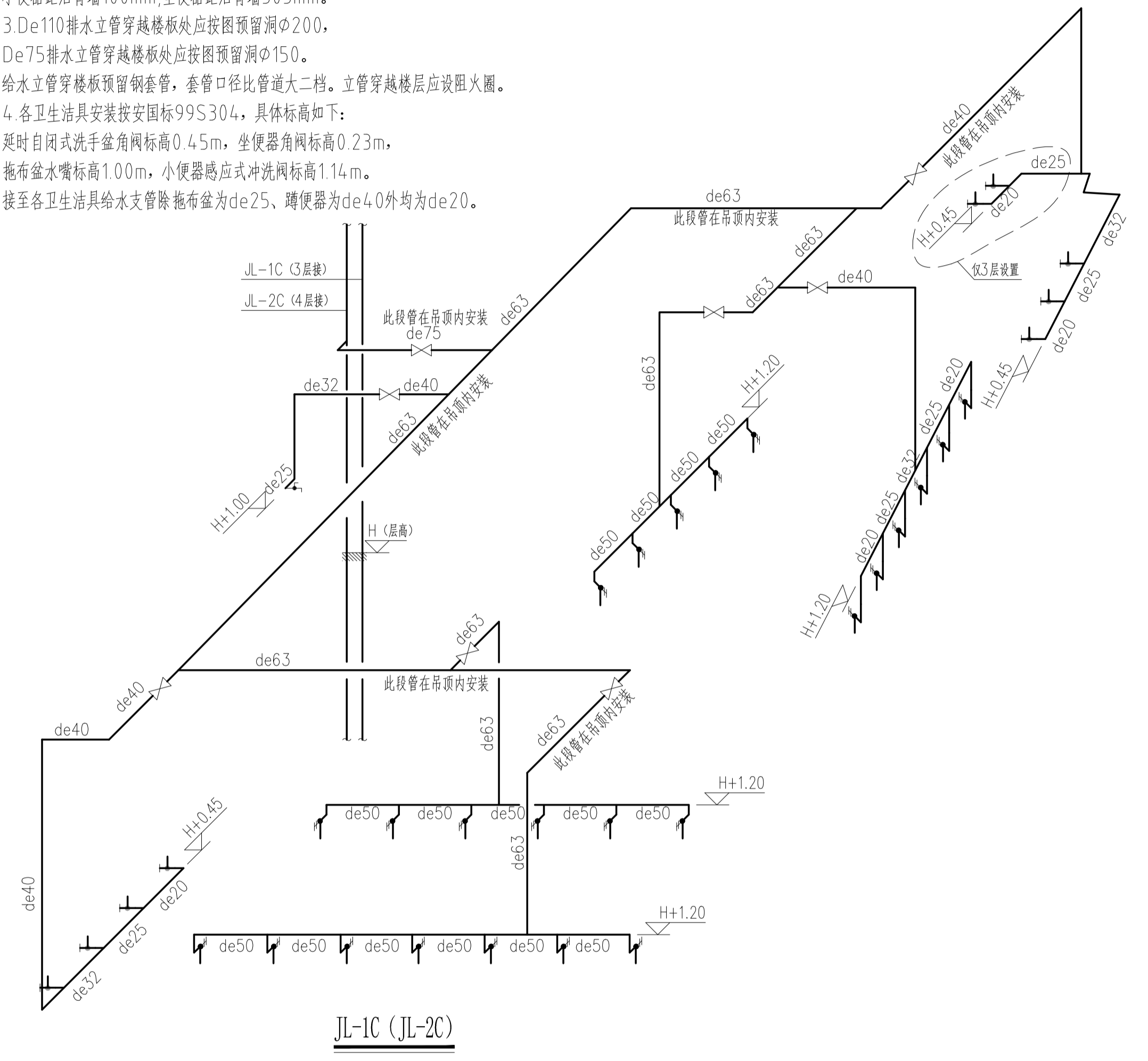
暖通	
电气	
水	
结构	
建筑	
会签	
日期	



2号卫生间排水系统图

注:

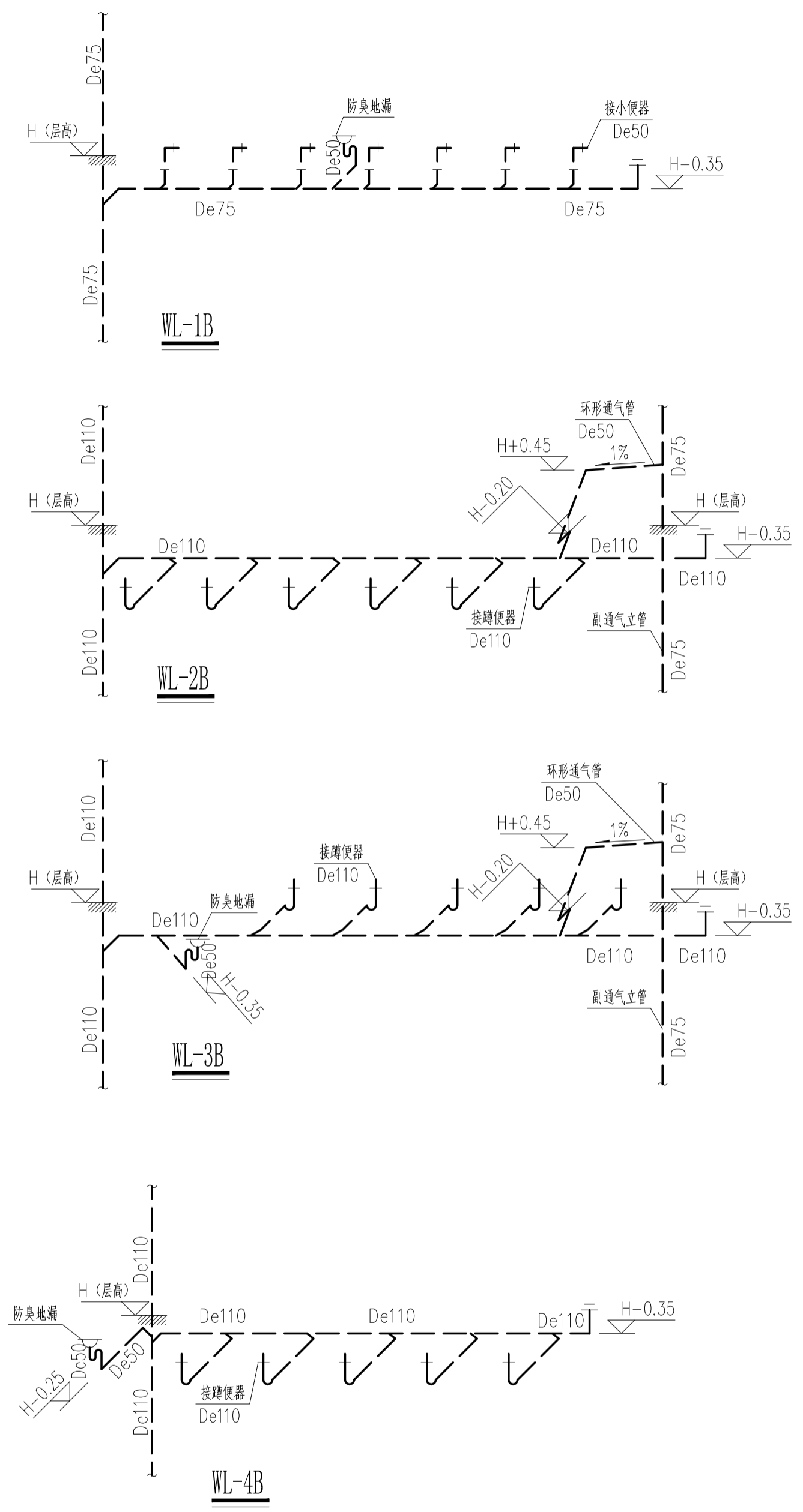
- 1.H为卫生间完成地面标高。
- 2.卫生器具安装应按图中尺寸并结合实际情况在楼板上预留洞口,蹲便器预留洞 $\phi 200$ ,地漏、洗手盆、拖布盆预留洞 $\phi 150$ 。卫生洁具预留洞距后背墙距离除标注外:洗脸盆距后背墙100mm。小便器距后背墙100mm,坐便器距后背墙305mm。
- 3.De110排水立管穿越楼板处应按图预留洞 $\phi 200$ ,De75排水立管穿越楼板处应按图预留洞 $\phi 150$ 。
- 4.各卫生洁具安装按国标99S304,具体标高如下:延时自闭式洗手盆角阀标高0.45m,坐便器角阀标高0.23m,拖布盆水嘴标高1.00m,小便器感应式冲洗阀标高1.14m。接至各卫生洁具给水支管除拖布盆为de25、蹲便器为de40外均为de20。



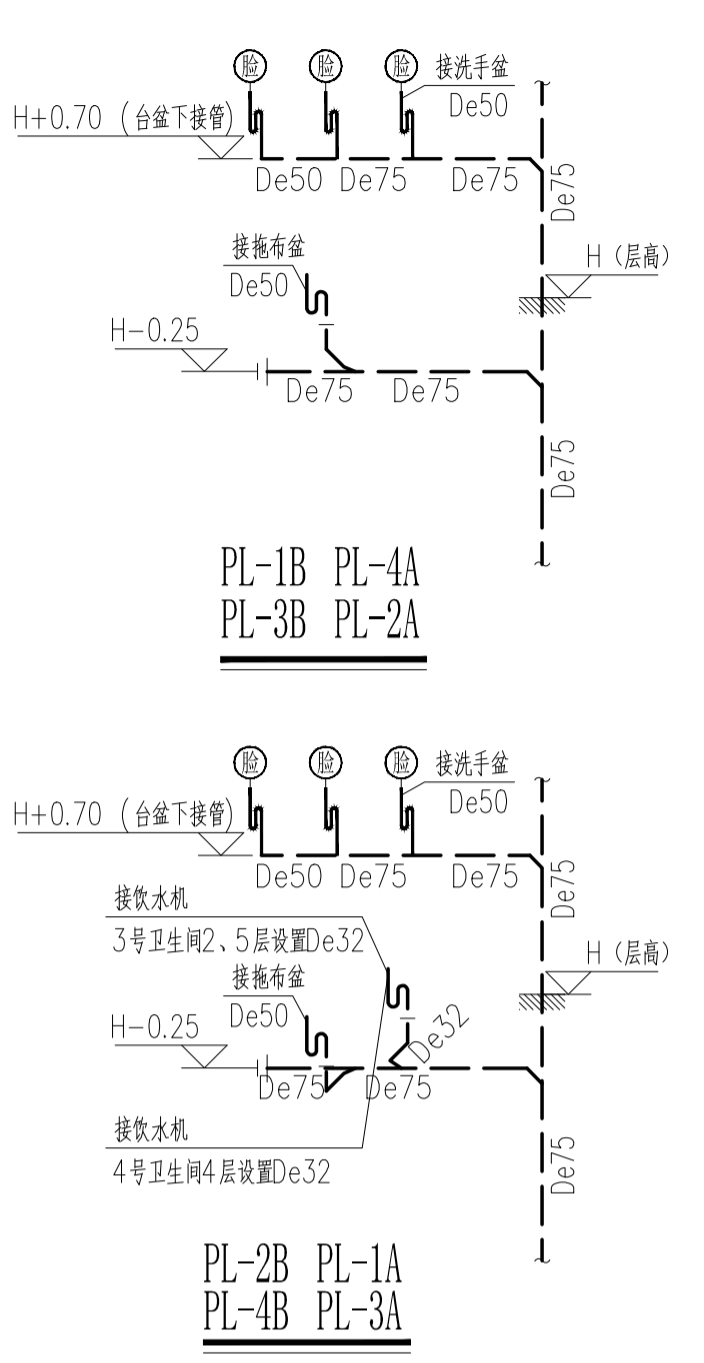
2号卫生间给水系统图

C		业主名称	江苏航运职业技术学院	图名 DRAWING TITLE	系统图二	南通勘察设计有限公司	批准/日期	APPROVED BY/DATE	陈晓波	审核/日期	AUDITED BY/DATE	张宏达	设计编号	JOB No.	20251001	出版信息
B		项目名称	公共教学楼卫生间改造装修项目			NANTONG PROSPECT DESIGN CO., LTD.	项目负责人/日期	PROJECT DIRECTOR/DATE	张宏达	校对/日期	CHECKED BY/DATE	袁建刚	专业	DISCIPLINE	装饰	发布
A		日期				设计证书编号 A132018466 (甲级)	专业负责人/日期	DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	袁建刚	设计/日期	DESIGNED BY/DATE	邱和	阶段	STATUS	施工图设计	图号
序号 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	PROJECT			DESIGN CERTIFICATE No.A132018466 (CLASS A)							图号 DRAWING No.	SS 07	37	37

暖通	电气	水	结构	建筑	名称	日期

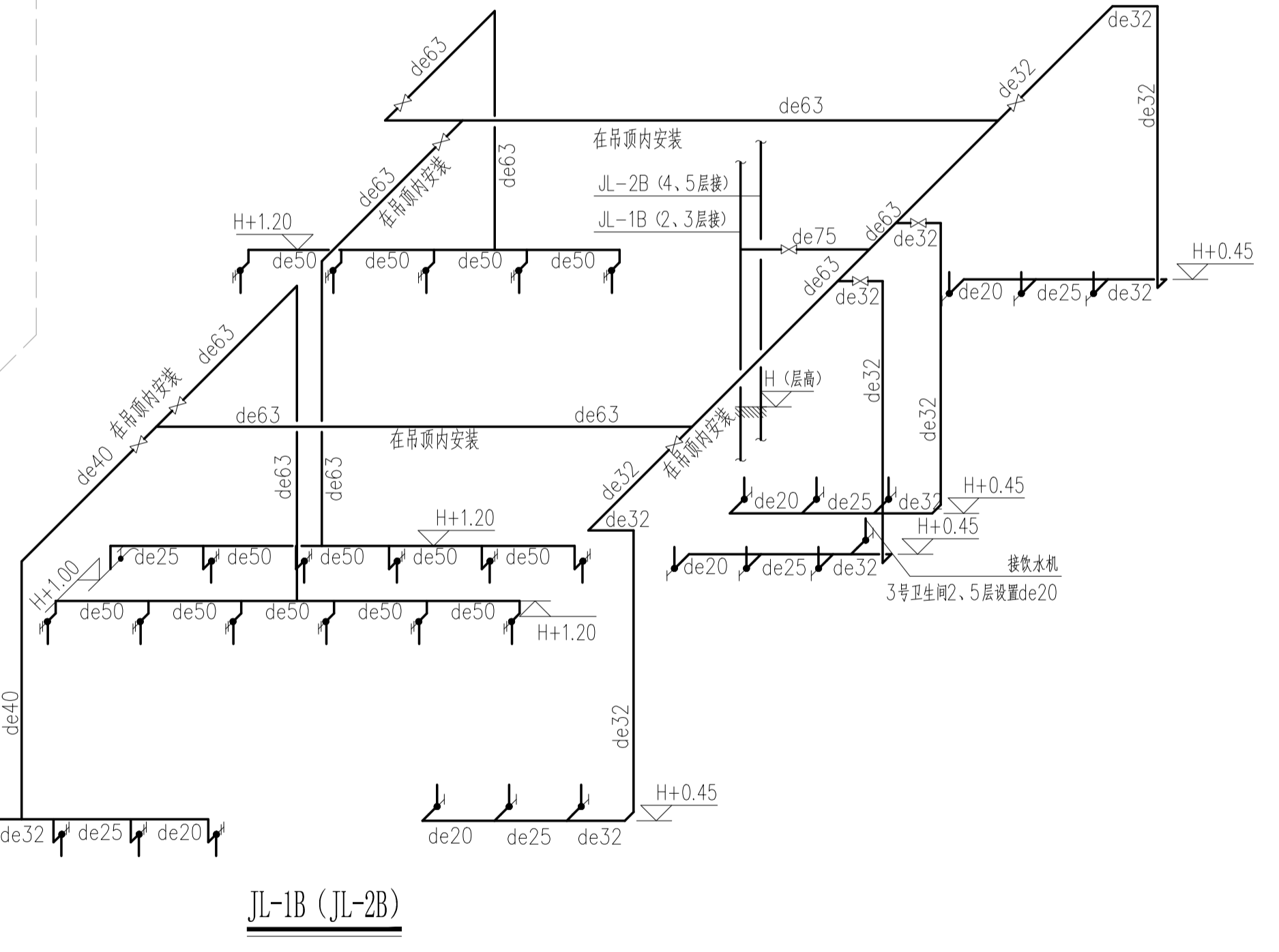


3号卫生间排水系统图



3号卫生间给水系统图

注：  
 1.H为卫生间完成地面标高。  
 2.卫生器具安装应按图中尺寸并结合实际情况在楼板上预留洞口，蹲便器预留洞 $\phi$ 200,地漏、洗手盆、拖布盆预留洞 $\phi$ 150。卫生器具预留洞距后背墙距离除标注外：洗脸盆距后背墙100mm,小便器距后背墙100mm,坐便器距后背墙305mm。  
 3.De110排水立管穿越楼板处应按图预留洞 $\phi$ 200,De75排水立管穿越楼板处应按图预留洞 $\phi$ 150。给水立管穿越楼板预留套管，套管口径比管道大二档。立管穿越楼层应设阻火圈。  
 4.各卫生器具安装按国标99S304，具体标高如下：  
 延时自闭式洗手盆角阀标高0.45m,坐便器角阀标高0.23m,拖布盆水嘴标高1.00m,小便器感应式冲洗阀标高1.14m。接至各卫生器具给水支管除拖布盆为de25、蹲便器为de40外均为de20。



JL-1B (JL-2B)

C			业主名称 CLIENT	江苏航运职业技术学院	图名 DRAWING TITLE	系统图三	南通勘察设计有限公司 NANTONG PROSPECT DESIGN CO., LTD. 设计证书编号 A132018466 (甲级) DESIGN CERTIFICATE No.A132018466 (CLASS A)	批准/日期	APPROVED BY/DATE	陈晓波	审核/日期	AUDITED BY/DATE	张宏达	设计编号	JOB No.	20251001	出版信息
B			项目名称 PROJECT	公共教学楼卫生间改造装修项目				项目负责人/日期	PROJECT DIRECTOR/DATE	张宏达	校对/日期	CHECKED BY/DATE	袁建刚	专业	DISCIPLINE	装饰	
A			修改内容 DESCRIPTION					专业负责人/日期	DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	袁建刚	设计/日期	DESIGNED BY/DATE	邱和	阶段	STATUS	施工图设计	
序号 NO.	修改内容	日期	DATE											图号	DRAWING No.	SS 08	37