

姓名	姓名	姓名	姓名
性别	性别	性别	性别
年龄	年龄	年龄	年龄
职业	职业	职业	职业
住址	住址	住址	住址
联系电话	联系电话	联系电话	联系电话
电子邮箱	电子邮箱	电子邮箱	电子邮箱
其他信息	其他信息	其他信息	其他信息

# 图 纸 目 录

第 1 页 共 1 页

[illegible]

中略设计有限责任公司  
Zhonglue Design Co., Ltd

资质证书编号: A352016220

建筑行业乙级；市政行业乙级；电力行业乙级；

农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级。

备注:

本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设投资前估算,建设造价之参考图。

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

富平县实验中学

单项名称:

后勤综合楼


审 定	任凯凤	
工程负责人	任汉林	
专业负责人	王小林	
审 核	许 浪	
校 对	李东方	

图 名:

## 图纸目录

项目编号		
图 别	暖 施	日 期
图 号	1	2025.9
版 本	第 1 版	

图	日	名	注	备	备
号	期	称	明	注	注
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12

## 暖通工程设计说明

### 一、设计依据

- 1、建设单位提供的设计任务书。
- 2、建设单位提供的厂区供热条件。
- 3、建筑及其他专业提供的条件图。
- 4、《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019—2003。
- 5、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）
- 6、《公共建筑节能设计标准》（GB50189—2005）

### 二、设计概况及设计范围

本工程位于富平县。为3层综合楼。建筑高度14.4米。建筑面积约7200M²。其中地下室为设备用房及仓库，一层为餐厅、联合教室、浴室等，二层为餐厅、浴室，三层为餐厅及操作间。

### 三、设计参数

- 1、供暖室外计算温度：t<sub>w</sub>=-3.2℃。供暖室内计算温度：教室t<sub>i</sub>=18℃，卫生间t<sub>i</sub>=15℃，餐厅t<sub>i</sub>=18℃，浴室、更衣室t<sub>i</sub>=25℃，。
- 2、供暖计算热负荷为396KW。系统阻力损失为29KPa。
- 3、供暖热媒采用95—70℃热水。热源为校区锅炉房。
- 4、散热器选用钢铝复合GLF8—7/6—1.2型散热器。标准散热量（ΔT=64.5℃）为147W。如果甲方要选用其他类型散热器，可按照此标准换算。散热器全部挂墙安装。

### 四、采暖系统

- 1、供暖方式为垂直双管下供下回式（上供上回）。供暖管道凡DN32以下（包括DN32）采用焊接钢管，丝接连接，DN40以上（采用包括DN40）焊接钢管，焊接连接。
- 2、散热器的配管，应严格按照陕N1～N2中的详图进行。水平支管严禁反坡。
- 3、设计图中所注的管道安装标高，均以管中心为准。
- 4、所有阀门的位置，应设置在便于操作与维修的部位。
- 5、连接散热器的水平支管，遇到凸出墙面的柱子时，应靠柱安装。
- 6、管道系统最低点，应配置DN25的泄水管并安装同口径的闸阀。

### 五、保温及油漆

- 1、敷设在采暖房间的管道，均采用岩棉保温，保温厚度为50mm，保温层外部做铝箔玻璃钢保护层，做法参见国标98R418。
- 2、油漆前先清除金属表面的铁锈，对于（1）采暖保温管道：刷防锈底漆两遍。（2）采暖非保温管道：刷防锈底漆两遍，再刷银粉漆两遍。
- 3、散热器（出厂前）表面应在除锈后刷（喷）防锈底漆一遍，干燥后再刷（喷）非金属性面漆两遍。散热器全部明装，面漆破损处需补刷。

### 六、管道支架

管道上必须配备必要的支、吊、托架，具体形式由安装单位根据现场实际情况确定，做法参见陕标02N3/4。

### 七、压力试验

- 1、散热器及管道安装完成后，必须进行水压试验。试验压力为0.6MPa。
- 2、供暖系统安装竣工并经试压合格后，应对系统反复注水、排水，直至排出水中不含泥沙、铁屑等杂质，且水色不浑浊方为合格。
- 3、系统经试压和冲洗合格后以后，即可进行运行和调试。调试使各支管的流量分配符合设计要求。







### 八、通风及防排烟

- 1、厨房操作间、浴室、地下室设备用房等均设置机械通风。其中，浴室换气次数为9次，操作间换气次数为6次，热交换间换气次数为10次，水泵房换气次数为5次，储油间换气次数为6次。厨房操作间油烟排放及净化处理由专业厂家设计安装。
- 2、根据高层民用建筑设计防火规范GB50045—95(2005年版)，防烟楼梯间（下地下室）设正压送风。地下室防烟楼梯间的加压送风量为16000 m³/h，与楼梯间设常闭型送风口（600\*1200）一个。地下层火灾时，地下层的加压送风口通过消防控制室远距离打开（或手动开启），地下层正压送风风机工作（正压送风风机与加压送风口联动）。
- 3、地下室仓库设机械排烟。仓库分为两个防火分区，每个防火分区分为两个防烟分区。每个防火分区各设一套排烟系统。正常时，排烟风机低速运转，进行排风换气，火灾时，排烟风机高速运转，进行排烟，当烟气温度到280℃时，防火阀关闭，排烟风机停止工作。补风机与排烟风机联动。
- 4、发电机房设降温通风。通风量根据工艺要求为24000m³/h。
- 5、风管采用镀锌钢板制作。厚度及加工方法按《通风与空调工程施工及验收规范》GB50243—2002的规定进行。防火阀必须设置单独支吊架。

### 九、环保与节能

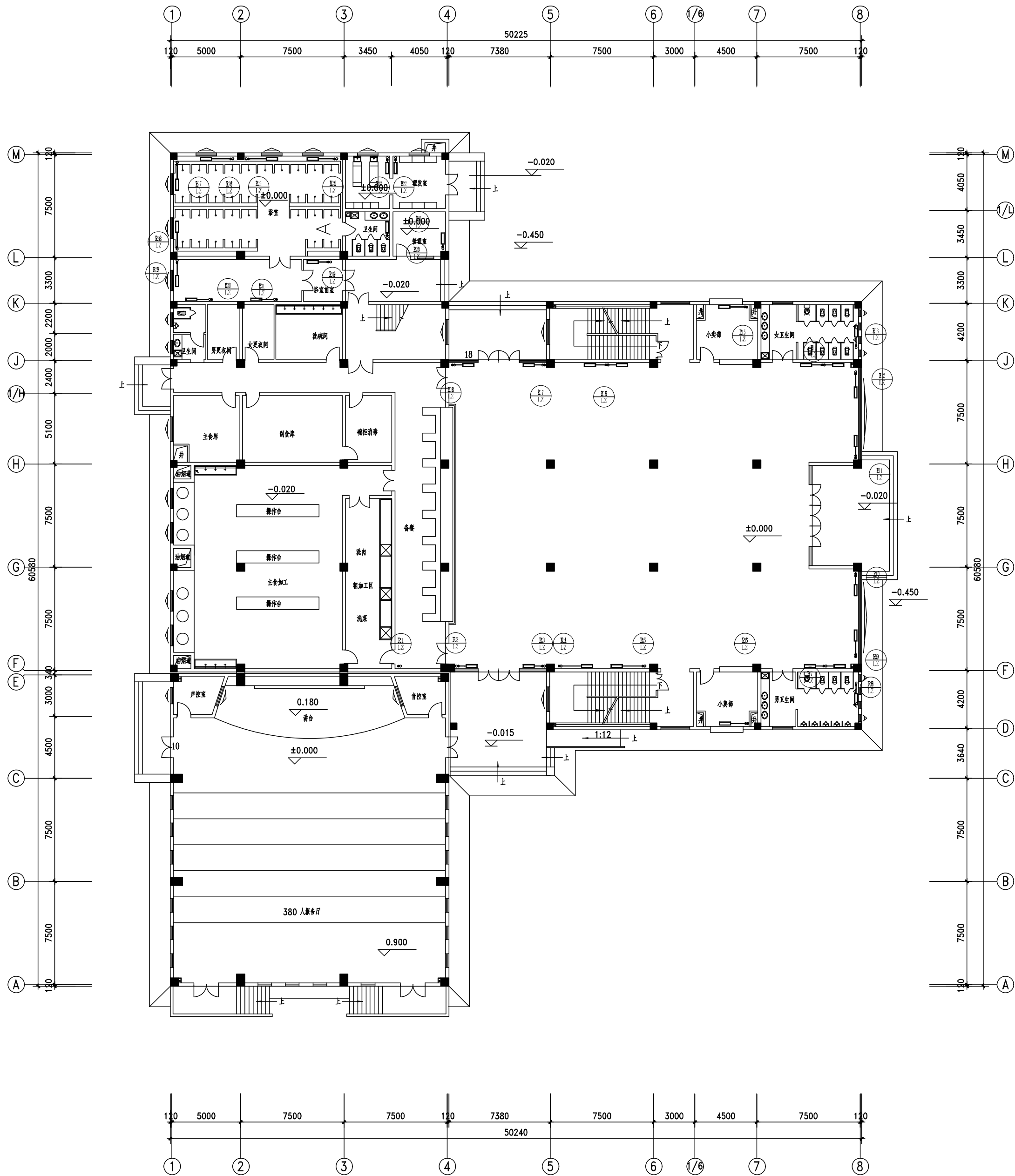
- 1、本设计选用设备及配件均为环保产品。管材、保温材料均为环保产品。
- 2、本设计选用风机均为高效节能产品。风机的设计工况点均在高效区。风机的Ws值满足规范要求。采暖管道采用保温措施，以节能降耗。维护结构采用节能构造，传热系数满足规范要求。其中，外窗K=2.0W/K·m²，外墙K=0.6W/K·m²，不采暖楼梯间隔墙K=1.5W/K·m²，屋面K=0.50W/K·m²，地下室顶板K=1.5W/K·m²。

十、其他各项施工要求，应严格遵守《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）的有关规定。

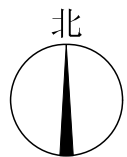
<div><div></div><div>中略设计有限责任公司</div><div>zhonglu Design Co., Ltd.</div><div>资质证书编号：A330218210</div><div>建筑行业乙级；市政行业乙级；电力行业乙级；</div><div>农林行业（农业建筑环境生态工程）专业乙级。</div></div>		
备注： <div>本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。</div>		
图纸专用章：		
注册师执业章：		
工程名称： <div>富平县实验中学</div>		
单项名称： <div>后勤综合楼</div>		
审 定	任凯凤	
工程负责人	任汉林	
专业负责人	王小林	
审 核	许 浪	
校 对	李东方	
图 名： <div>暖通工程设计说明</div>		
项目编号		
图 别	暖 施	日 期
图 号	2	2025.9
版 本	第 1 版	




专业	姓名	日期
暖通		
电气		
给排水		
结构		
其他		



底层采暖平面图 1:150





中略设计有限责任公司  
Zhonglu Design Co., Ltd.

资质证书编号: A3302182102  
建筑行业乙级; 市政行业乙级; 电力行业乙级;  
农林行业《农业设施开发工程》专业乙级。

备注:

本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后, 不得用于现场施工, 仅供业主建设投资前估算, 建设造价之参考图。

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

富平县实验中学

单项名称:

后勤综合楼

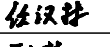
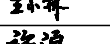
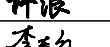
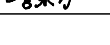
审 定	任凯凤	
工程负责人	任汉林	
专业负责人	王小林	
审 核	许 浪	
校 对	李东方	

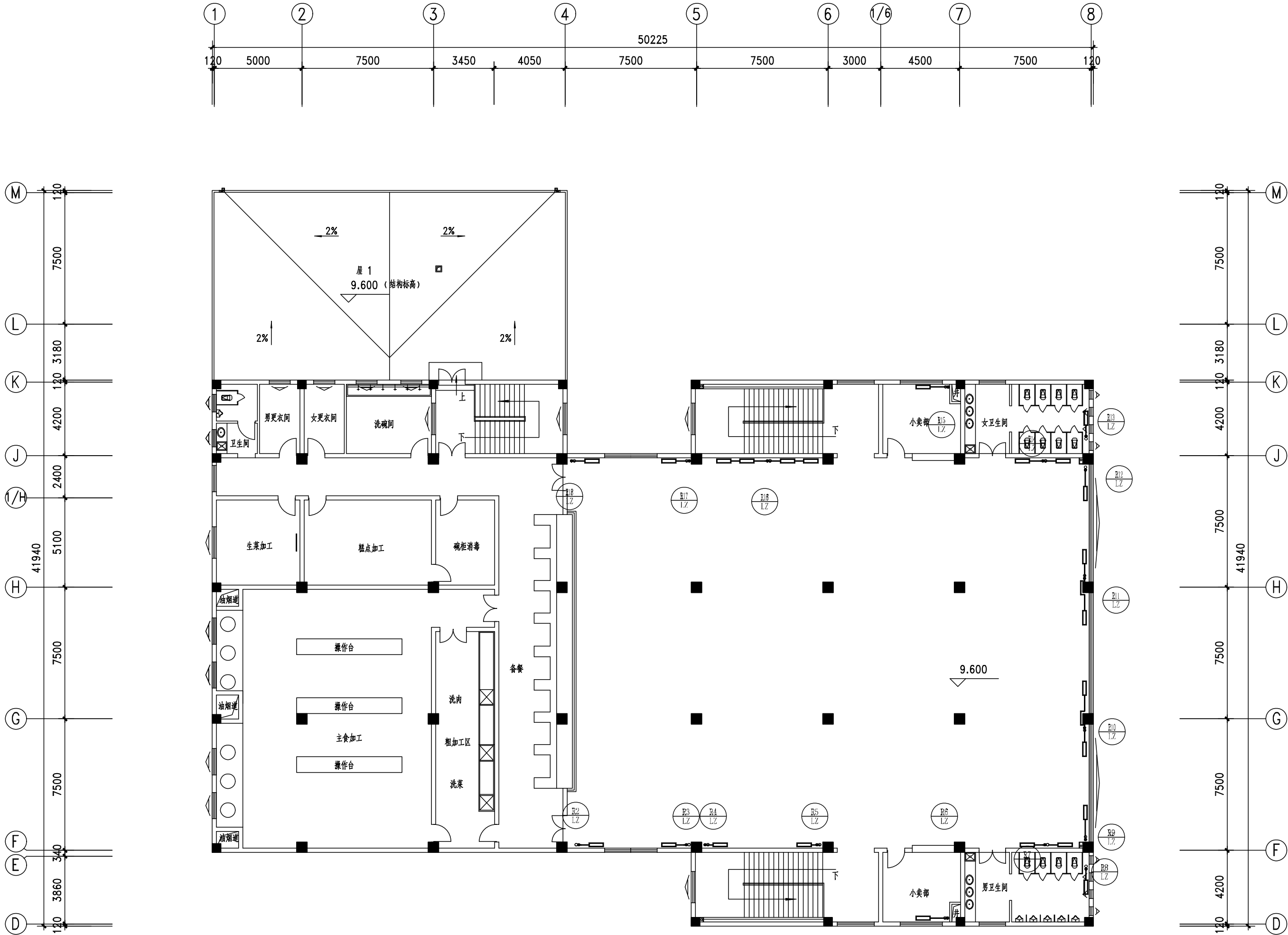
图 名:

底层采暖平面图

项目编号		
图 别	暖 施	日 期
图 号	4	2025.9
版 本	第 1 版	




专业	暖通
姓名	
日期	
专业	暖通
姓名	
日期	
专业	暖通
姓名	
日期	



施工说明：

- 1、拆除原室内暖通管道及暖气片等
- 2、安装室内新暖通管道及原有暖气片等
- 3、管道刷（喷）防锈漆
- 4、管道支架、吊架、托架安装
- 5、安装完成压力试验
- 6、部分穿墙管道开孔
- 7、部分吊顶拆除及修复

三层采暖平面图 1:150



中略设计有限责任公司  
Zhonglu Design Co., Ltd.

资质证书编号: A330102100  
建筑行业乙级; 市政行业乙级; 电力行业乙级;  
农林行业《农业设施开发工程(工程)》专业乙级。

备注：

本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

富平县实验中学

单项名称：

后勤综合楼





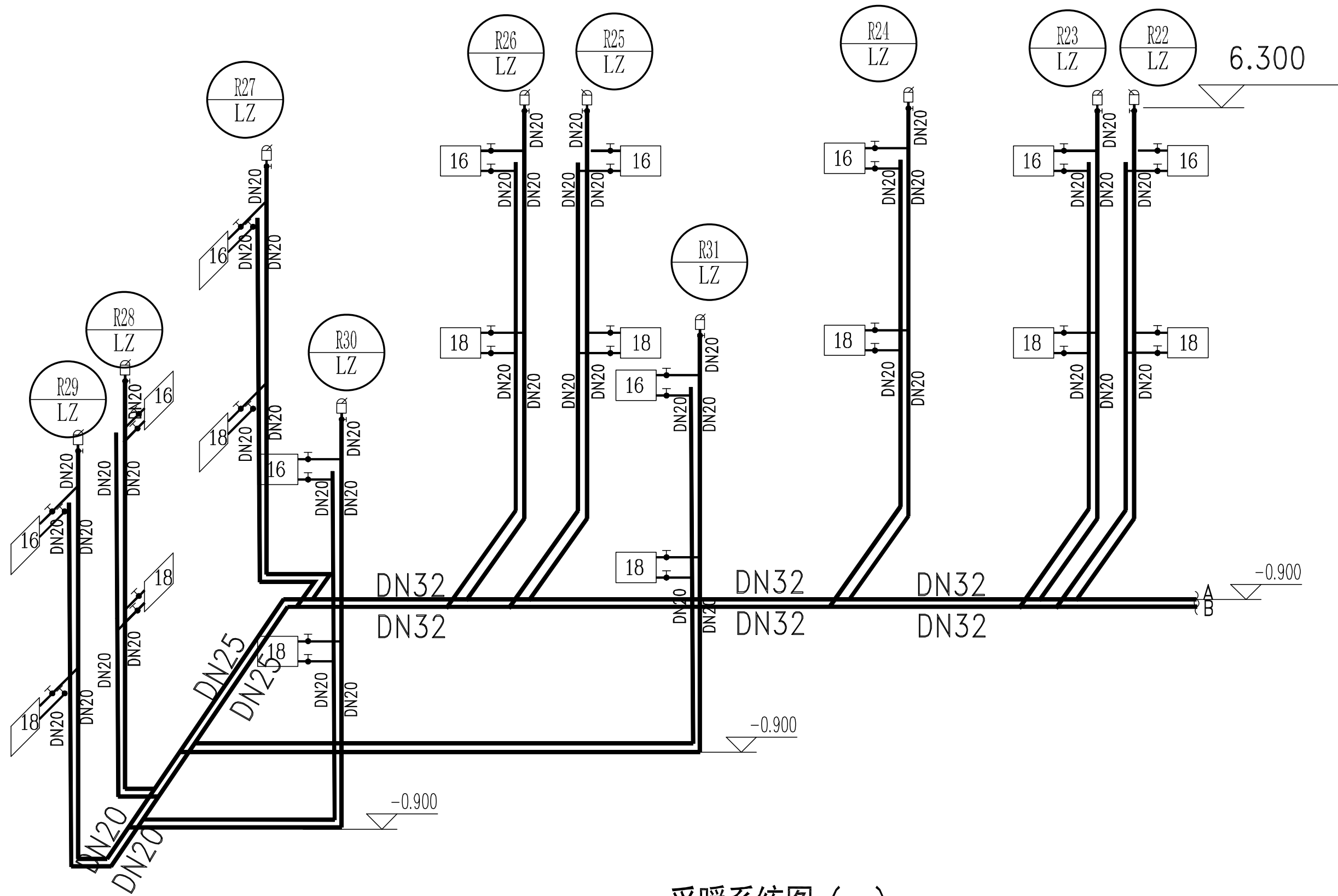
审 定	任凯凤	
工程负责人	任汉林	
专业负责人	王小林	
审 核	许 浪	
校 对	李东方	

图 名：

三层采暖平面图  
主要设备材料表（一）

项目编号		
图 别	暖 施	日 期
图 号	6	2025.9
版 本	第 1 版	

专业	暖通
姓名	
日期	
专业	暖通
姓名	
日期	
专业	暖通
姓名	
日期	



采暖系统图 (一)



中略设计有限责任公司

Zhonglu Design Co., Ltd.

资质证书编号: A33010210

建筑行业乙级; 市政行业乙级; 电力行业乙级;

农林行业《农业设施环境工程(工程)》专业乙级。

备注:

本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设投资估算,建设造价之参考图。

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

富平县实验中学

单项名称:

后勤综合楼

审 定	任凯凤	任凯凤
工程负责人	任汉林	任汉林
专业负责人	王小林	王小林
审 核	许 浪	许浪
校 对	李东方	李东方

图 名:

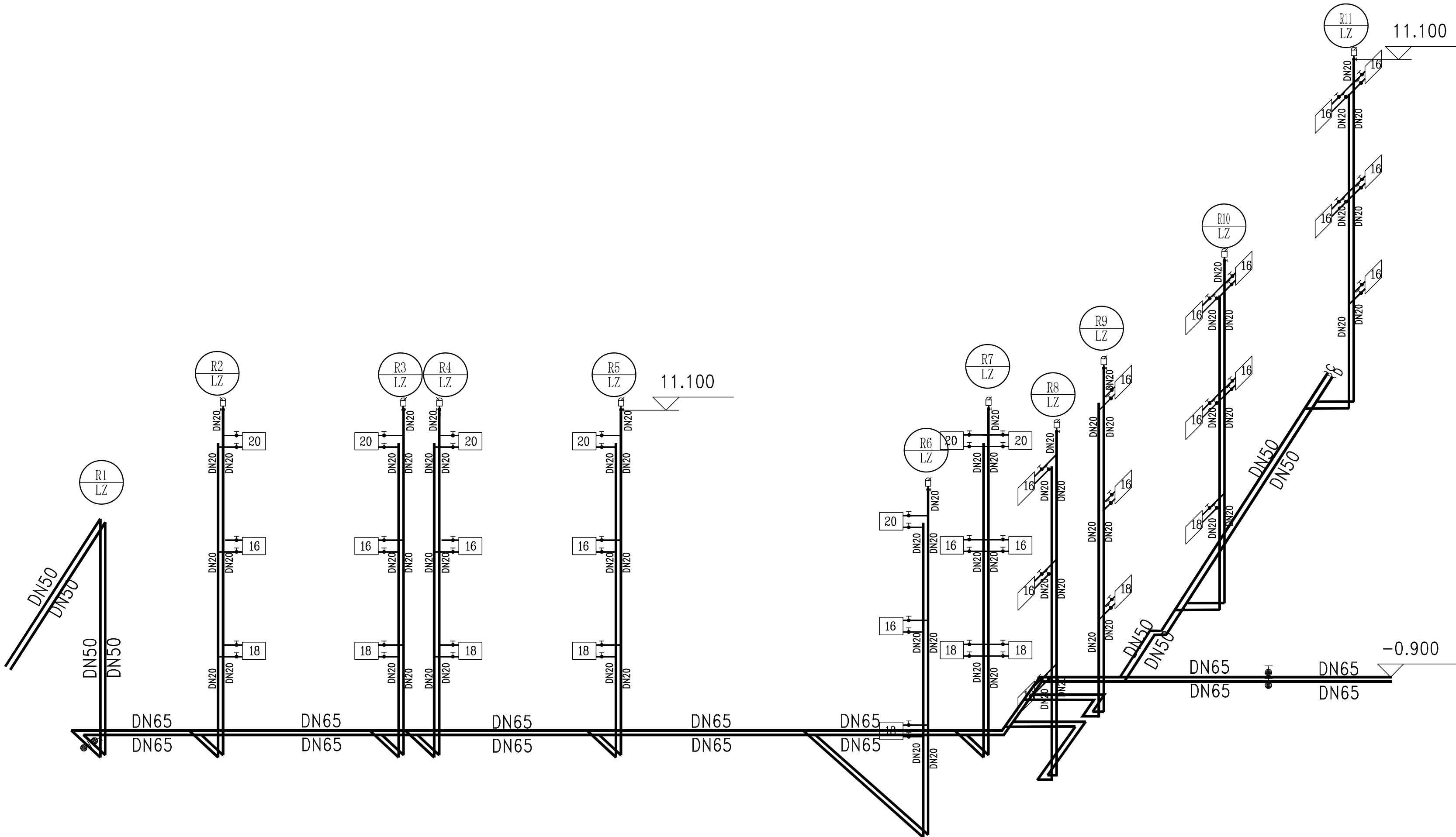
采暖系统图 (一)

项目编号		
图 别	暖 施	日 期
图 号	7	2025.9
版 本	第 1 版	





专业	暖通
姓名	
日期	
专业	暖通
姓名	
日期	
专业	暖通
姓名	
日期	



采暖系统图 (三)



中略设计有限责任公司

Zhonglu Design Co., Ltd.

资质证书编号: A330218210

建筑行业乙级; 市政行业乙级; 电力行业乙级;

农林行业《农业设施环境生态工程》专业乙级。

备注:

本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后, 不得用于现场施工, 仅供业主建设投资前估算, 建设造价之参考图。

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

富平县实验中学

单项名称:

后勤综合楼

审 定	任凯凤	
工程负责人	任汉林	
专业负责人	王小林	
审 核	许 浪	
校 对	李东方	

图 名:

采暖系统图 (三)

项目编号		
图 别	暖 施	日 期
图 号	9	2025.9
版 本	第 1 版	