

给水排水设计说明

一、工程概况:

本设计为:九三人民法院齐齐哈尔人民法院庭修改造项目。

二、设计内容及范围:

本设计内容为建筑室内给水、排水管道系统设计;

三、设计依据:

- 《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019);
- 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)2018版;
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50794-2014;
- 《建筑给水排水及采暖施工质量验收规范》GB 50242-2002;
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021;
- 《城市给水工程项目规范》GB 55026-2022;
- 《城市排水工程项目规范》GB 55027-2022;
- 《室外排水设计标准》GB 50014-2021;
- 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022;
- 《消防设施通用规范》GB 55036-2022;
- 《建筑机电工程抗震设计标准》GB 50981-2014;
- 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021;

四、系统设计:

(一) 给水系统:

- 给水系统形式为:给水接至原给水管。

(二) 排水系统:

- 排水接至原有排水立管。

五、管材、管件、阀门及卫生器具:

- 给水系统干管及给水立管及给水支管均采用PPR(S4)级塑料管,热熔连接。除特殊标明外,均为公称直径。
- 卫生器具均采用节水型,(卫生器具可根据实际需要采购),严禁采用非专用冲洗阀与大便器、小便斗直接连接。
- 室内排水系统管道采用PVC双壁波纹管,粘接(如果立、支管管径及位置与本设计不同以现场实际情况为准,或联系设计部门重新调整)。
- 地漏:采用铝合金或铜质深水封地漏,算子均为镀铬制品,水封深度不得小于50mm,地漏的顶面标高应低于地面5~10mm。地漏是否更换由建设单位确定;如果更换,位置按现场实际位置 and 数量确定。
- 地面清扫口采用铜制品,清扫口表面与地面平齐。各种管道的配件应采用与管材相应的材料。清扫口是否更换由建设单位确定;如果更换位置按现场实际位置 and 数量确定。
- 生活给水系统阀门:管径小于等于50mm采用铜制球阀,大于50mm时采用蝶阀;生活水泵吸水管上的阀门采用铜芯或不锈钢芯的阀门。工作压力均采用1.60MPa;止回阀工作压力等级应与同位置的管道、阀门工作压力一致。阀门组及两个以上阀件上的阀门不应采用对夹阀门(立管阀门是否更换由建设单位确定)。

六、管道系统安装:

- 管道穿过墙壁处均设0.5毫米的铁皮套管,其两端应与饰面相平,穿越楼板处设铜制套管,其顶部应高出地面50毫米,套管底部应与楼板底部相平;

采用标准图目录

序号	图别	图号	图名
1	国标	03S402	室内管道支架及吊架
2	国标	04S301	建筑排水设备附件选用安装
3	国标	09S304	卫生设备安装
4	国标	13S409	建筑生活排水柔性接口铸铁管道与铜塑复合管道安装
5	国标	11S405	建筑给水塑料管道安装

- 生活污水排水管道应每层有一个固定支架卸荷,在立管底部无条件设置支墩时,用加密吊架或固定支架支撑,以抗击水流冲击的力量。

管道采用45度斜三通或弯头连接。

- 钢管(或镀锌管及衬塑钢管)水平安装的支架最大间距按下表选用,竖向安装应保证每层有一个固定点。

公称直径(mm)	15	20	25	32	40	50
无保温管道(m)	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
保温管道(m)	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0
公称直径(mm)	70	80	100	125	150	200
无保温管道(m)	5.5	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5
保温管道(m)	4.0	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0

- 管道坡度凡图纸未注明处,给水及消防管道按0.002~0.005坡向放水装置。排水管按标准坡度安装,确有困难时按不小于最小坡度安装。

生活污水铸铁管道最小坡度

管径(mm)	最小坡度	管径(mm)	最小坡度
50	0.025	125	0.010
75	0.015	150	0.007
100	0.012	200	0.005

- 排水立管上按规范要求设置检查口,一般情况下铸铁管楼层设置,塑料管每6层设置一个。但在顶层、一层及立管转弯或偏置移位处的上一层均要求设置立管检查口,排水立管每层均设置阻火圈与伸缩节,排水立管偏置时,应采用乙字管或2个45度弯头紧靠邻墙或柱安装。

- 管道穿越防火墙处,应用石棉绳或其他防火材料填塞缝隙,增强防火性能。

- 管道设计标高:给水、消防管道均指管中心,排水管道指管内底标高;图中尺寸以毫米计,标高以米计,以±0.00为基准。

- 管道穿越混凝土外墙、水池侧壁、集水坑侧壁等处设置柔性(压力管)或刚性(重力管)防水套管。

七、防腐和保温:

- 管道、管件和支架等在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。支、吊架明设刷防锈漆一道,银粉一道;暗设刷防锈漆两道。

八、试压、试漏:

- 给水系统管道试验压力应为工作压力的1.5倍,且不小于0.90MPa;
- 暗装或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验,其灌水高度为:不低于底层地面高度,满水十五分钟水面下降后,再灌满,延续五分钟,液面不下降、管道及接口无渗漏为合格。

- 阀门在安装前应做耐压强度试验,试验要求按《建筑给水排水及采暖施工质量验收规范》(GB50242-2002)中的第2.0.1条执行。

- 其它未述及的部分按国家《建筑给水排水及采暖施工质量验收规范》(GB50242-2002)及有关规定执行。

- 给排水施工技术人员应事先熟悉图纸,配合土水施工,做好预留孔洞工作。按照小管让大管,有压管让无压管的原则敷设管道。

九、其它:

- 当其他管道与排水管、雨水管等重力管道交叉时,其他管道绕行。

- 所有消防器材及设备需经中国消防产品质量检测中心认可。

- 如需在楼板和墙体上开洞,确认在安全、不影响结构的情况下进行,如有必要需要进行安全鉴定。

图 例

	给水管
	排水管
	倒流防止器
	阀门
	水表

图 纸 目 录

序号	图 号	图 名
1	水(施)-01	给水排水设计说明
2	水(施)-02	一层给排水平面图
3	水(施)-03	二-五层给排水平面图
4	水(施)-04	给水系统图 排水系统图
5	水(施)-05	局部一层卫生器具平面图

说 明:

黑龙江省施工图出图统一专用章

设计单位 黑龙江省建科工程设计有限公司
业务范围 建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号 A123003080 级别 甲级
发证部门 中华人民共和国住房和城乡建设部

设计文件专用章



注册建筑(结构)师盖章

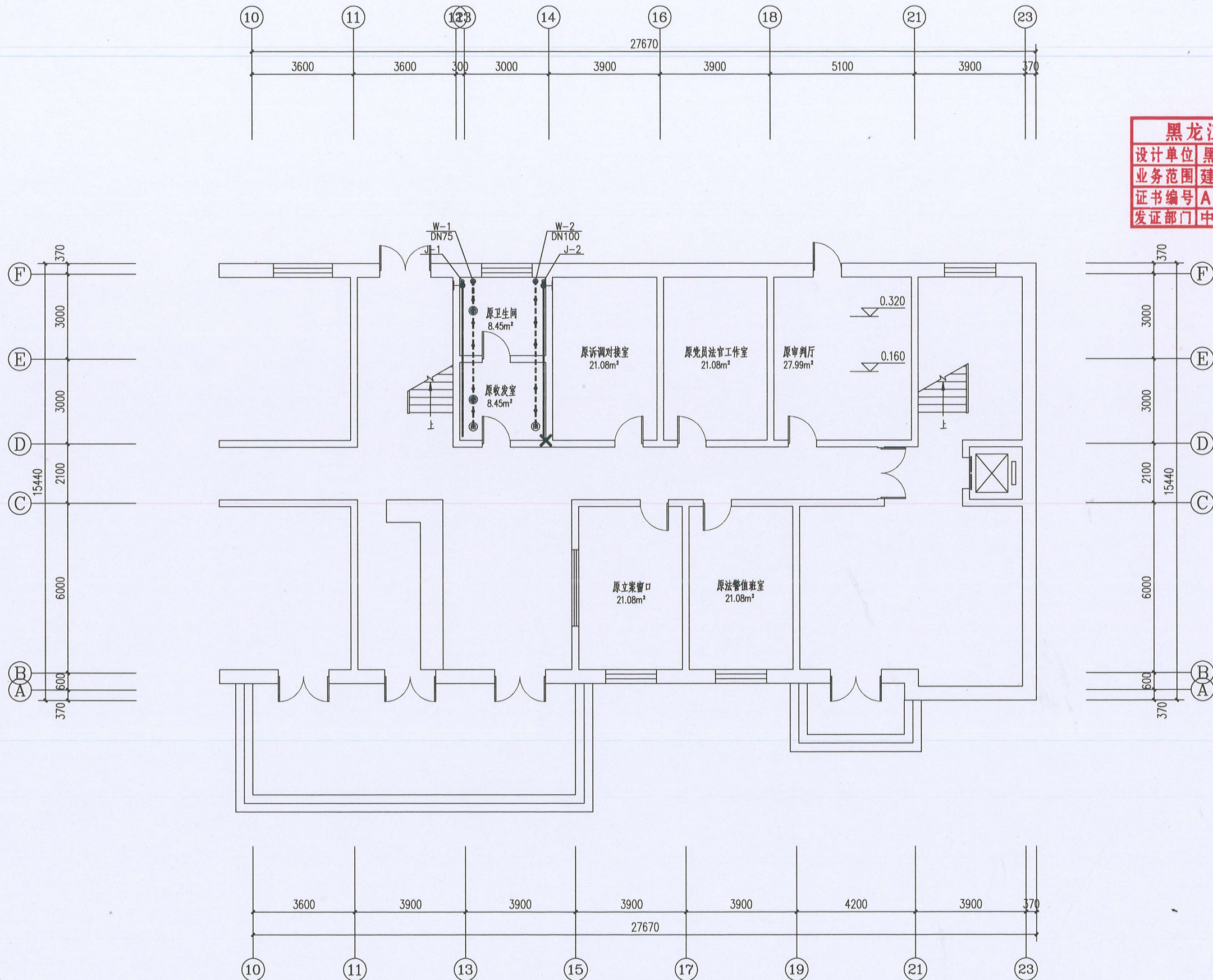
签 字

黑龙江省建科工程设计有限公司
Heilongjiang Jianke Engineering Design Co. Ltd
地址:哈尔滨市香坊区湘江路24号
ADD: No. 24, Xiangjiang Road,
Xiangfang district, Harbin
电话(Tel): 0451-82328453
邮编(P.C): 150090
E-mail: JK82310197@163.com

建设单位	九三人民法院		
工程名称	九三人民法院齐齐哈尔人民法院庭 维修改造项目		
图 名	给水排水设计说明		
法定代表人	施大颖	施大颖	
技术负责人	胡 韬	胡 韬	
设计总负责人	徐敬清	徐敬清	
项目负责人	张志勇	张志勇	
专业负责人	董志军	董志军	
审 定	朱贤娜	朱贤娜	
审 核	石 磊	石 磊	
校 对	张维月	张维月	
设计制图	董志军	董志军	
工程编号	JK2024-1-058	设计阶段	施工图
图 号	水(施)-01	日 期	2024.0
修 改 码	【0】		

未经签字并加盖出图专用章,图纸无效。

签字				
专业	暖通	电气	其它	
签字				
专业	建筑	结构	给排水	
会签栏				



一层给排水平面图 1:100

黑龙江省施工图出图统一专用章
设计单位 黑龙江省建科工程设计有限公司
业务范围 建筑行业（建筑工程）甲级
证书编号 A123003080 级别 甲级
发证部门 中华人民共和国住房和城乡建设部

说明:

设计文件专用章



注册建筑(结构)师盖章

签字

黑龙江省建科工程设计有限公司
Heilongjiang Jianke Engineering Design Co. Ltd
地址: 哈尔滨市香坊区湘江路24号
ADD: No. 24, Xiangjiang Road,
Xiangfang district, Harbin
电话 (TEL): 0451-82328453
邮编 (P.C): 150090
E-mail: JK82310197@163.com

建设单位 九三人民法院
工程名称 九三人民法院齐齐哈尔人民法庭
维修改造项目

图名 一层给排水平面图

法定代表人	施大颖	施大颖
技术负责人	胡 韬	胡 韬
设计总负责人	徐敬清	徐敬清
项目负责人	张志勇	张志勇
专业负责人	董志军	董志军
审 定	朱贤娜	朱贤娜
审 核	石 磊	石 磊
校 对	张维月	张维月
设计制图	董志军	董志军

工程编号	JK2024-1-068	设计阶段	施工图
图 号	水(施)-02	日 期	2024.07
修 改 码	【0】		

【2024】 本次设计内容不包含本项目内建筑的结构加固, 消防改造等设计内容。如甲方需要对本项目内的建筑进行结构加固, 消防改造等需另行委托设计单位进行设计。

未经签字并加盖出图专用章, 图纸无效。

签字	专业	暖通	电气	其它
签字	专业	暖通	电气	其它
专业	建筑	结构	给排水	
会签	签字			

说明:

黑龙江省施工图出图统一专用章			
设计单位	黑龙江省建科工程设计有限公司		
业务范围	建筑行业(建筑工程)甲级		
证书编号	A123003080	级别	甲级
发证部门	中华人民共和国住房和城乡建设部		

设计文件专用章



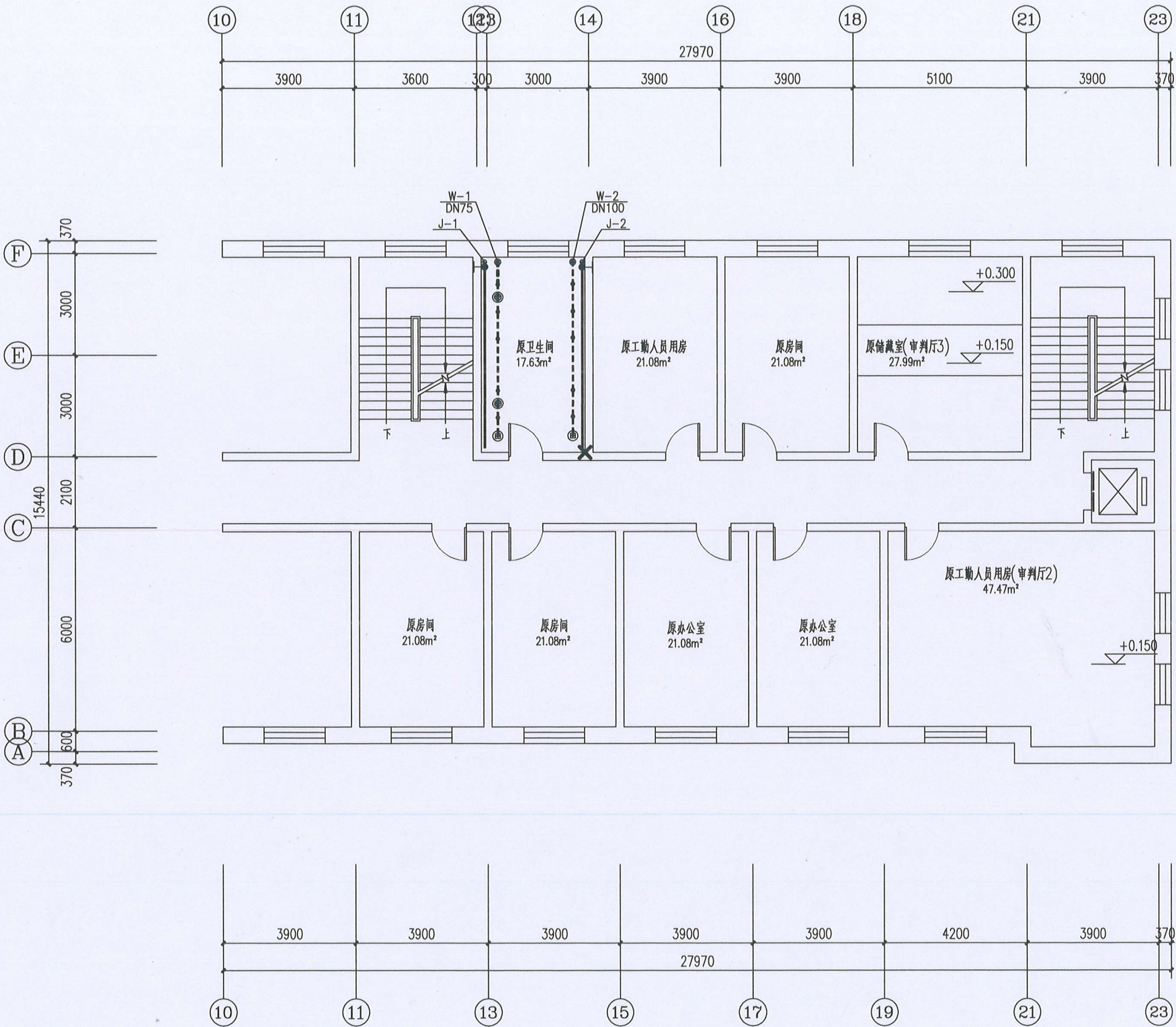
注册建筑(结构)师盖章

签字

黑龙江省建科工程设计有限公司
Heilongjiang Jianke Engineering Design Co., Ltd.
地址: 哈尔滨市香坊区湘江路24号
ADD: No. 24, Xiangjiang Road,
Xiangfang district, Harbin
电话 (TEL): 0451-82328453
邮编 (P.C.): 150090
E-mail: JK82310197@163.com

建设单位	九三人民法院	
工程名称	九三人民法院齐齐哈尔人民法庭 维修改造项目	
图名	二-五层给排水平面图	
法定代表人	施大颖	施大颖
技术负责人	胡 韬	胡 韬
设计总负责人	徐敬清	徐敬清
项目负责人	张志勇	张志勇
专业负责人	董志军	董志军
审 定	朱丽娜	朱丽娜
审 核	石 磊	石 磊
校 对	张维月	张维月
设计制图	董志军	董志军
工程编号	JK2024-1-058	设计阶段 施工图
图 号	水(施)-03	日期 2024.07
修改码	【0】	

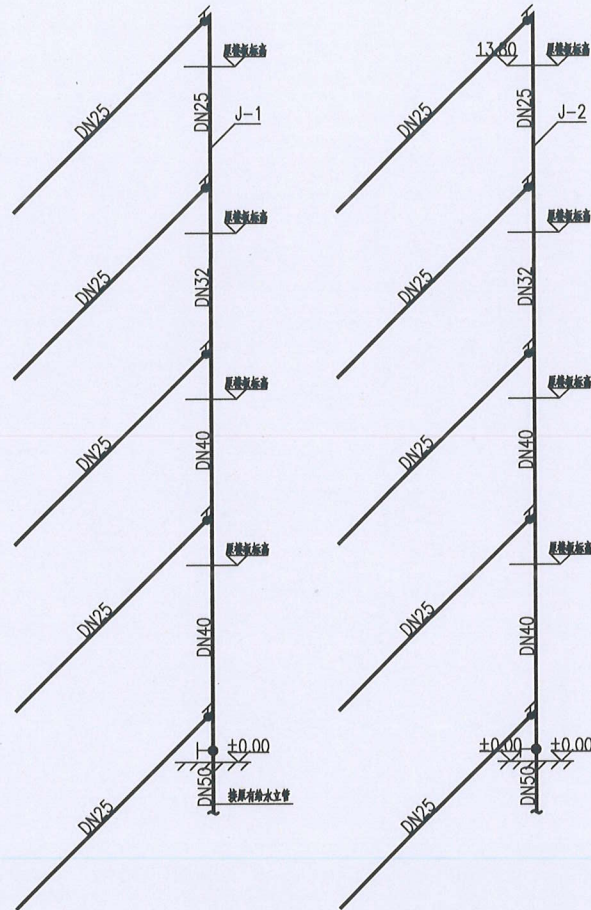
未经签字并加盖出图专用章, 图纸无效。



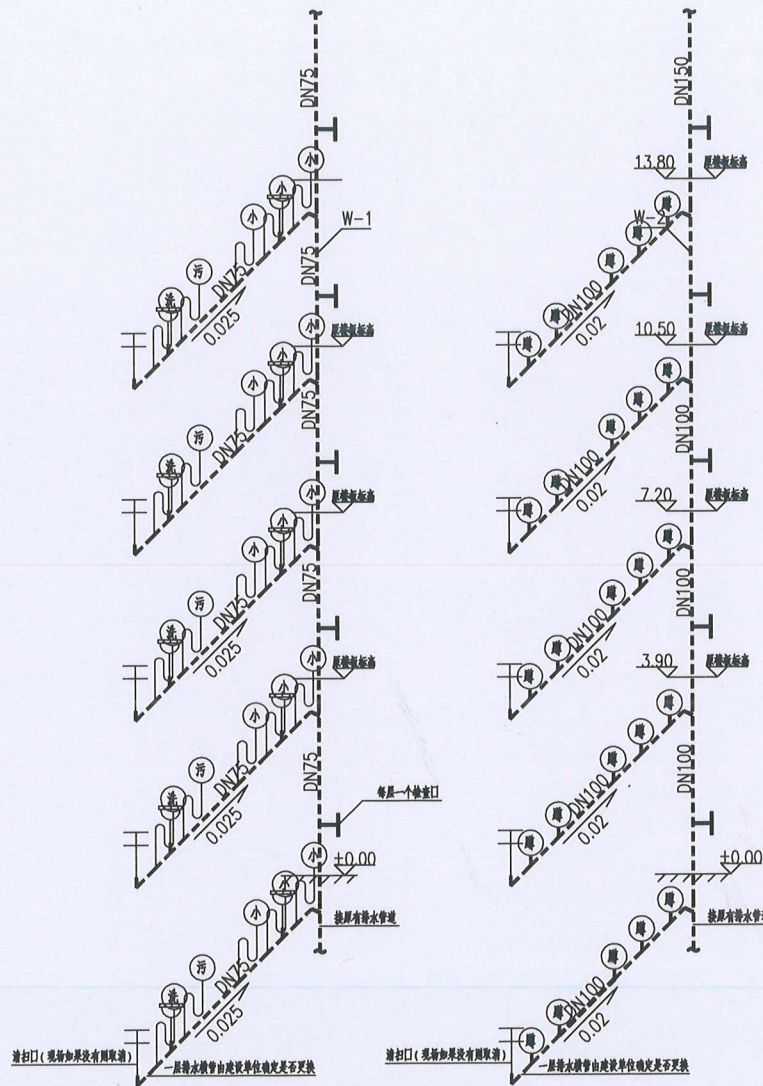
二-五层给排水平面图 1:100

【2024】本次设计内容不包含本项目内建筑的结构加固, 消防改造等设计内容。如甲方需要对本项目内的建筑进行结构加固, 消防改造等需另行委托设计单位进行设计。

专业	签字	专业	签字	专业	签字
暖通		暖通		暖通	
电气		电气		电气	
其它		其它		其它	
专业	签字	专业	签字	专业	签字
暖通		暖通		暖通	
电气		电气		电气	
其它		其它		其它	
专业	签字	专业	签字	专业	签字
暖通		暖通		暖通	
电气		电气		电气	
其它		其它		其它	



给水系统图 1:100



排水系统图 1:100

说明:

黑龙江省施工图出图统一专用章
设计单位 黑龙江省建科工程设计有限公司
业务范围 建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号 A123003080 级别 甲级
发证部门 中华人民共和国住房和城乡建设部

设计文件专用章



注册建筑(结构)师盖章

签字

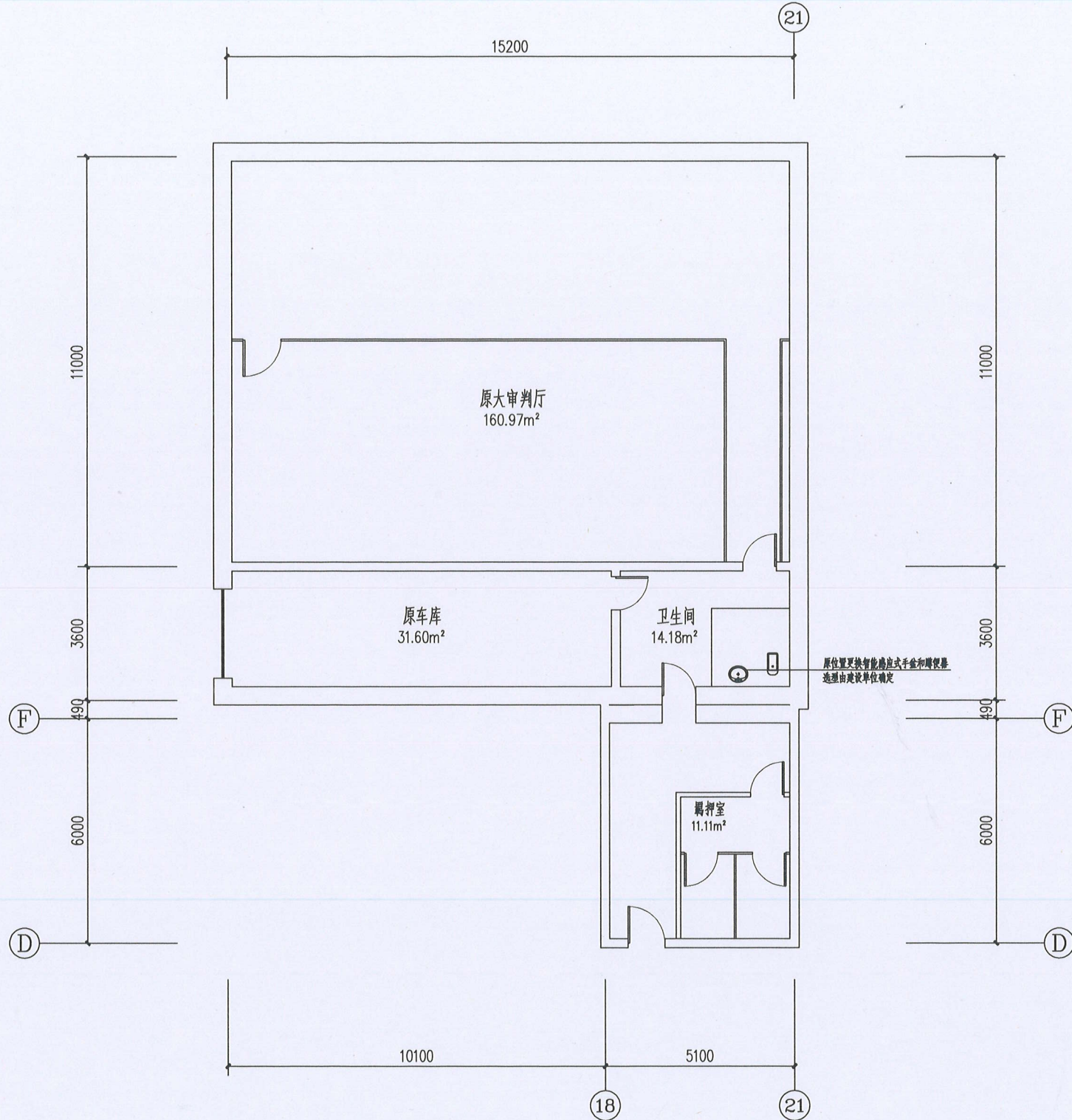
黑龙江省建科工程设计有限公司
Heilongjiang Jianke Engineering Design Co., Ltd.
地址: 哈尔滨市香坊区湘江路24号
ADD: No. 24, Xiangjiang Road,
Xiangfang district, Harbin
电话(Tel): 0451-82328453
邮编(P.C): 150090
E-mail: JK223101978163.com

建设单位	九三人民法院		
工程名称	九三人民法院齐齐哈尔人民法院 维修改造项目		
图 名	给水系统图 排水系统图		
法定代表人	施大颖	施大颖	
技术负责人	胡 韬	胡 韬	
设计总负责人	徐敬清	徐敬清	
项目负责人	张志勇	张志勇	
专业负责人	董志军	董志军	
审 定	朱贤娜	朱贤娜	
审 核	石 磊	石 磊	
校 对	张维月	张维月	
设计制图	董志军	董志军	
工程编号	JK2024-1-058	设计阶段	施工图
图 号	水(施)-04	日 期	2024.07
修 改 码	【0】		

【2024】 本次设计内容不包含本项目内建筑的结构加固, 消防改造等设计内容。如甲方需要对本项目内的建筑进行结构加固, 消防改造等需另行委托设计单位进行设计。

未经签字并加盖出图专用章, 图纸无效。

签字	专业	签字	专业	签字	专业
	暖通		电气		其它
专业	建筑	专业	结构	专业	给排水
会签	栏				



局部一层卫生器具平面图 1:100

说明:

黑龙江省施工图出图统一专用章
设计单位 黑龙江省建科工程设计有限公司
业务范围 建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号 A123003080 级别 甲级
发证部门 中华人民共和国住房和城乡建设部

设计文件专用章



注册建筑(结构)师盖章

签字

黑龙江省建科工程设计有限公司
Heilongjiang Jianke Engineering Design Co., Ltd.
地址: 哈尔滨市香坊区湘江路24号
ADD: No. 24, Xiangjiang Road,
Xiangfang district, Harbin
电话 (TEL): 0451-82328453
邮编 (P.C): 150090
E-mail: JK82310197@163.com

建设单位 九三人民法院

工程名称 九三人民法院齐齐哈尔人民法庭
维修改造项目

图名 局部一层卫生器具平面图

法定代表人 施大颖

技术负责人 胡 韬

设计总负责人 徐敬清

项目负责人 张志勇

专业负责人 董志军

审 定 朱贤娜

审 核 石 磊

校 对 张维月

设计制图 董志军

工程编号 JK2024-1-058 设计阶段 施工图

图 号 水(施)-05 日期 2024.07

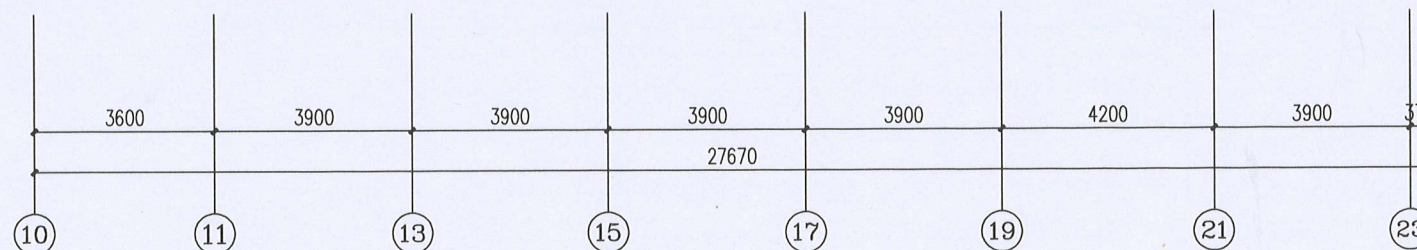
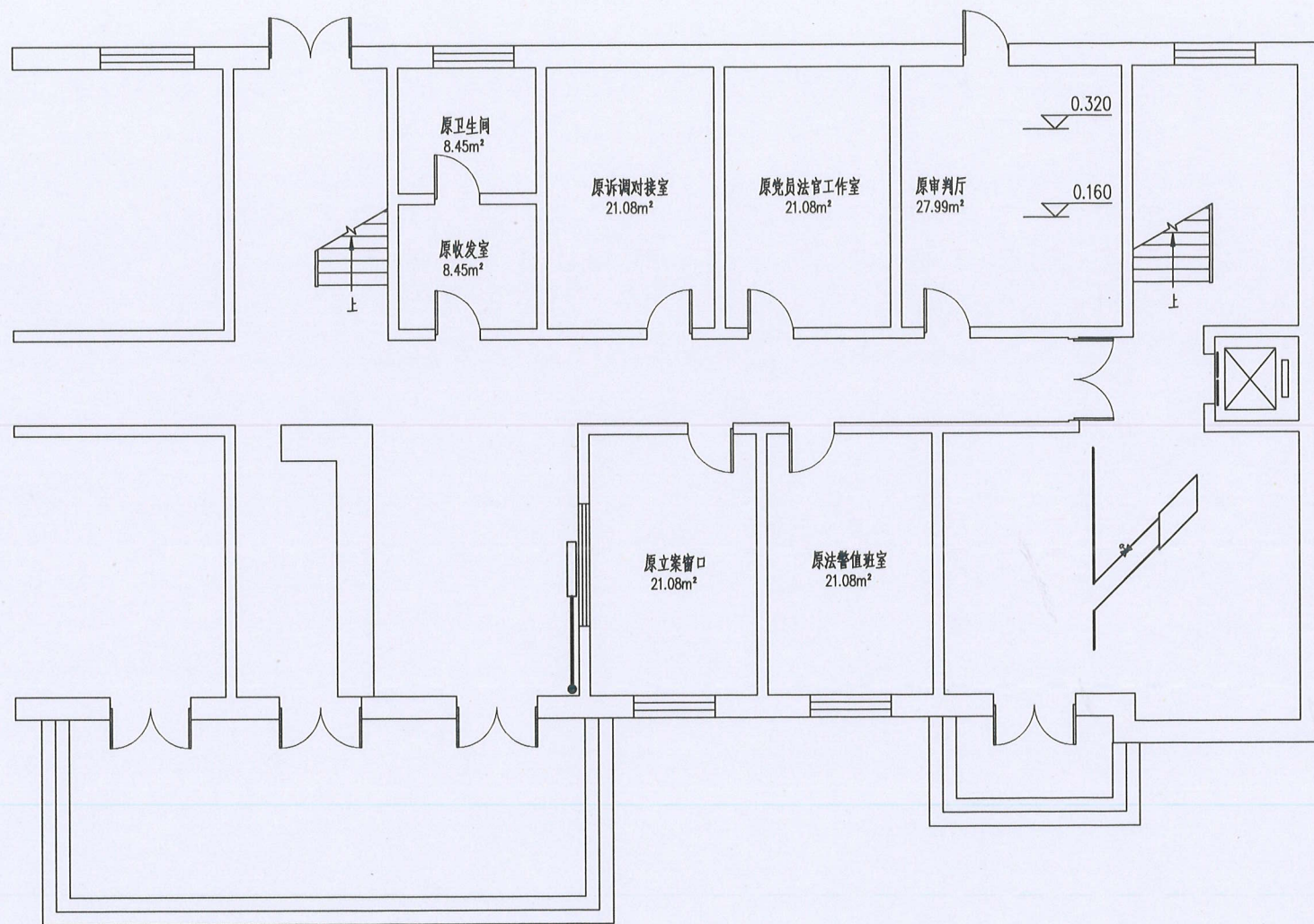
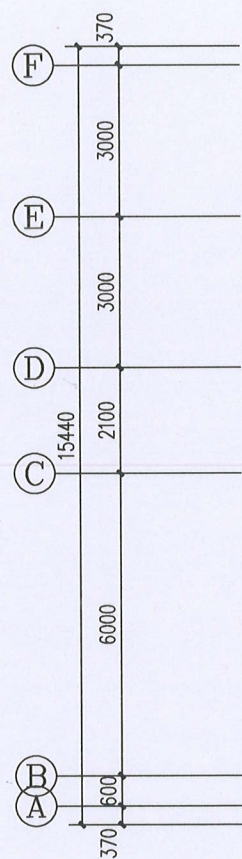
修改码 【0】

【2024】 本次设计内容不包含本项目内建筑的结构加固, 消防改造等设计内容。如甲方需要对本项目内的建筑进行结构加固, 消防改造等需另行委托设计单位进行设计。

未经签字并加盖出图专用章, 图纸无效。

未经签字并加盖出图专用章，图纸无效。

专业	签字	专业	签字	专业	签字
暖通		电气		其它	
建筑		结构		给排水	
会签		签字		签字	



原散热器位置图一 1:100

说明:

黑龙江省施工图出图统一专用章			
设计单位	黑龙江省建科工程设计有限公司		
业务范围	建筑行业（建筑工程）甲级		
证书编号	A123003080	级别	甲级
发证部门	中华人民共和国住房和城乡建设部		

设计文件专用章



注册建筑(结构)师盖章

签字

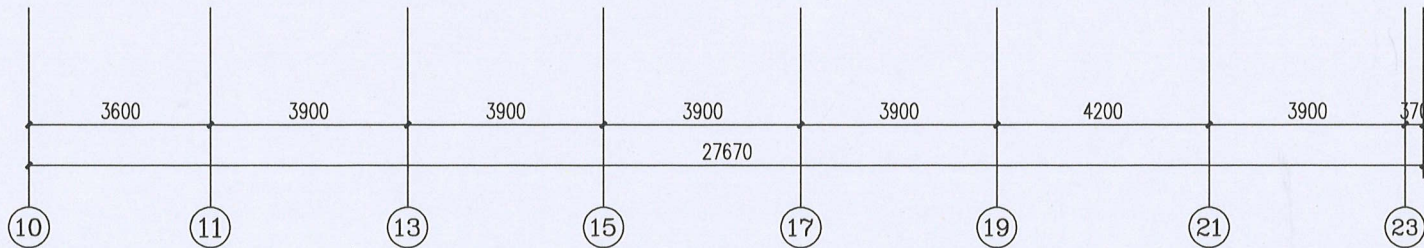
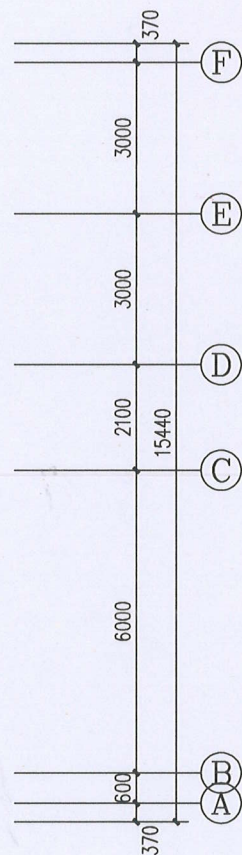
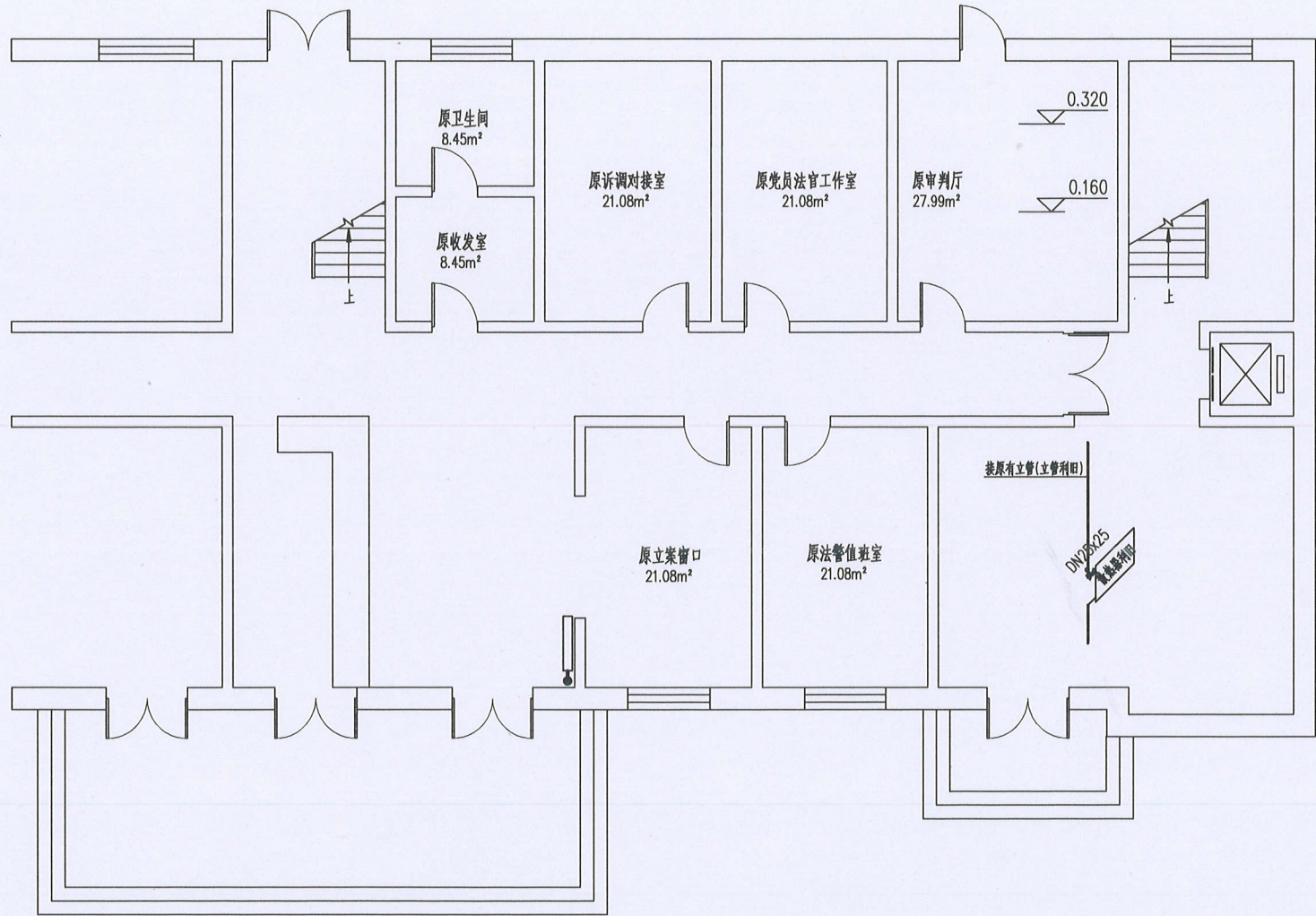
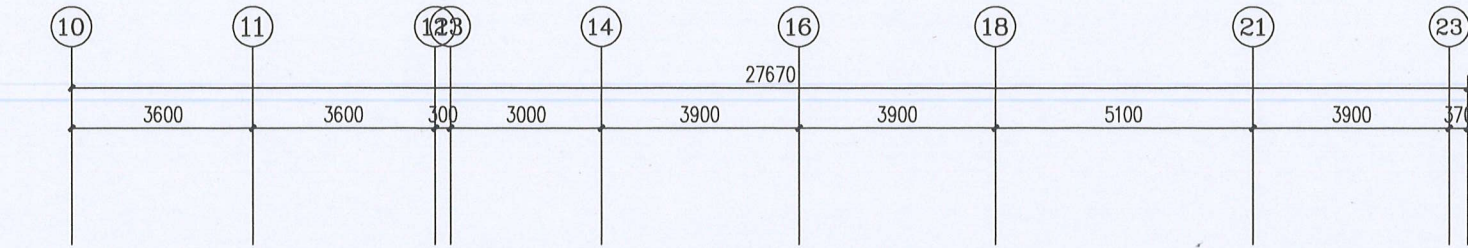
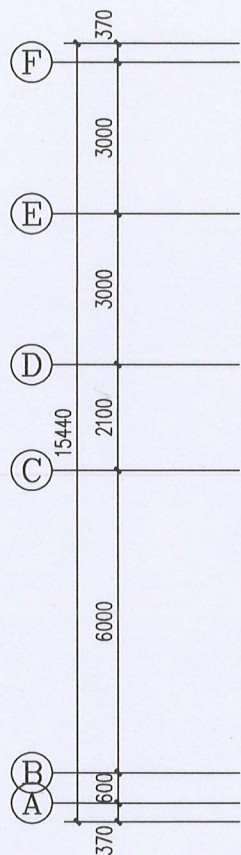
黑龙江省建科工程设计有限公司
Heilongjiang Jianke Engineering Design Co., Ltd.
地址: 哈尔滨市香坊区湘江路24号
ADD: No. 24, Xiangjiang Road,
Xiangfang district, Harbin
电话 (TEL): 0451-82328453
邮编 (P.C): 150090
E-mail: JK82310197@163.com

建设单位	九三人民法院		
工程名称	九三人民法院齐齐哈尔人民法院庭 维修改造项目		
图 名	原散热器位置图一		
法定代表人	施大颖	施大颖	
技术负责人	胡 韬	胡 韬	
设计总负责人	徐敬清	徐敬清	
项目负责人	张志勇	张志勇	
专业负责人	董志军	董志军	
审 定	朱贤娜	朱贤娜	
审 核	张继月	张继月	
校 对	石 磊	石 磊	
设计制图	董志军	董志军	
工程编号	JK2024-1-058	设计阶段	施工图
图 号	暖(施)-02	日 期	2024.
修 改 码	【0】		

【2024】 本次设计内容不包含本项目内建筑的结构加固, 消防改造等设计内容。如甲方需要对本项目内的建筑进行结构加固, 消防改造等需另行委托设计单位进行设计。

未经签字并加盖出图专用章, 图纸无效。

签字				
专业	暖通	电气	其它	
签字				
专业	建筑	结构	给排水	
会签栏				



改造后散热器位置图一 1:100

说明:

黑龙江省施工图出图统一专用章
设计单位 黑龙江省建科工程设计有限公司
业务范围 建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号 A123003080 级别 甲级
发证部门 中华人民共和国住房和城乡建设部

设计文件专用章



注册建筑(结构)师盖章

签字

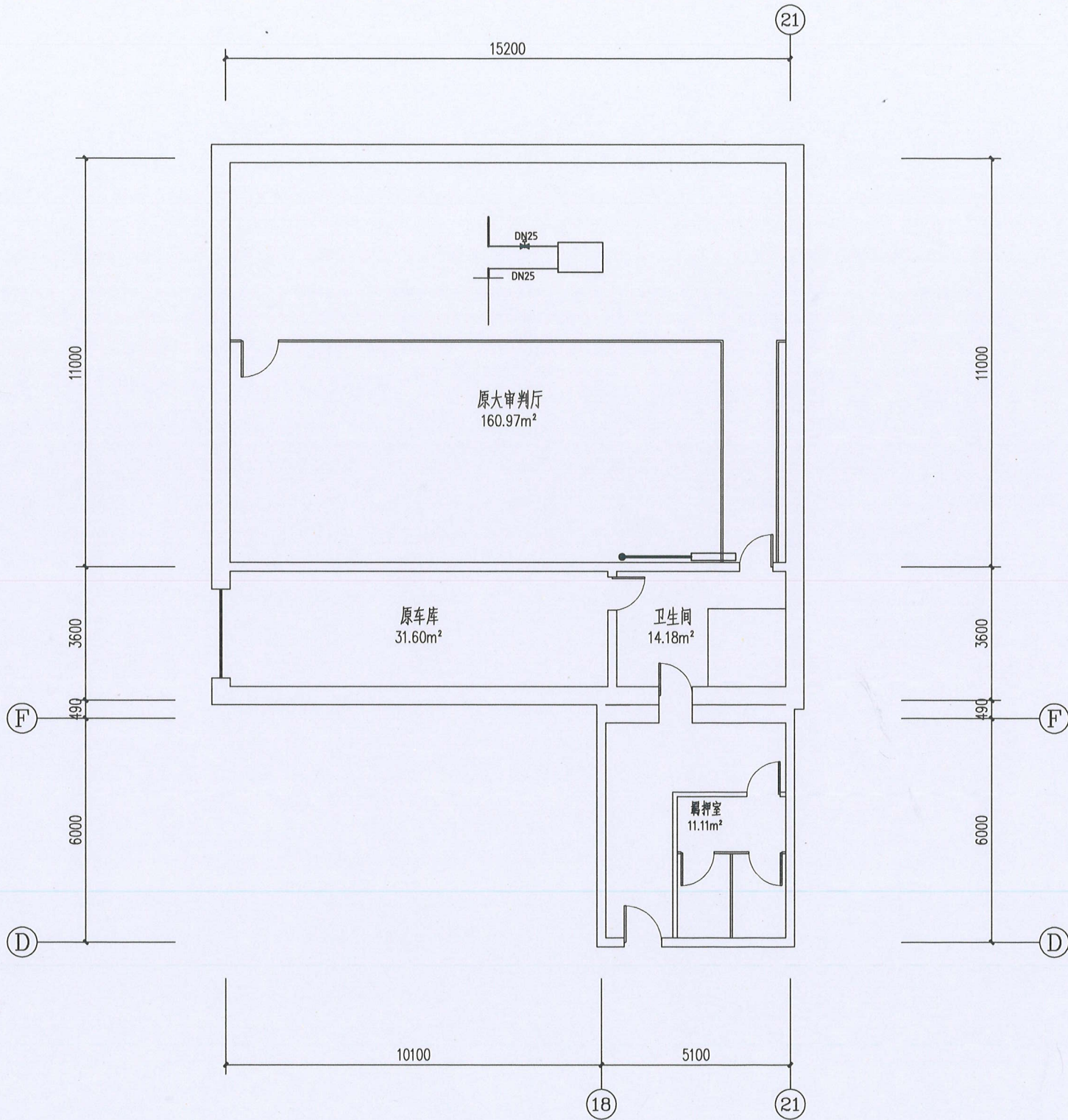
黑龙江省建科工程设计有限公司
Heilongjiang Jianke Engineering Design Co., Ltd
地址:哈尔滨市香坊区湘江路24号
ADD: No. 24, Xiangjiang Road,
Xiangfang district, Harbin
电话(Tel): 0451-82328453
建科工程 邮编(P.C): 150090
E-mail: JK82310197@163.com

建设单位	九三人民法院		
工程名称	九三人民法院齐齐哈尔人民法院庭 维修改造项目		
图 名	改造后散热器位置图一		
法定代表人	施大颖	施大颖	
技术负责人	胡 韬	胡 韬	
设计总负责人	徐敬清	徐敬清	
项目负责人	张志勇	张志勇	
专业负责人	董志军	董志军	
审 定	朱贤娜	朱贤娜	
审 核	张维月	张维月	
校 对	石 磊	石 磊	
设计制图	董志军	董志军	
工程编号	JK2024-1-058	设计阶段	施工图
图 号	暖(施)-03	日 期	2024.07
修 改 码	【0】		

未经签字并加盖出图专用章, 图纸无效。

【2024】 本次设计内容不包含本项目内建筑的结构加固, 消防改造等设计内容。如甲方需要对本项目内的建筑进行结构加固, 消防改造等需另行委托设计单位进行设计。

签字	签字	签字	签字
专业	专业	专业	专业
暖通	暖通	暖通	暖通
电气	电气	电气	电气
其它	其它	其它	其它
签字	签字	签字	签字
专业	专业	专业	专业
建筑	建筑	建筑	建筑
结构	结构	结构	结构
给排水	给排水	给排水	给排水
签字	签字	签字	签字
专业	专业	专业	专业
暖通	暖通	暖通	暖通
电气	电气	电气	电气
其它	其它	其它	其它



原散热器位置图二 1:100

【2024】本次设计内容不包含本项目内建筑的结构加固，消防改造等设计内容。如甲方需要对本项目内的建筑进行结构加固，消防改造等需另行委托设计单位进行设计。

说明:

黑龙江省施工图出图统一专用章
设计单位 黑龙江省建科工程设计有限公司
业务范围 建筑行业（建筑工程）甲级
证书编号 A123003080 级别 甲级
发证部门 中华人民共和国住房和城乡建设部

设计文件专用章



注册建筑（结构）师盖章

签字

黑龙江省建科工程设计有限公司
Heilongjiang Jianke Engineering Design Co., Ltd
地址: 哈尔滨市香坊区湘江路24号
ADD: No. 24, Xiangjiang Road,
Xiangfang district, Harbin
电话 (TEL): 0451-82328453
邮编 (P.C): 150090
E-mail: JK82310197@163.com

建设单位 九三人民法院
工程名称 九三人民法院齐齐哈尔人民法庭
维修改造项目

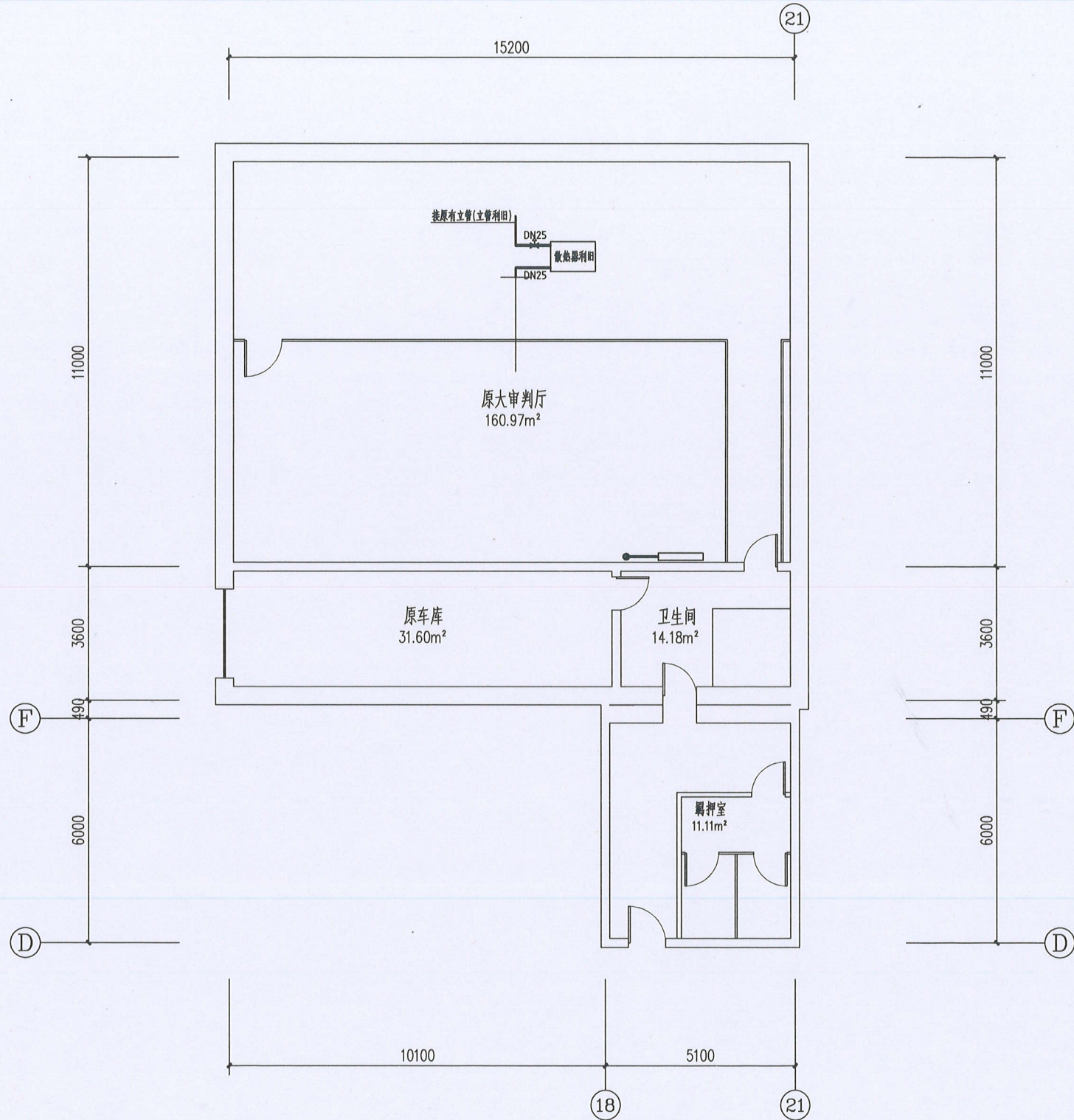
图名 原散热器位置图二

法定代表人	施大颖	施大颖
技术负责人	胡 韬	胡 韬
设计总负责人	徐敬清	徐敬清
项目负责人	张志勇	张志勇
专业负责人	董志军	董志军
审 定	朱贺娜	朱贺娜
审 核	张维月	张维月
校 对	石 磊	石 磊
设计制图	董志军	董志军

工程编号	JK2024-1-058	设计阶段	施工图
图 号	暖(施)-04	日 期	2024.07
修改码	【0】		

未经签字并加盖出图专用章，图纸无效。

签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业
	暖通		电气		其它				
专业	建筑	专业	结构	专业	给排水				
会	签	会	签	会	签				
栏		栏		栏					



改造后散热器位置图二 1:100

【2024】本次设计内容不包含本项目内建筑的结构加固，消防改造等设计内容。如甲方需要对本项目内的建筑进行结构加固，消防改造等需另行委托设计单位进行设计。

说明:

黑龙江省施工图出图统一专用章
设计单位 黑龙江省建科工程设计有限公司
业务范围 建筑行业（建筑工程）甲级
证书编号 A123003080 级别 甲级
发证部门 中华人民共和国住房和城乡建设部

设计文件专用章



注册建筑（结构）师盖章

签字

黑龙江省建科工程设计有限公司
Heilongjiang Jianke Engineering Design Co. Ltd
地址: 哈尔滨市香坊区湘江路24号
ADD: No. 24, Xiangjiang Road,
Xiangfang district, Harbin
电话 (TEL): 0451-82328453
邮编 (P.C): 150090
E-mail: JK82310197@163.com

建设单位	九三人民法院		
工程名称	九三人民法院齐齐哈尔人民法院庭 维修改造项目		
图 名	改造后散热器位置图二		
法定代表人	施大颖	施大颖	
技术负责人	胡 韬	胡 韬	
设计总负责人	徐敬清	徐敬清	
项目负责人	张志勇	张志勇	
专业负责人	董志军	董志军	
审 定	朱贤娜	朱贤娜	
审 核	张维月	张维月	
校 对	石 磊	石 磊	
设计制图	董志军	董志军	
工程编号	JK2024-1-058	设计阶段	施工图
图 号	暖(施)-05	日 期	2024.07
修 改 码	【0】		

未经签字并加盖出图专用章，图纸无效。