

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、

提升工程项目施工图设计

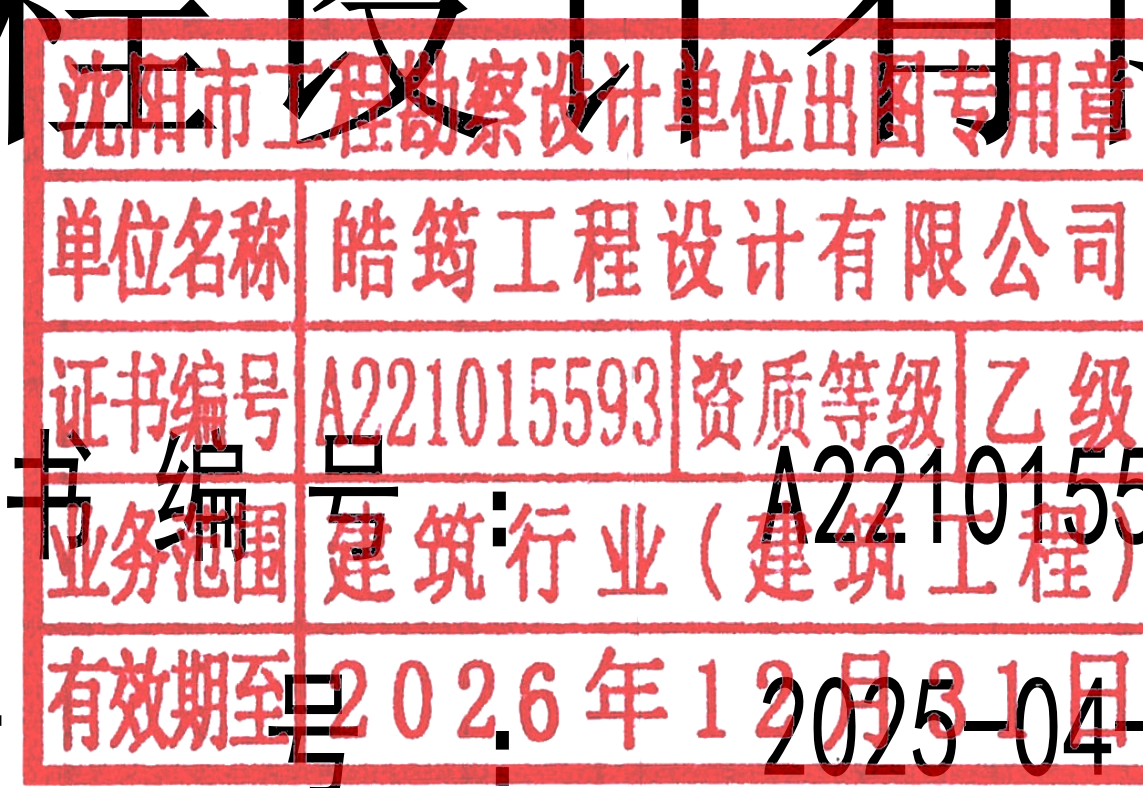
（防水工程）

施工图



皓筠工程设计有限公司

资质证书编号：A221015593
设计日期：2025年4月



建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐火等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装饰材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种、规格、颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求，对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨总挥发性有机化合物（TVOC）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢网罩，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

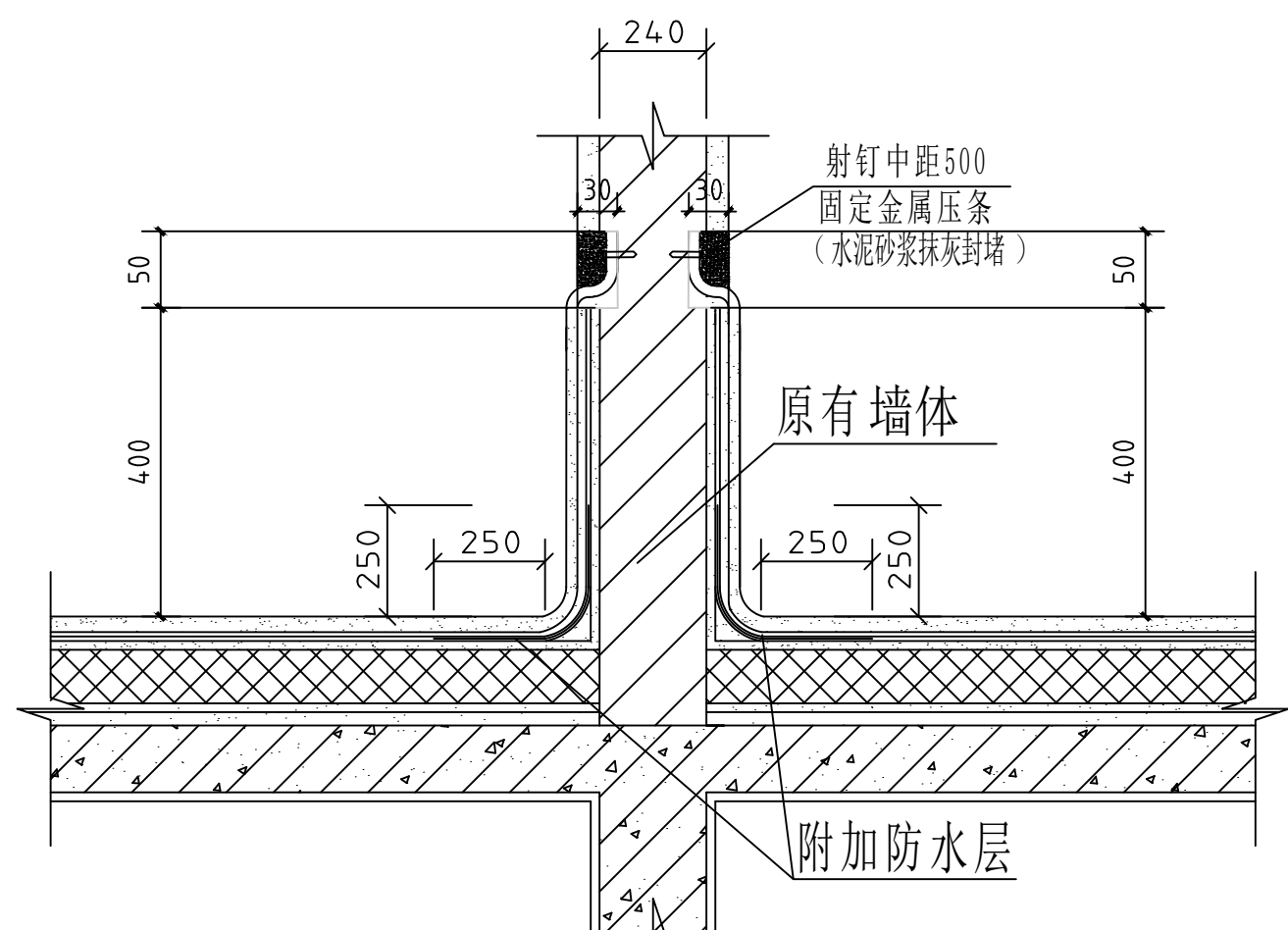
12J1～12J13 内蒙《12系列建筑标准设计图集》

六、其他

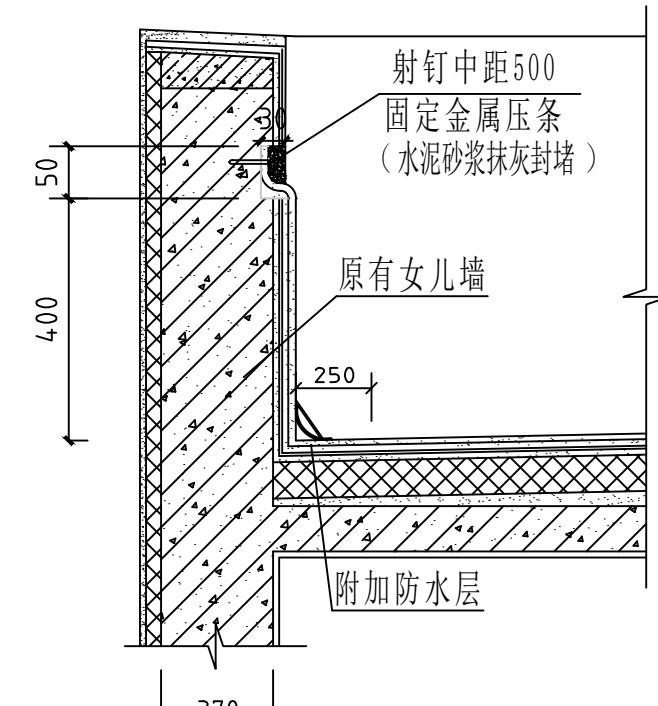
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

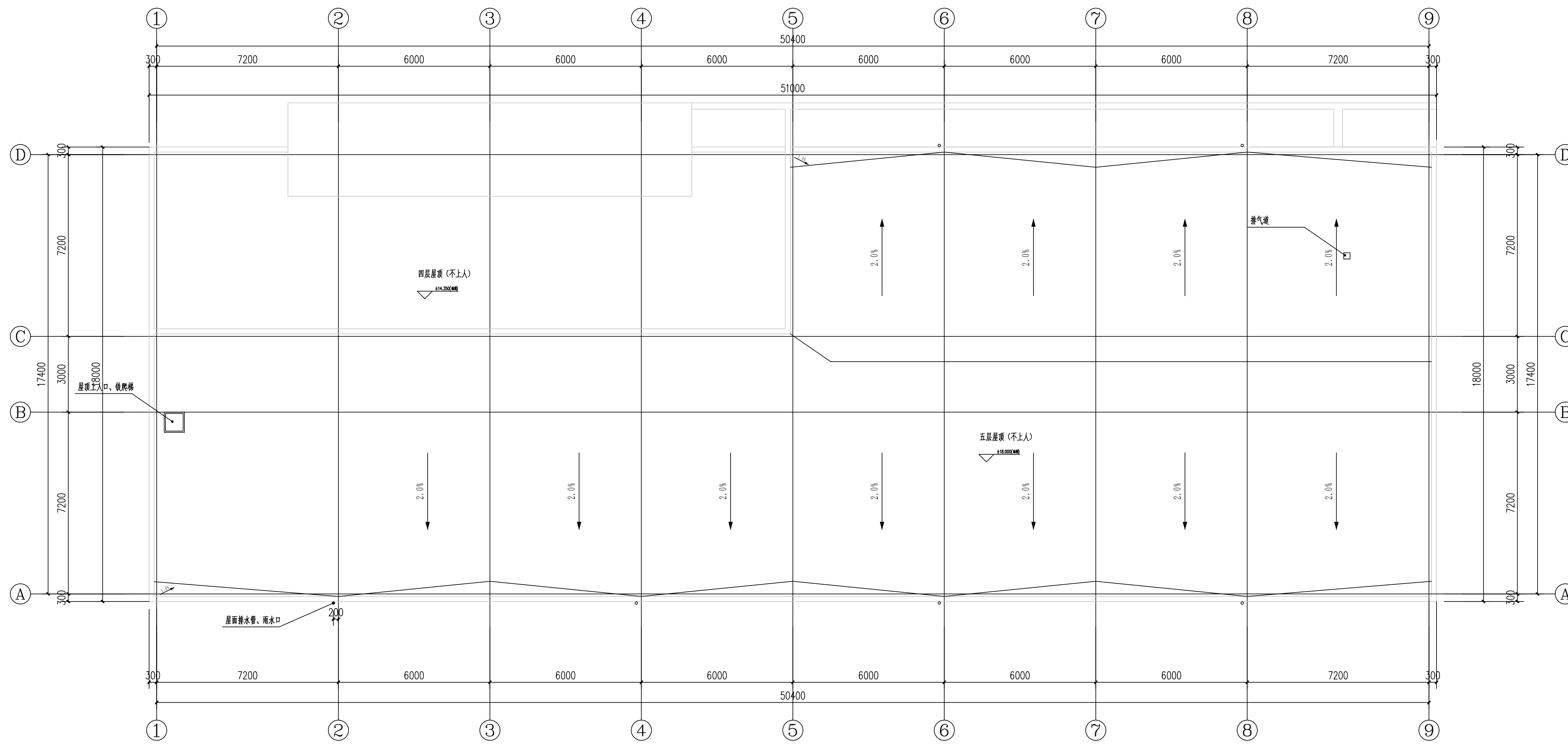
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除原屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C20细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	防水卷材低温柔性-25℃
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧面防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层。 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm），采用射钉中距500mm固定金属压条，M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧面	
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层。 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm），采用射钉中距500mm固定金属压条，M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	



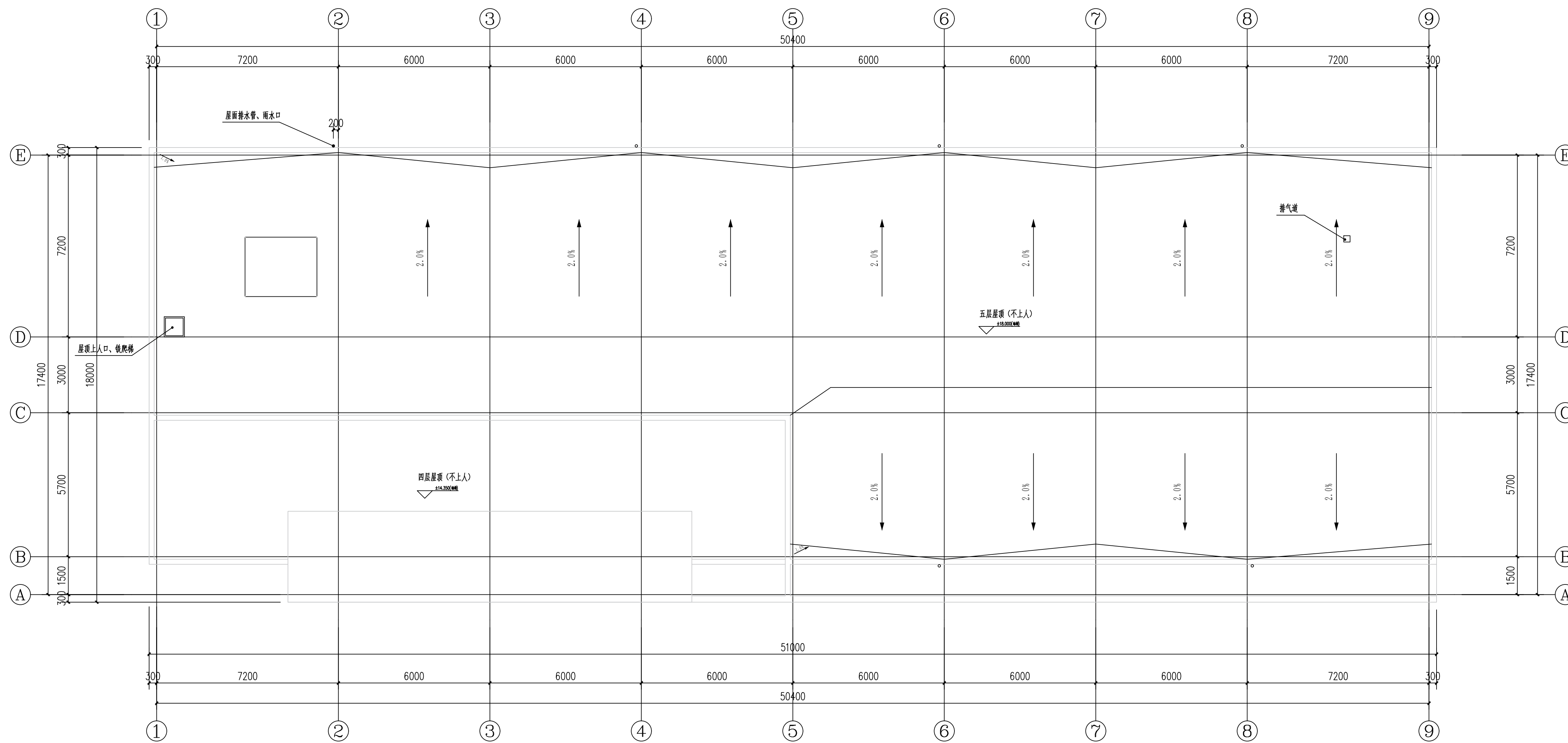
突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图

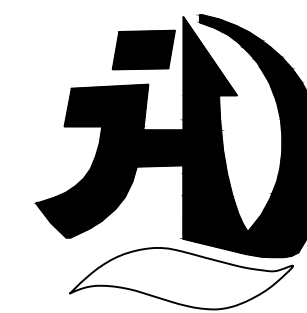


(实验楼) 屋面排水平面图 1:100



(办公楼) 屋面排水平面图 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
(市政、建筑、水利行业)

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效

图纸专用章
设计单位出图专用章

单位名称 皓筠工程设计有限公司

证书编号 A221015593 资质等级 乙级

业务范围 建筑行业(建筑工程)

有效期至 2026年12月31日

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月

建设单位：
Construction unit

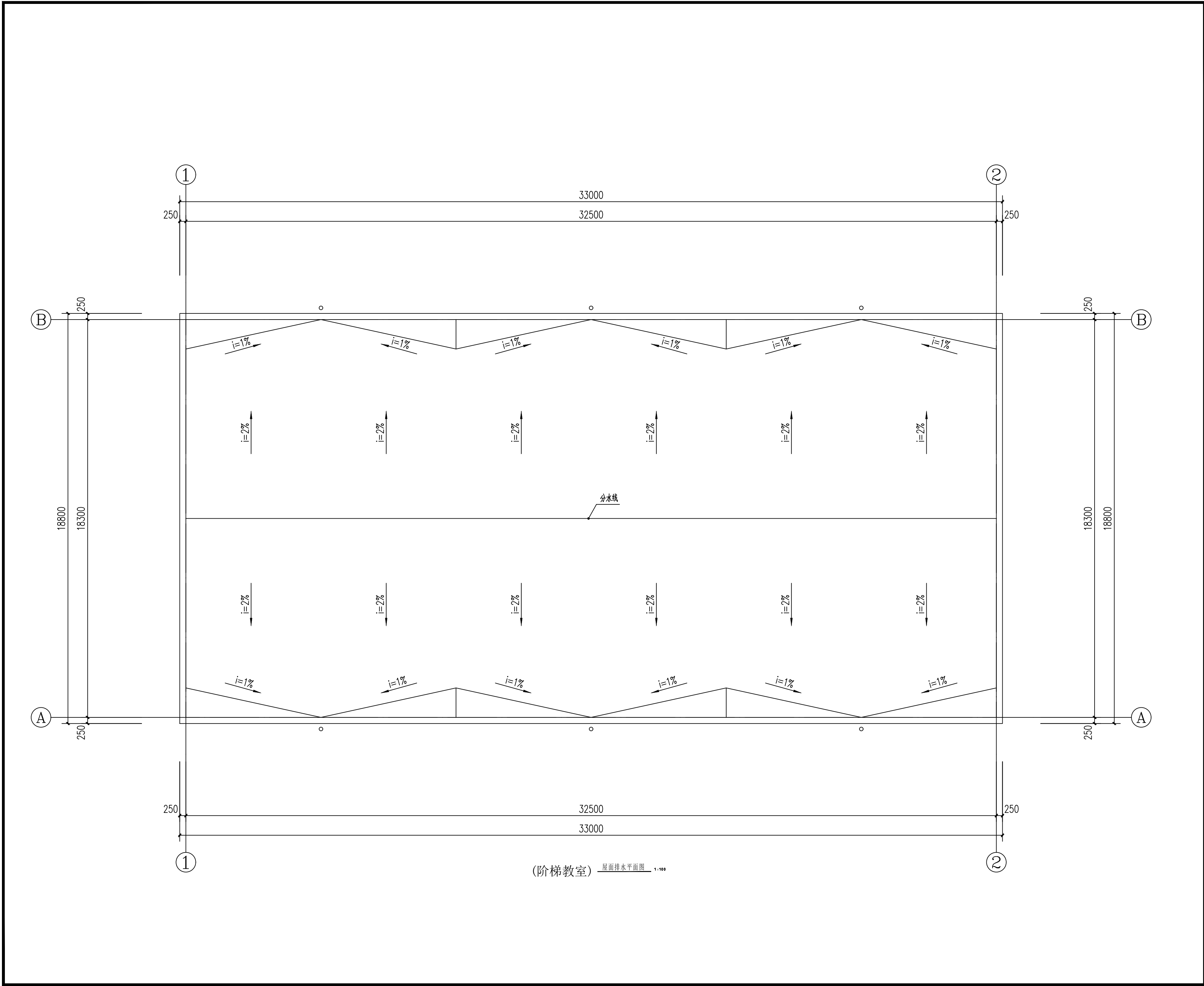
赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME
2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目


图纸名称：
DRAWING TITLE

实验中学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1:100	
日期 DATE	2025.04.8	
版本 REVISION	01	



设计单位
DESIGN UNIT



皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效

图 纸 专 用 章
SHENYANG PROJECT SEAL
沈阳市工程勘察设计院出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙 级
业务范围 建筑行业（建筑工程）
有效期至 2026年12月31日
中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：李 戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月

建设单位：
Construction unit
赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME
2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE
实验中学防水工程

职 务 OCCUPATION	姓 名 NAME	签 字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图 别 STATUS	防水工程施工图	
图 号 DRAWING No.	02	
比 例 SCALE	1: 100	
日 期 DATE	2025. 04. 8	
版 本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 （2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-200
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐火等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装修材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求。对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨总挥发性有机化合物（TVOC ）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢制网，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

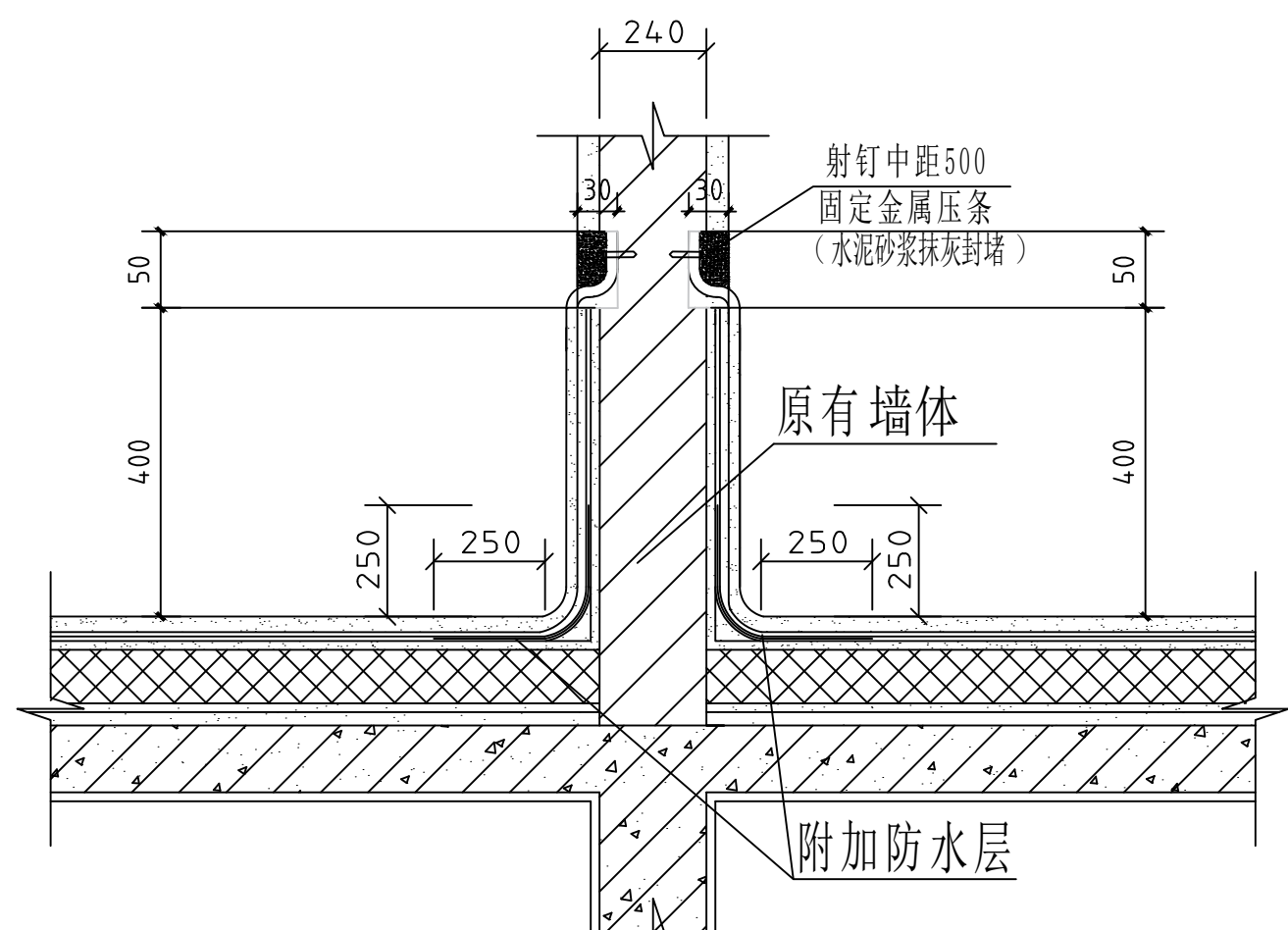
12J1 ～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

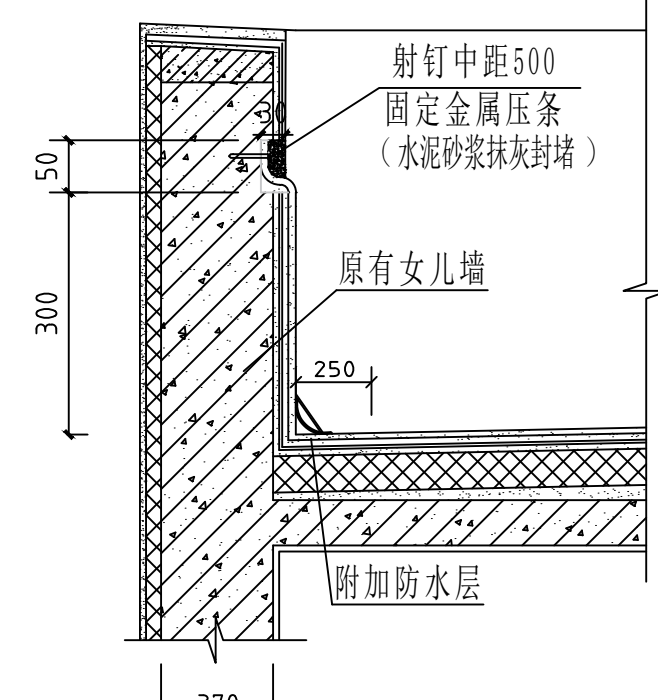
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

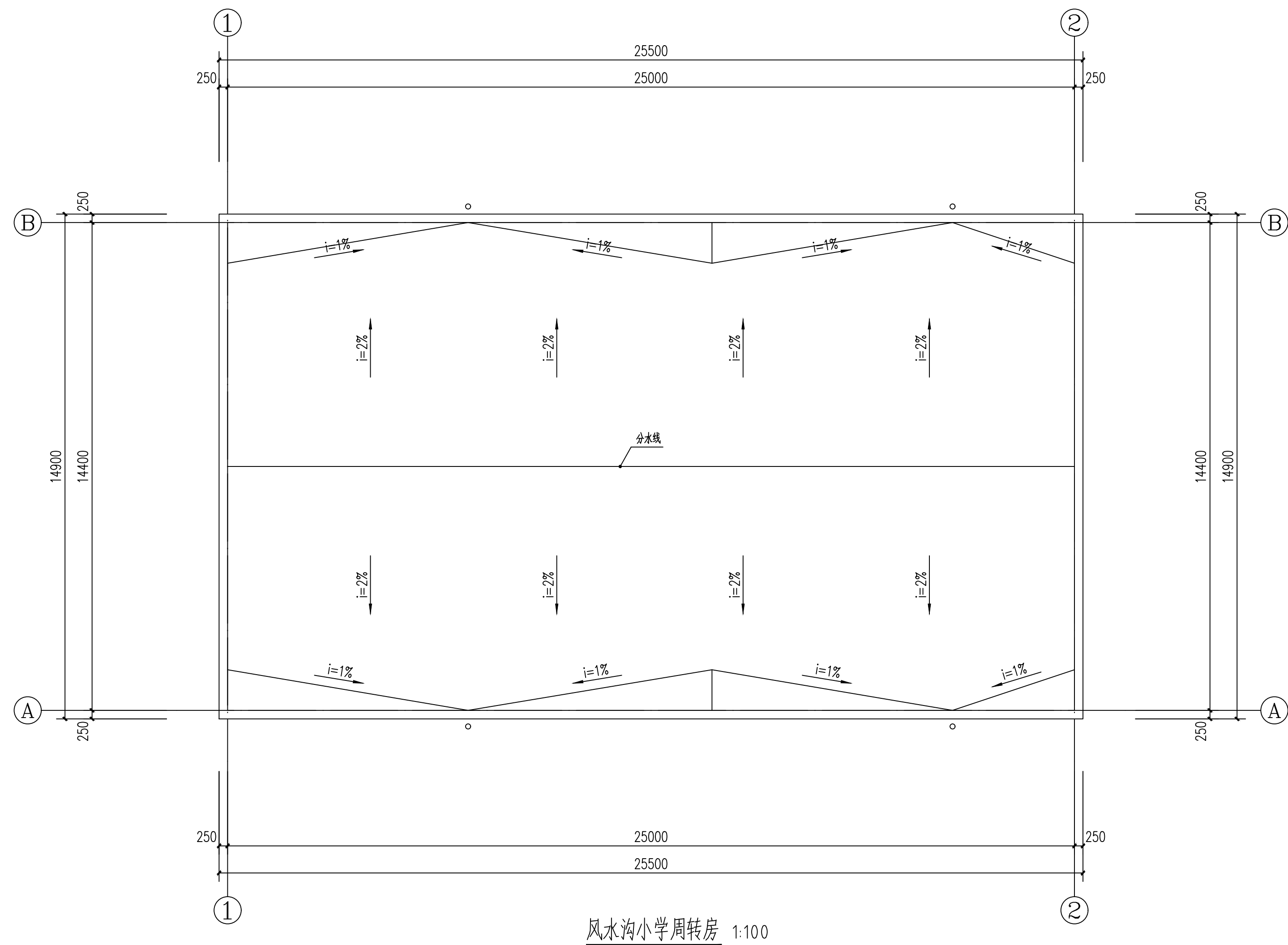
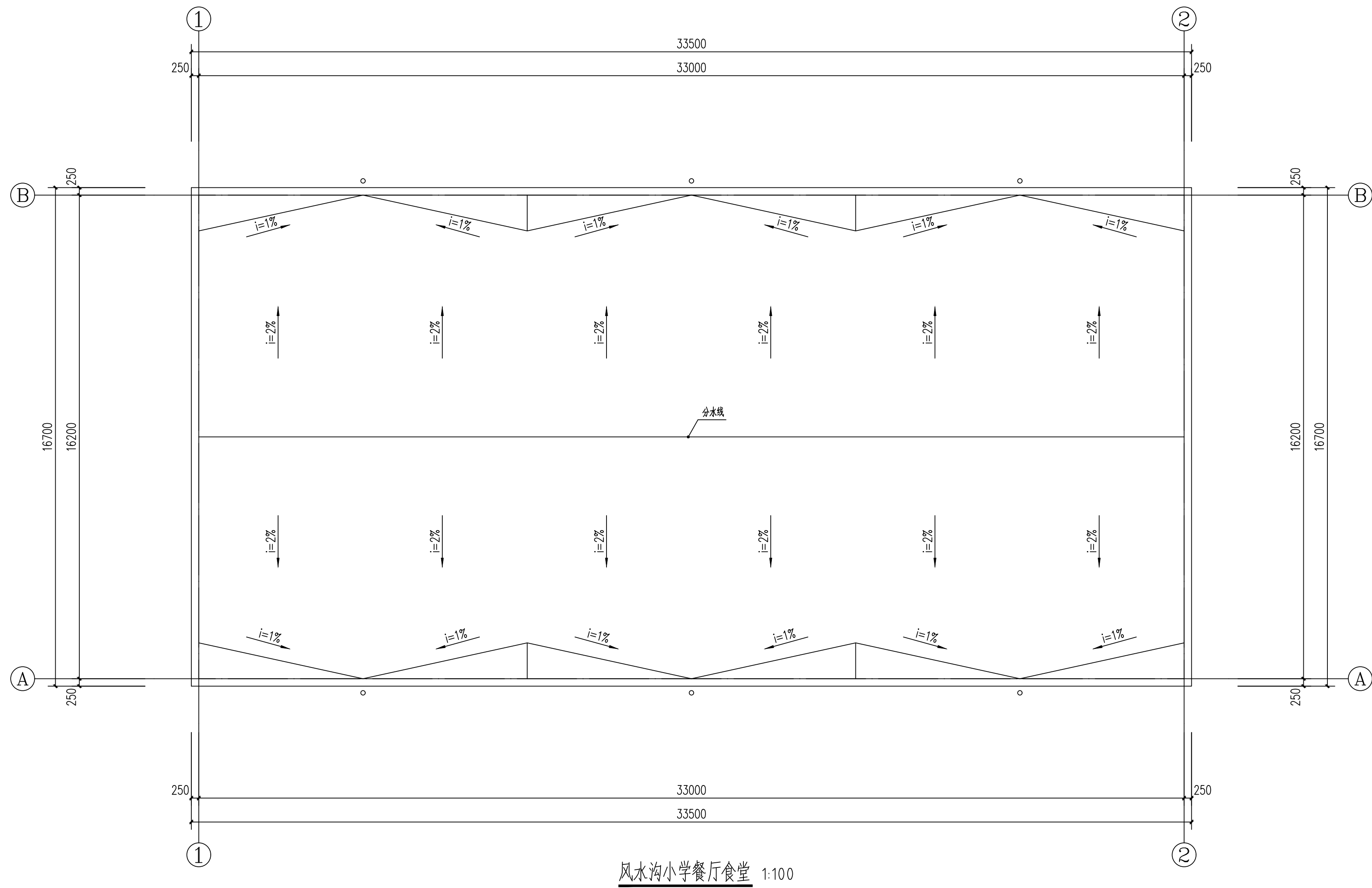
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除原屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C20 细石混凝土找平层 3、彻底清除原防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻40mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧墙面	防水卷材低温柔性-25℃ 1、食堂沿女儿墙四周上翻40mm高切槽， 拆除并安装恢复热水器2个； 2、宿舍于女儿墙(H:300mm)压顶下缘切槽（深30mm，高50mm）， 拆除并安装恢复热水器5个； 3、周转房于女儿墙(H:450mm)压顶下缘切槽（深30mm，高50mm）， 拆除并安装恢复热水器5个， 拆除50mm厚水泥砂浆屋面保护层；
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻40mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	



突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图



设计单位
DESIGN UNIT



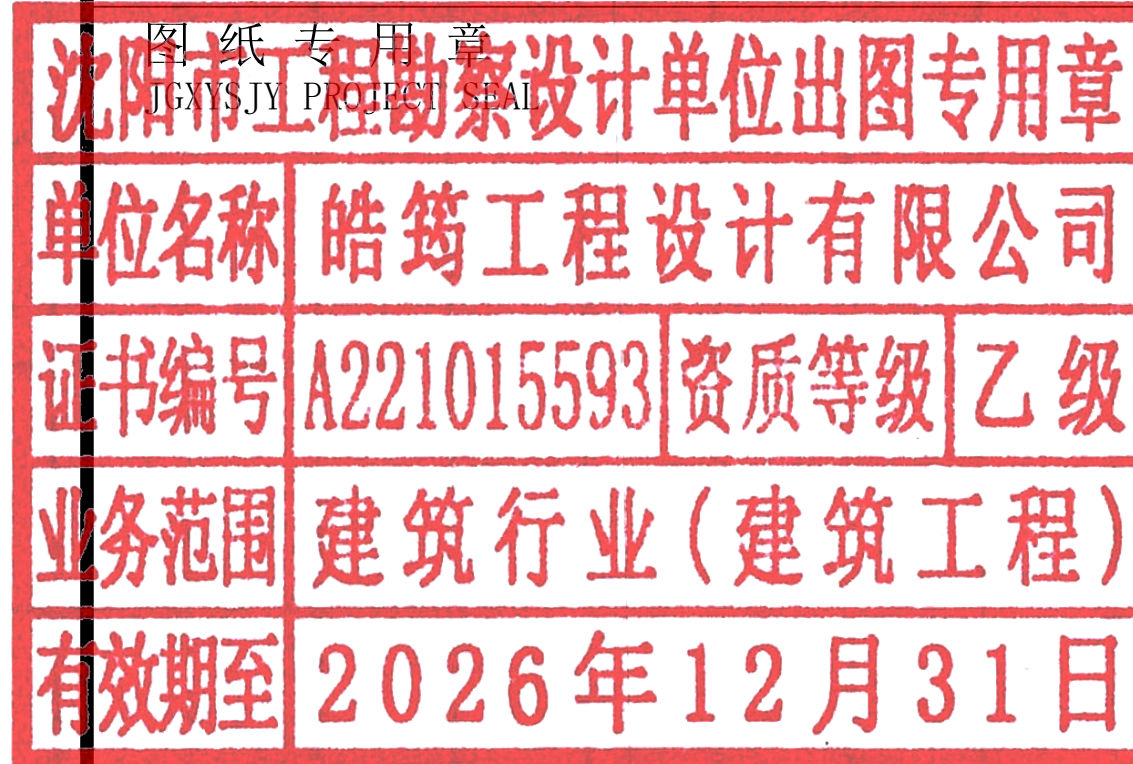
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
(市政、建筑、水利行业)

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

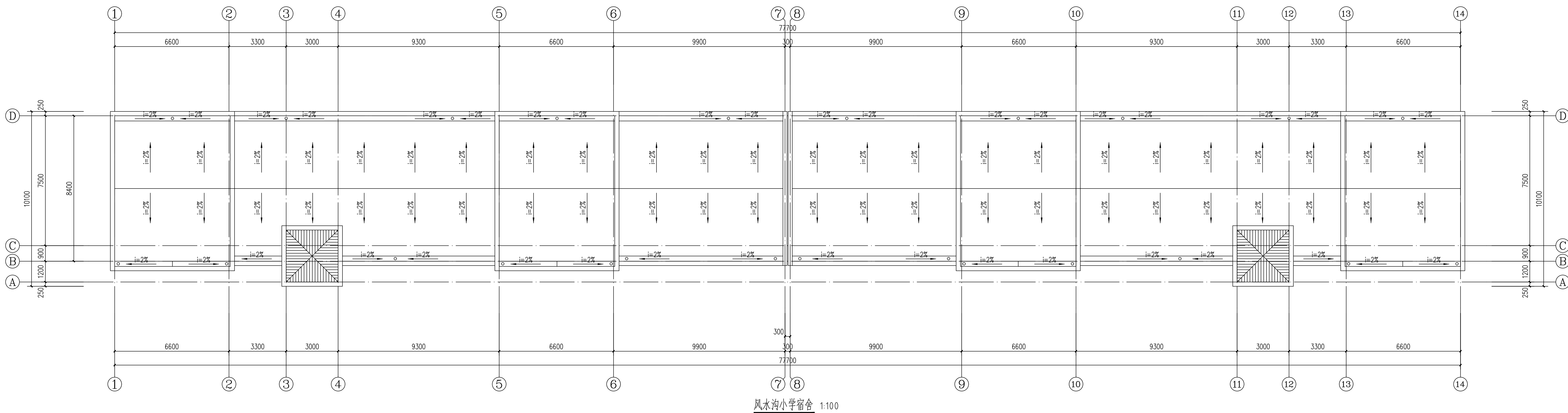
赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME
2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

风水沟小学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	



设计单位
DESIGN UNIT



皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
(市政、建筑、水利行业)

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效

沈阳市工程勘察设计院有限公司
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 建筑行业(建筑工程)
有效期至 2026年12月31日

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李 戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

风水沟小学防水工程

职 务 OCCUPATION	姓 名 NAME	签 字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图 别 STATUS	防水工程施工图	
图 号 DRAWING No.	02	
比 例 SCALE	1: 100	
日 期 DATE	2025. 04. 8	
版 本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 （2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-200
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐火等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装饰材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求，对室内环境质量检查验收，委托经核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨总挥发性有机化合物（TVOC ）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式具体详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层，出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢网，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

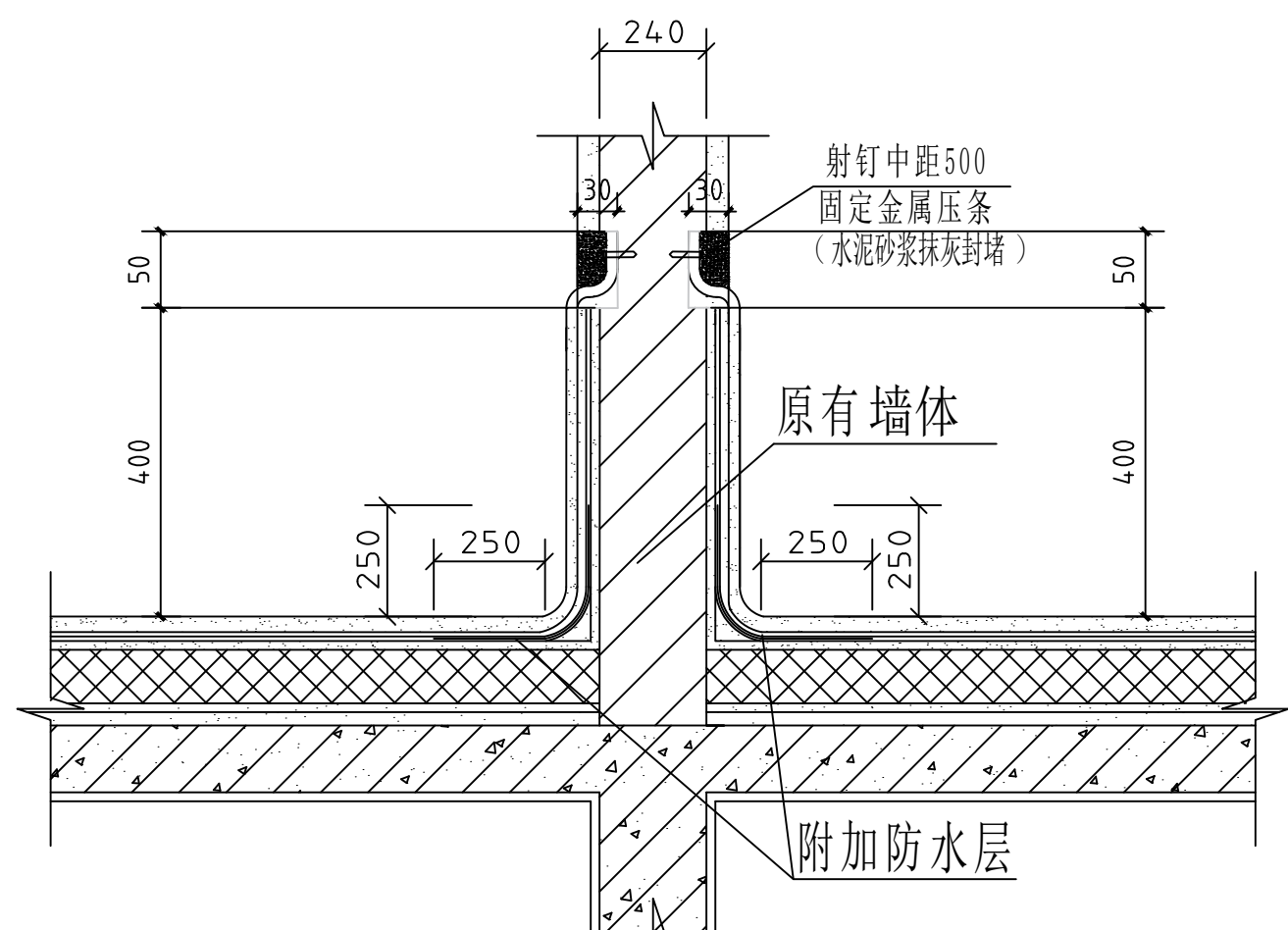
12J1 ～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

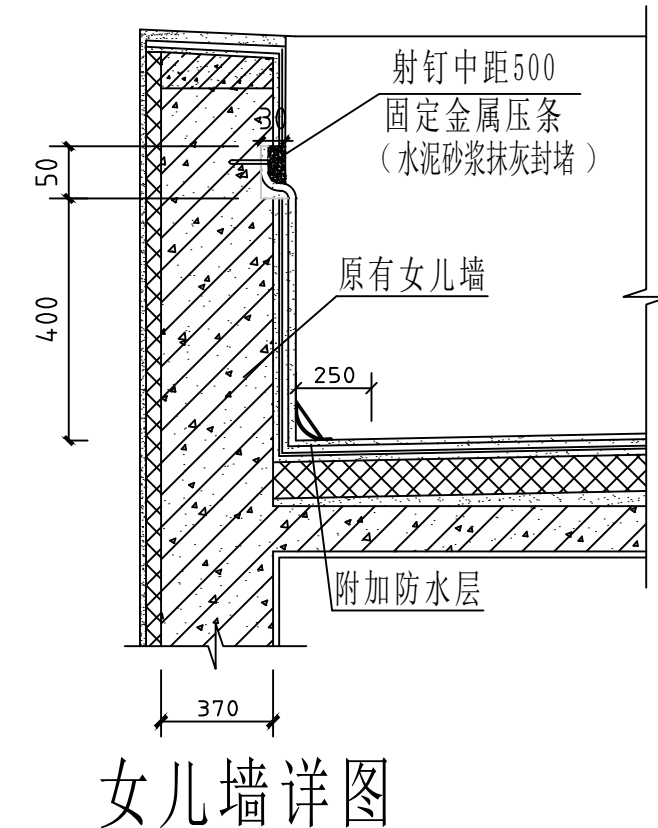
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

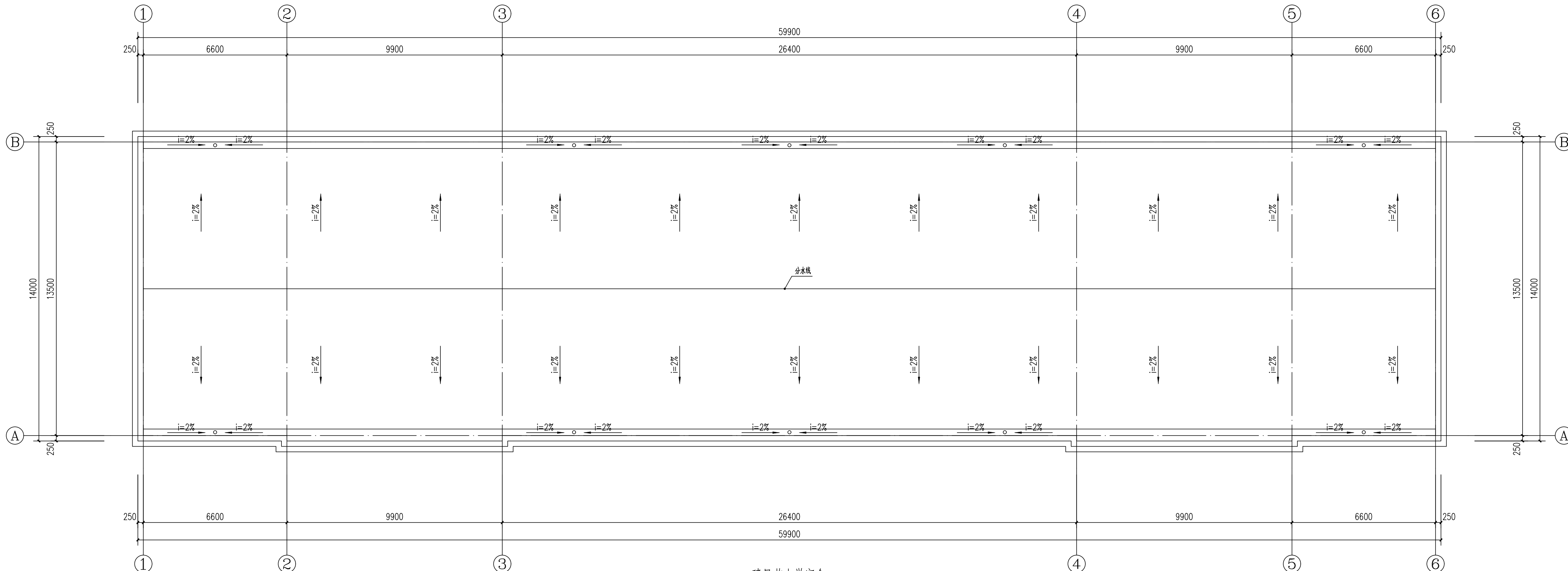
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除屋面原防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C5 细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	防水卷材低温柔性-25℃
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧墙面	
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻40mm宽切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	



突出屋面墙体防水层上翻详图

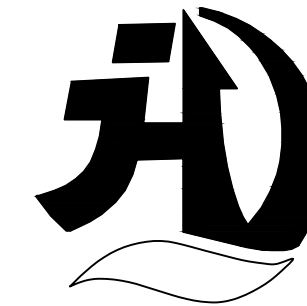


女儿墙详图



建昌营小学宿舍 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



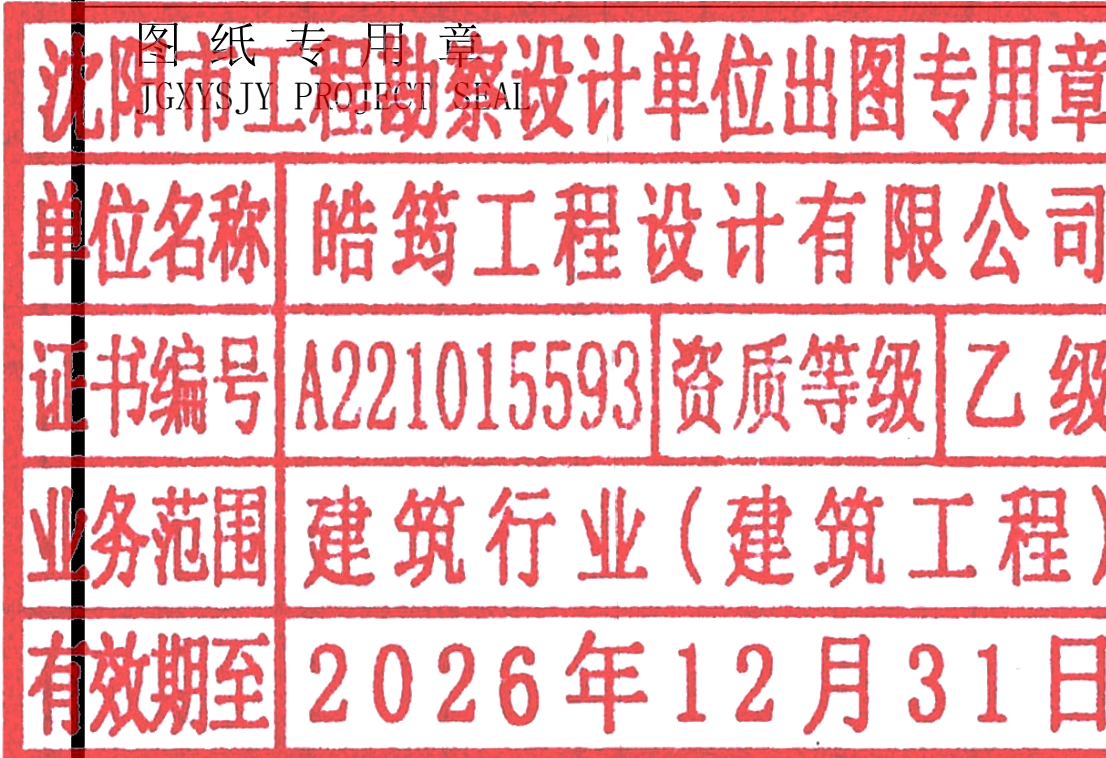
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月

建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME
2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

建昌营小学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1:100	
日期 DATE	2025.04.8	
版本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-200
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐火等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装修材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求，对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨总挥发性有机化合物（TVOC）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式具体详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢网，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

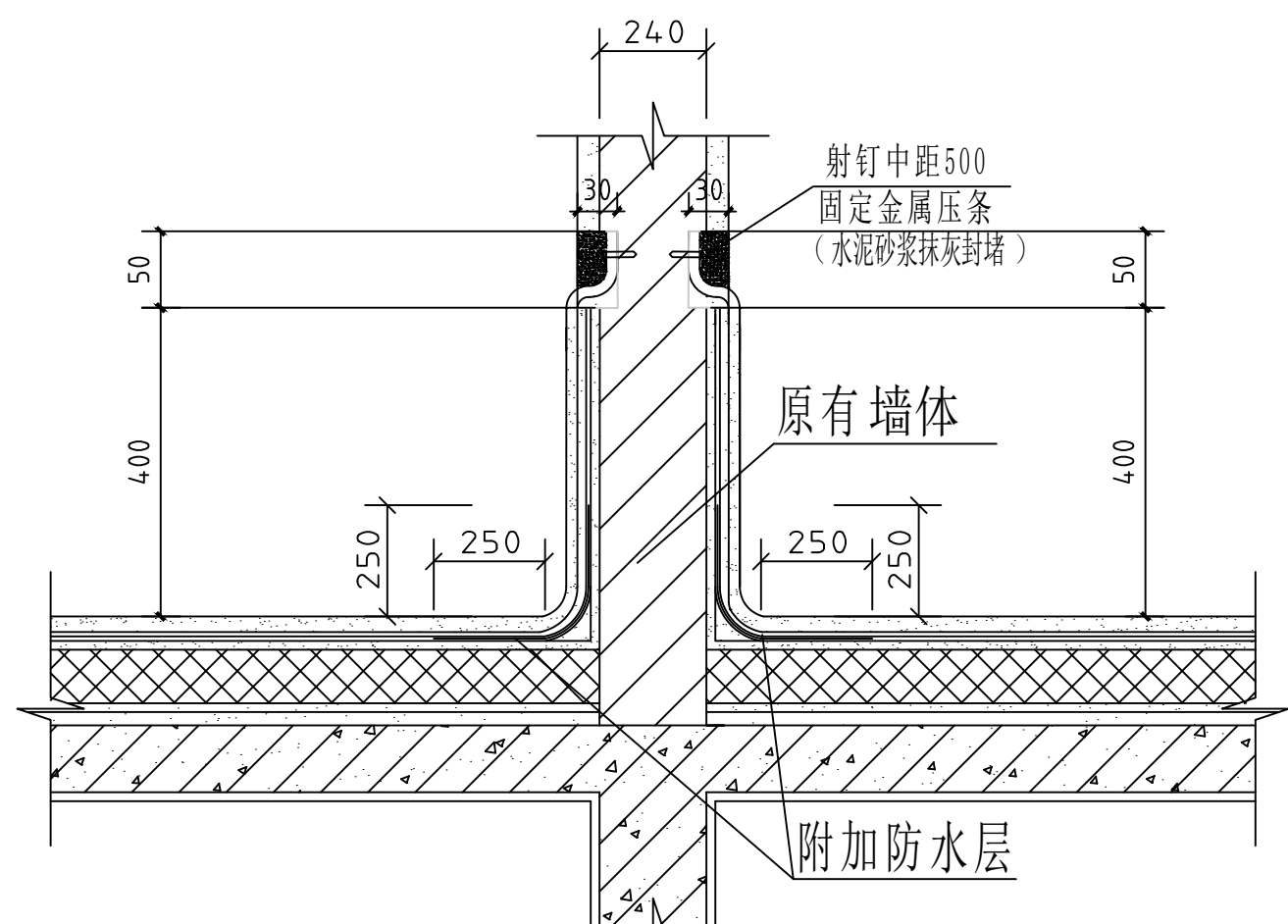
12J1 ~12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

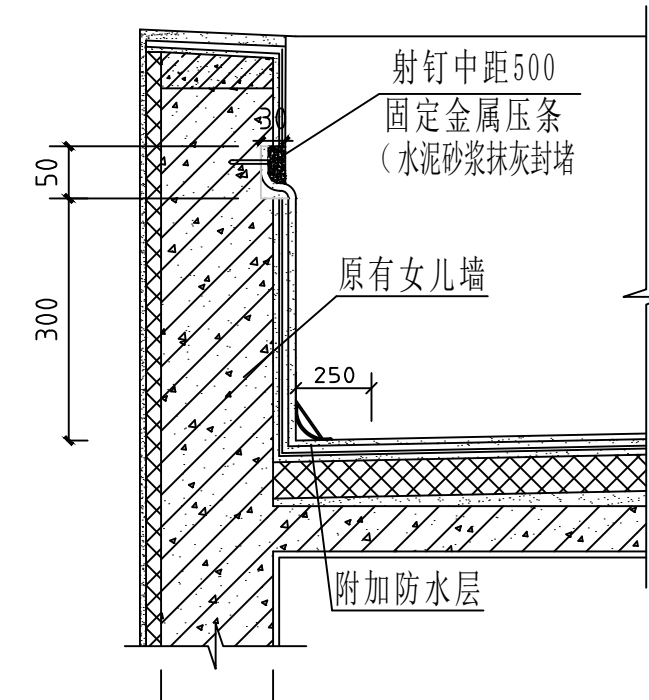
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

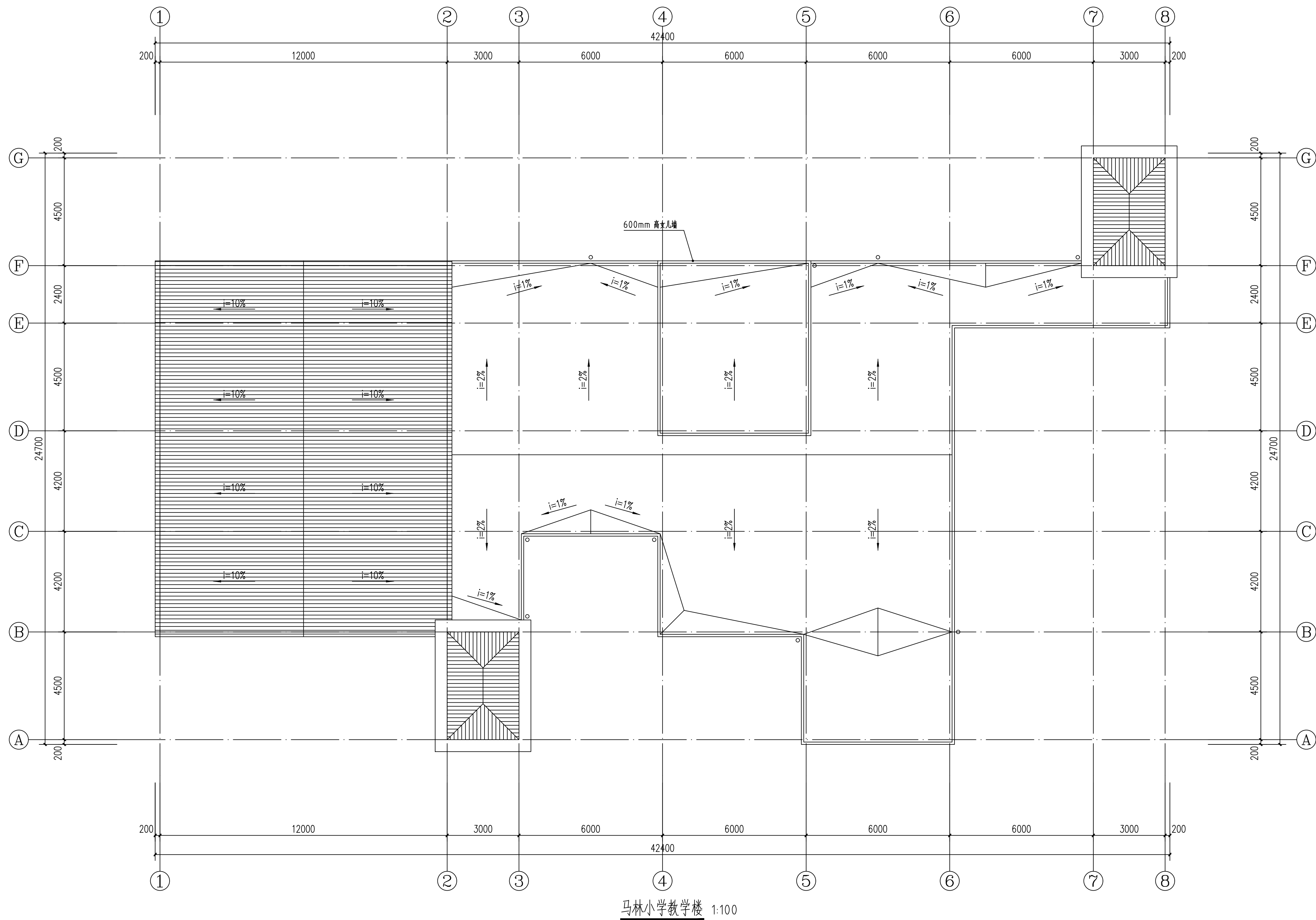
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除原屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C5 细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧面防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm） 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧墙面	防水卷材低温柔性-25℃
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm） 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	1、拆除屋面10mm厚防冻地砖、 20mm厚水泥砂浆结合层、 两道防水层及找平层、



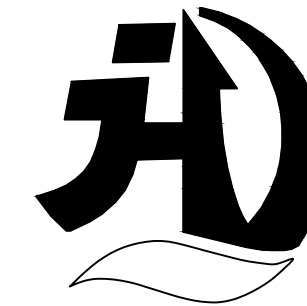
突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图



设计单位
DESIGN UNIT



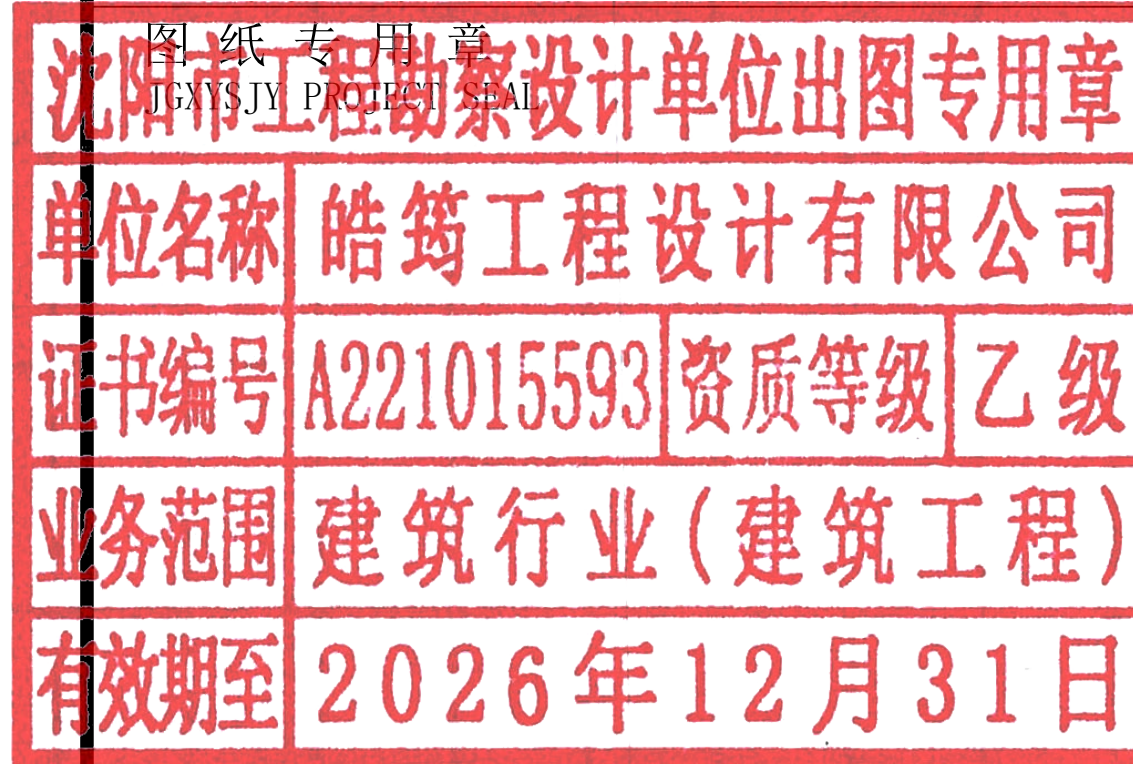
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月

建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME
2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

马林小学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 1、根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 2、本工程依据的主要设计规范：
- 1）、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 （2018 版）
- 2）、《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
- 3）、《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
- 4）、《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
- 5）、《地下工程防水技术规范》GB 50108-200
- 6）、《中小学校设计规范》GB 50099-2011
- 7）、《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
- 8）、《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
- 9）、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 1、本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 2、改造内容：
- 屋面重新做防水。
- 3、本建筑地上耐火等级为二级。
- 3、本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 4、本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 5、本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 6、本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 1、为保证工程质量，主要建筑装饰材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 2、各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 3、建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求。对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氡总挥发性有机化合物（TVOC ）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 1、建筑屋面工程的防水设计规定：
- 1）本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。
- 屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式详见建筑做法说明。
- 2）屋面工程防水构造设计要求：
- (1) 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。
- 水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢制网，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

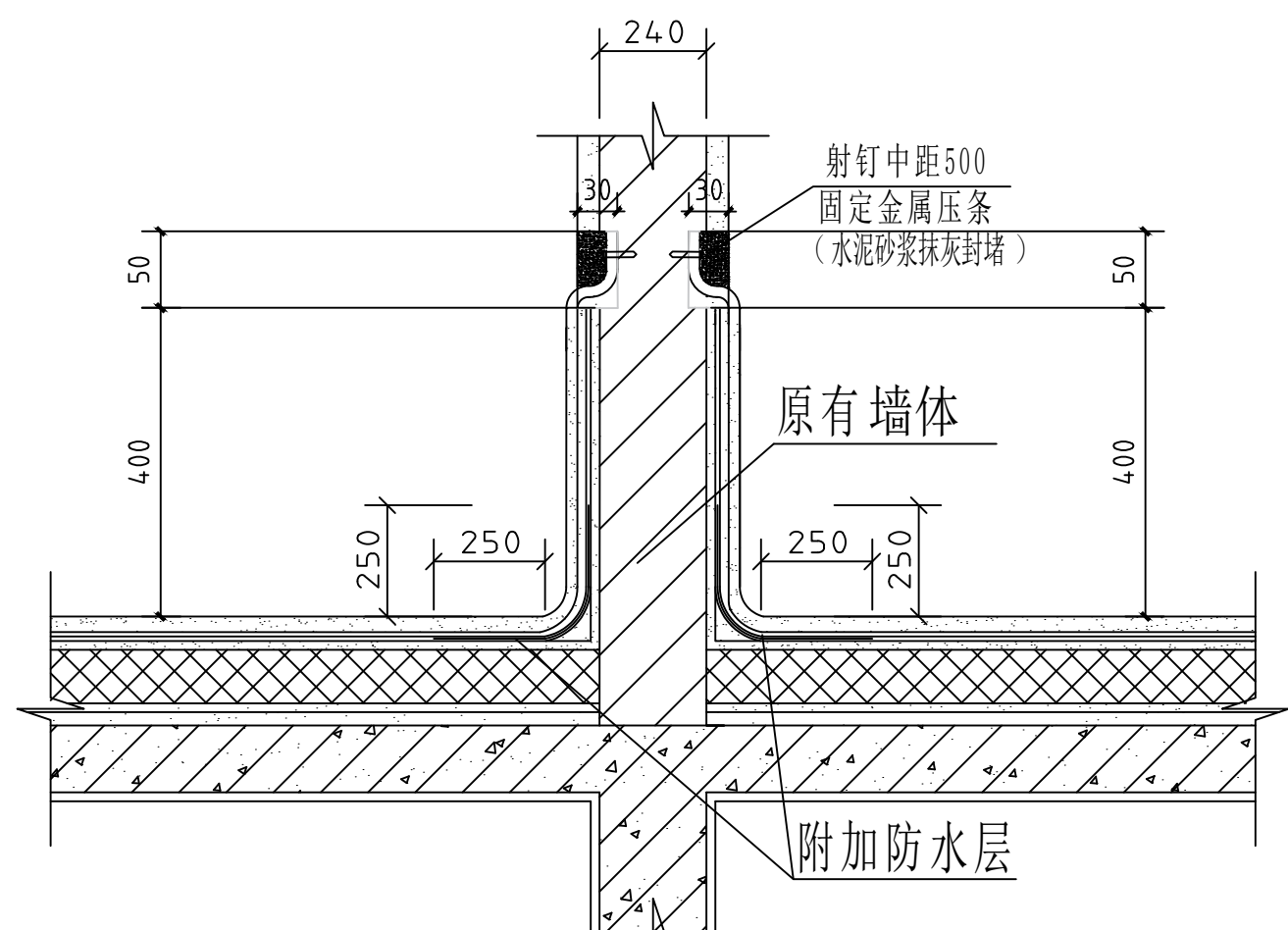
12J1 ～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

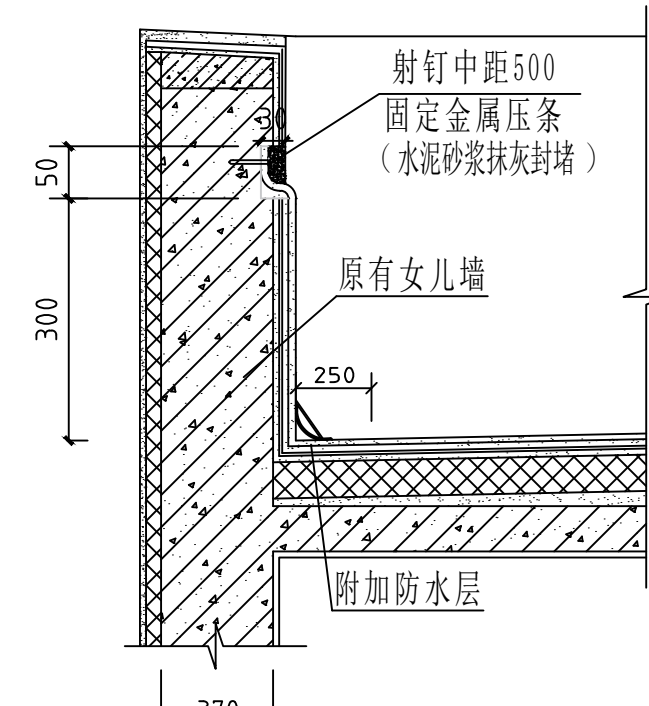
- 1、施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 2、本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

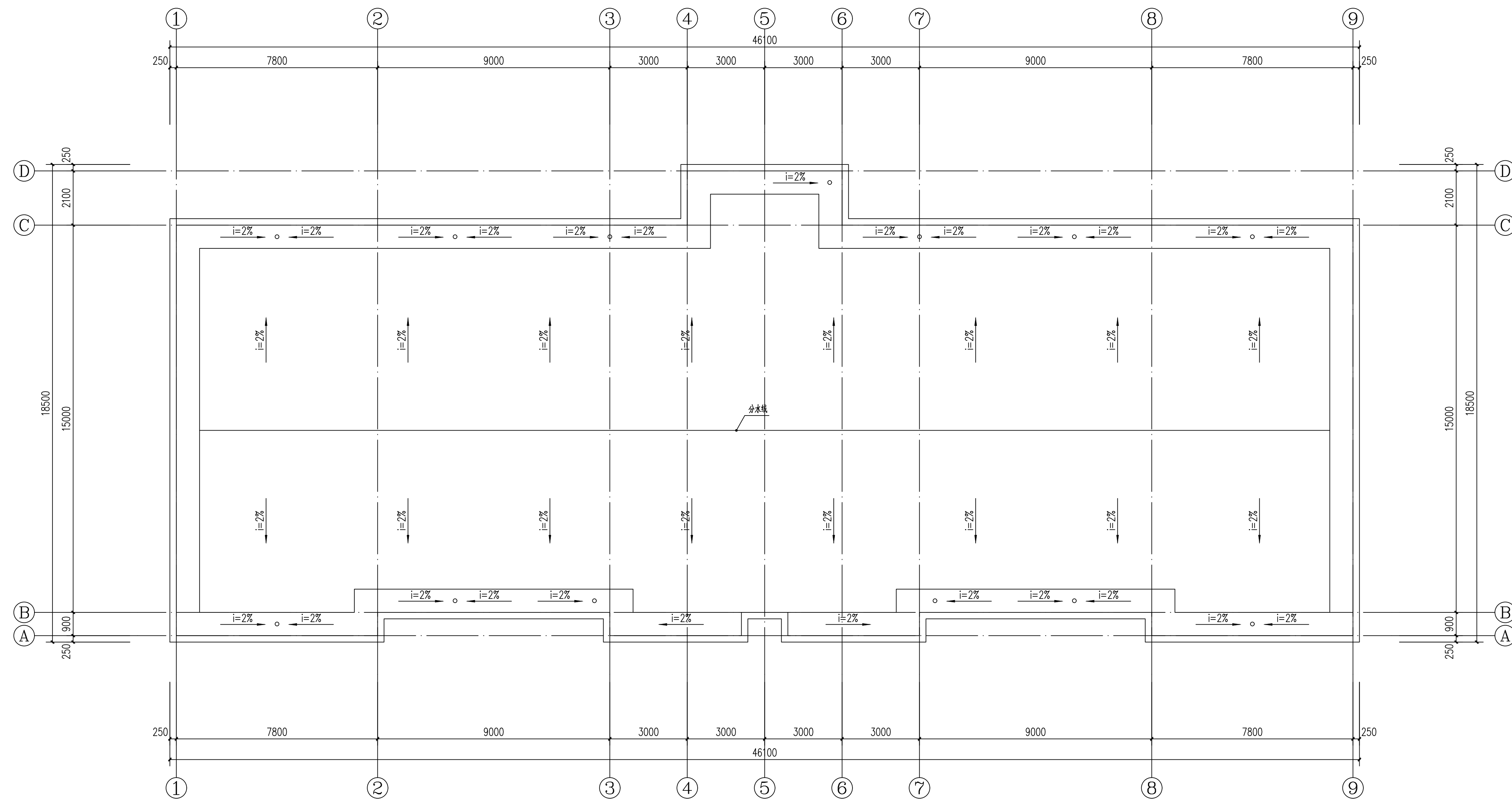
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除原屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C5 细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧面防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层。 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧面	防水卷材低温柔性-25℃
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层。 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	



突出屋面墙体防水层上翻详图

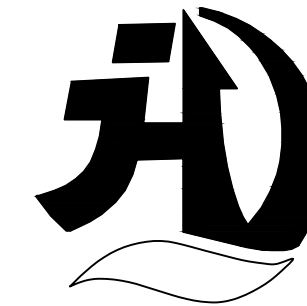


女儿墙详图



马蹄营子小学教学楼 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



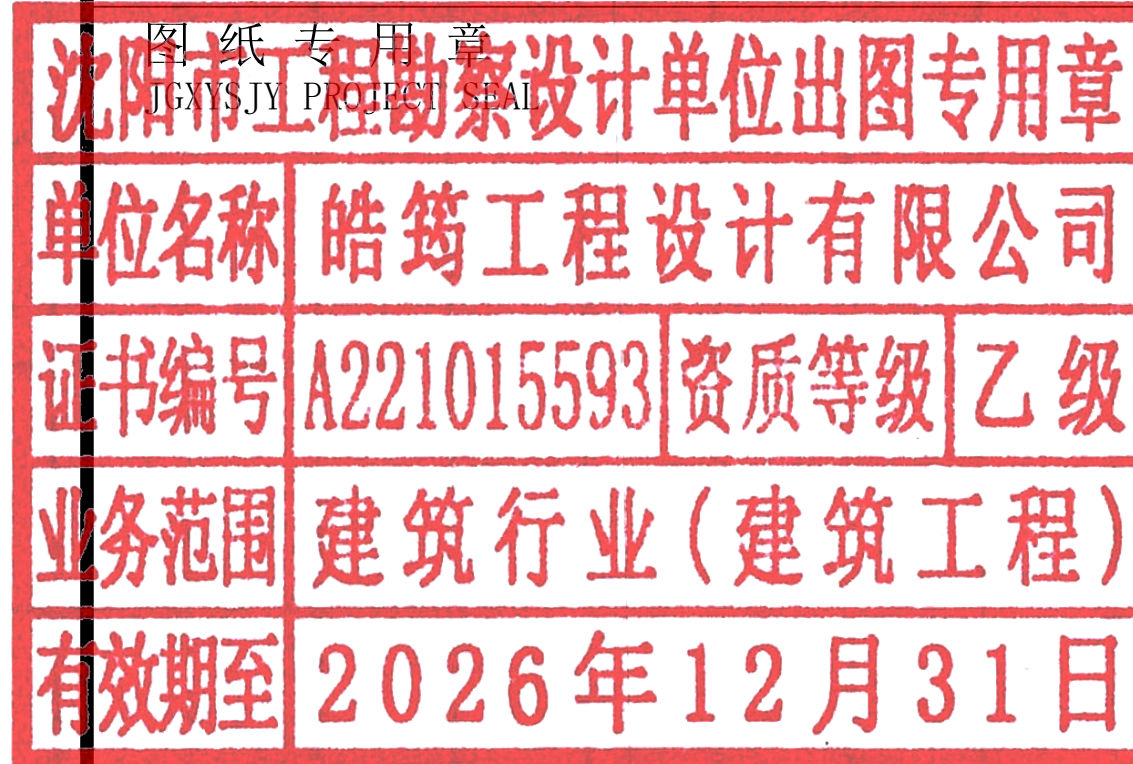
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月

建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME
2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE
马蹄营子小学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008
 - 《中小学设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐久等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装修材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求。对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨总挥发性有机化合物（TVOC）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

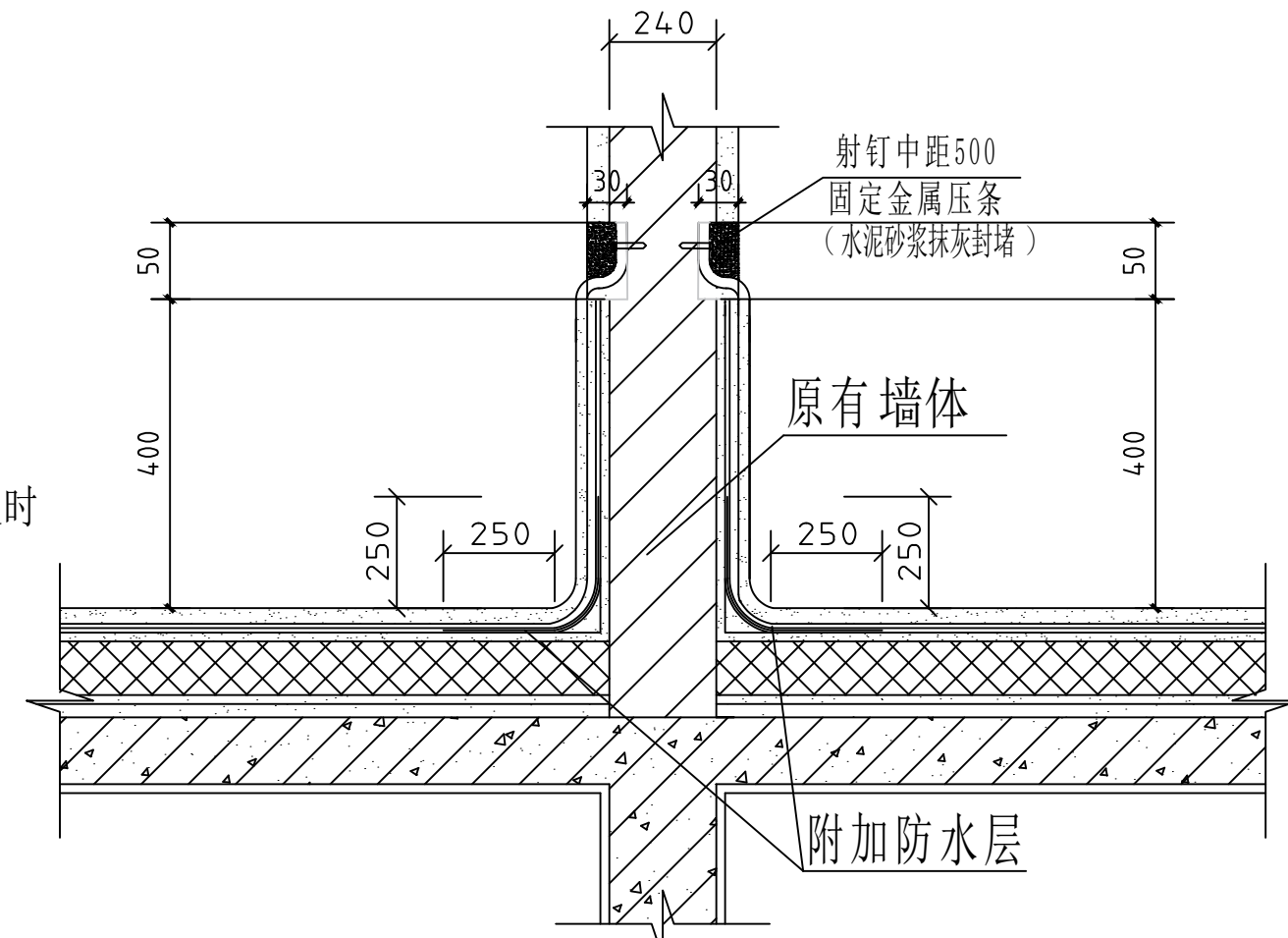
- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式具体详见建筑做法说明。
- 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢网罩，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

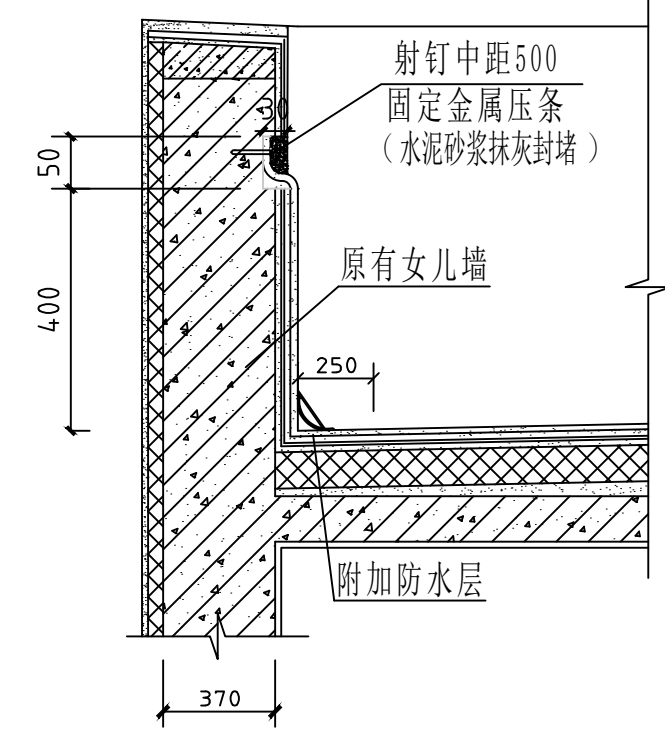
12J1 ～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

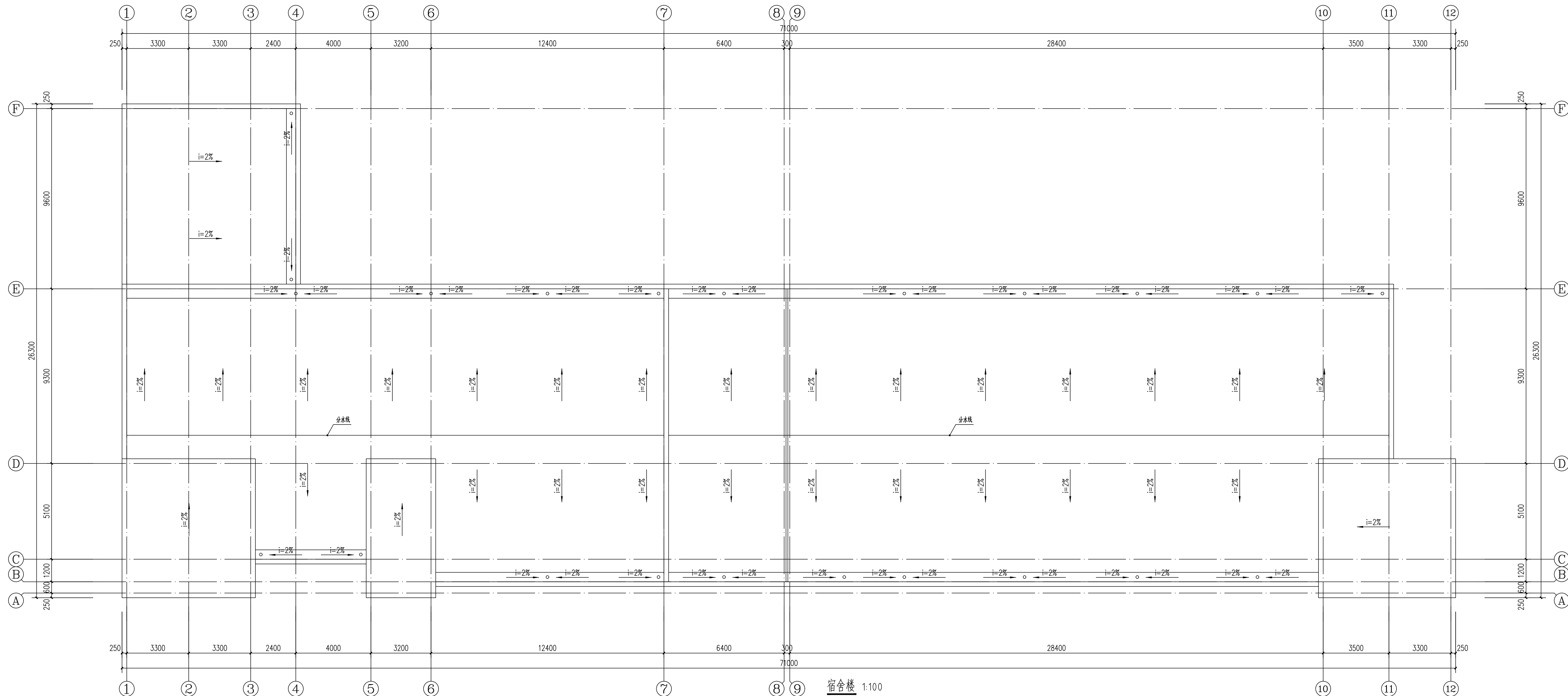
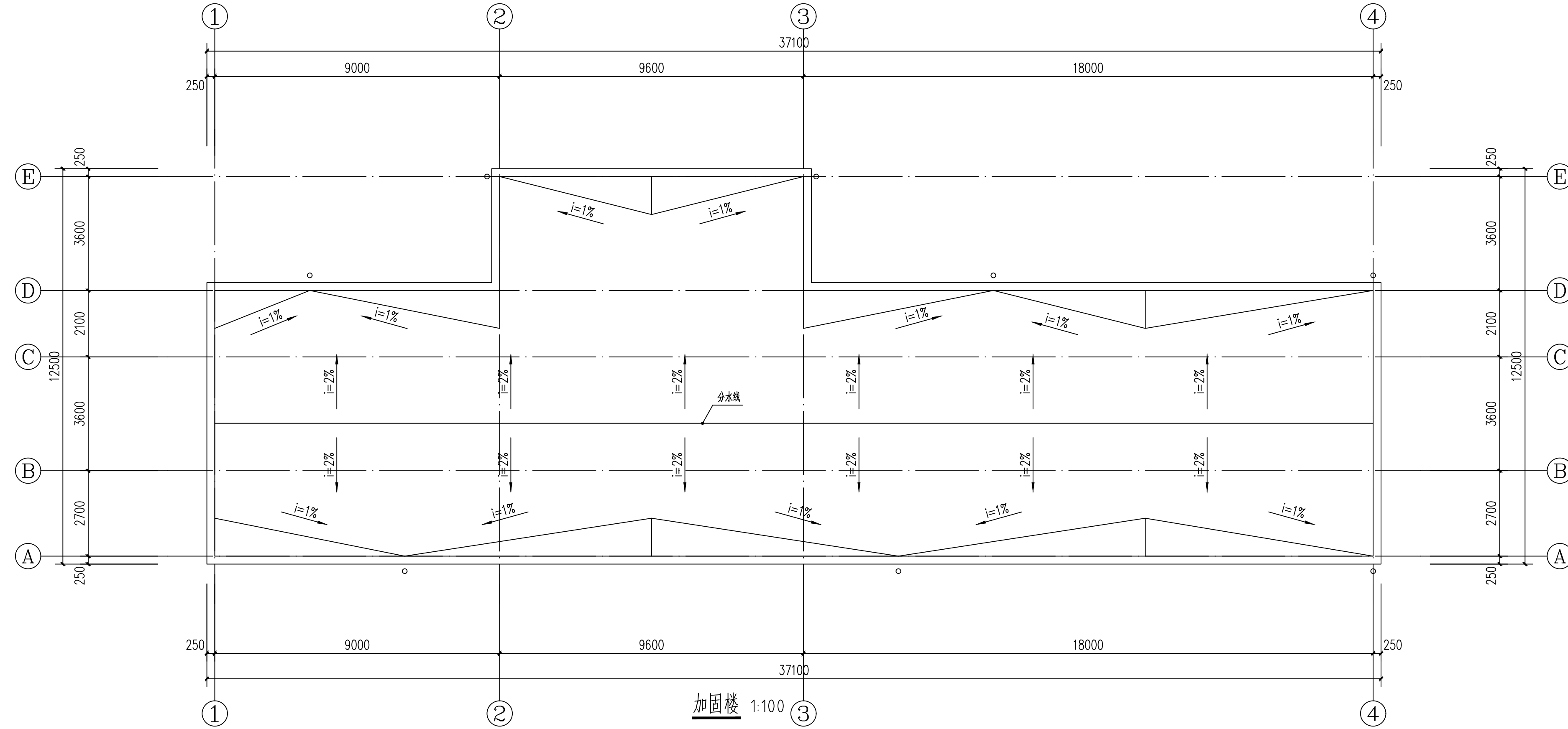
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。



突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图



工程做法

序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C20 细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	防水卷材低温柔性-25℃
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧面防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至切槽处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻300mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧面	1、宿舍楼 拆除并安装恢复热水器5个；
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至切槽处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	

设计单位
DESIGN UNIT



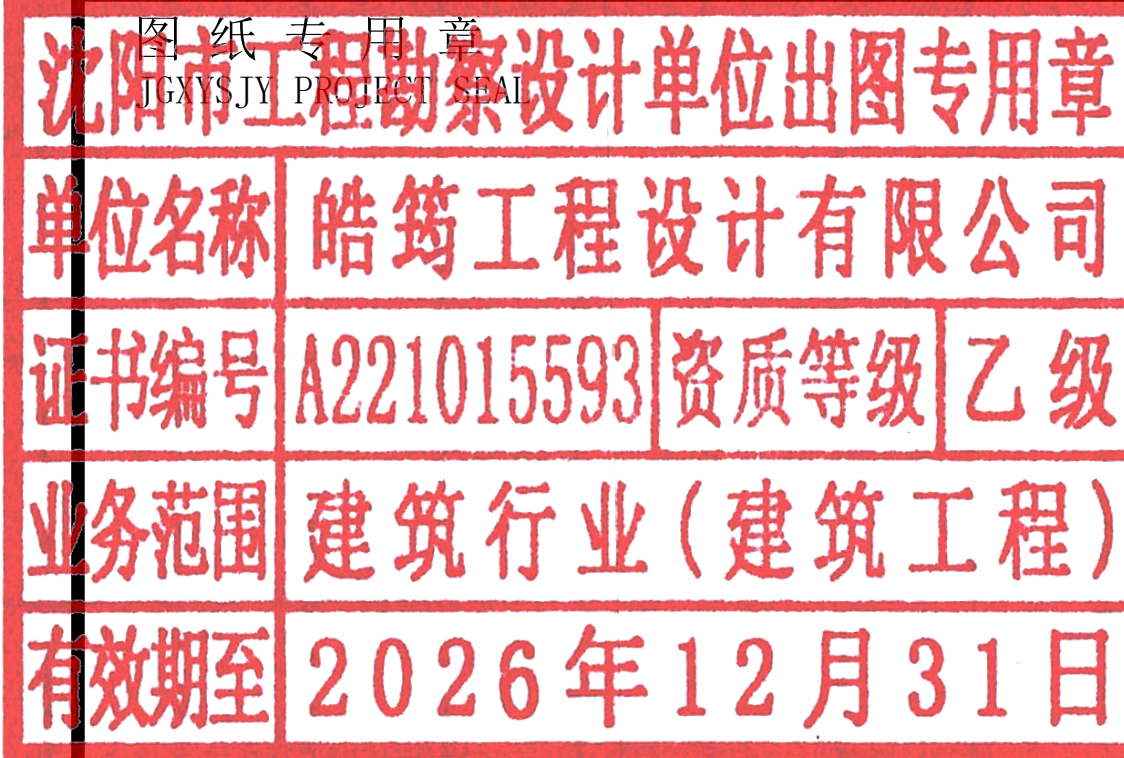
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

民族中学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 （2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-200
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐火等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装修材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求。对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氡总挥发性有机化合物（TVOC ）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢网罩，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

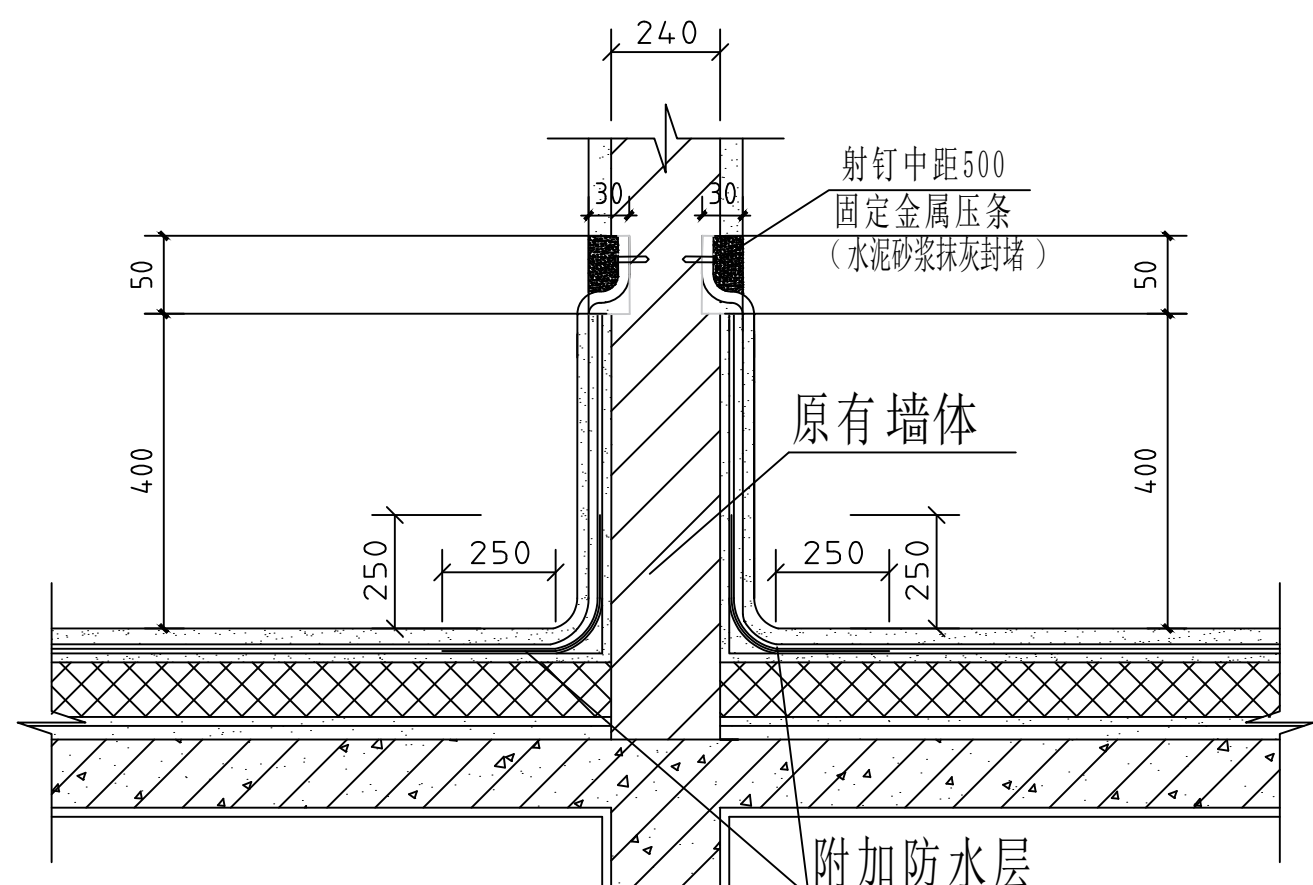
12J1 ～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

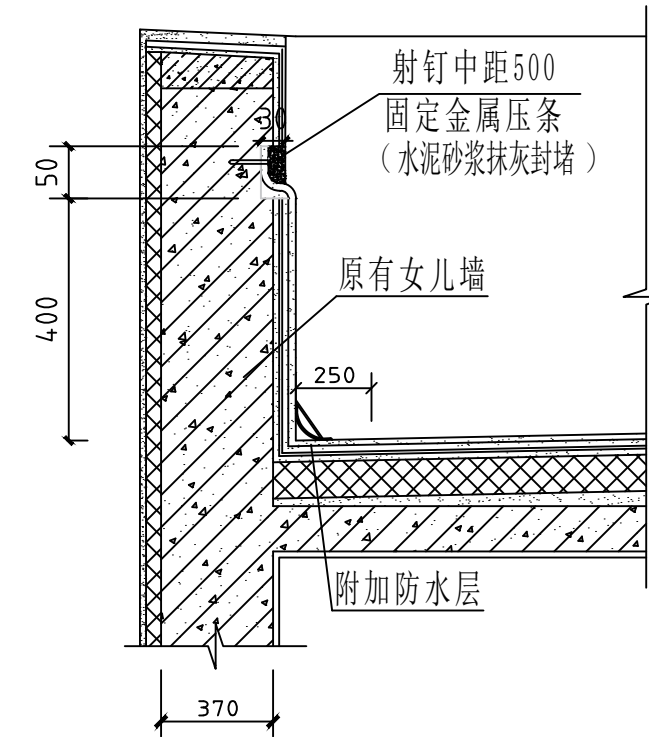
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

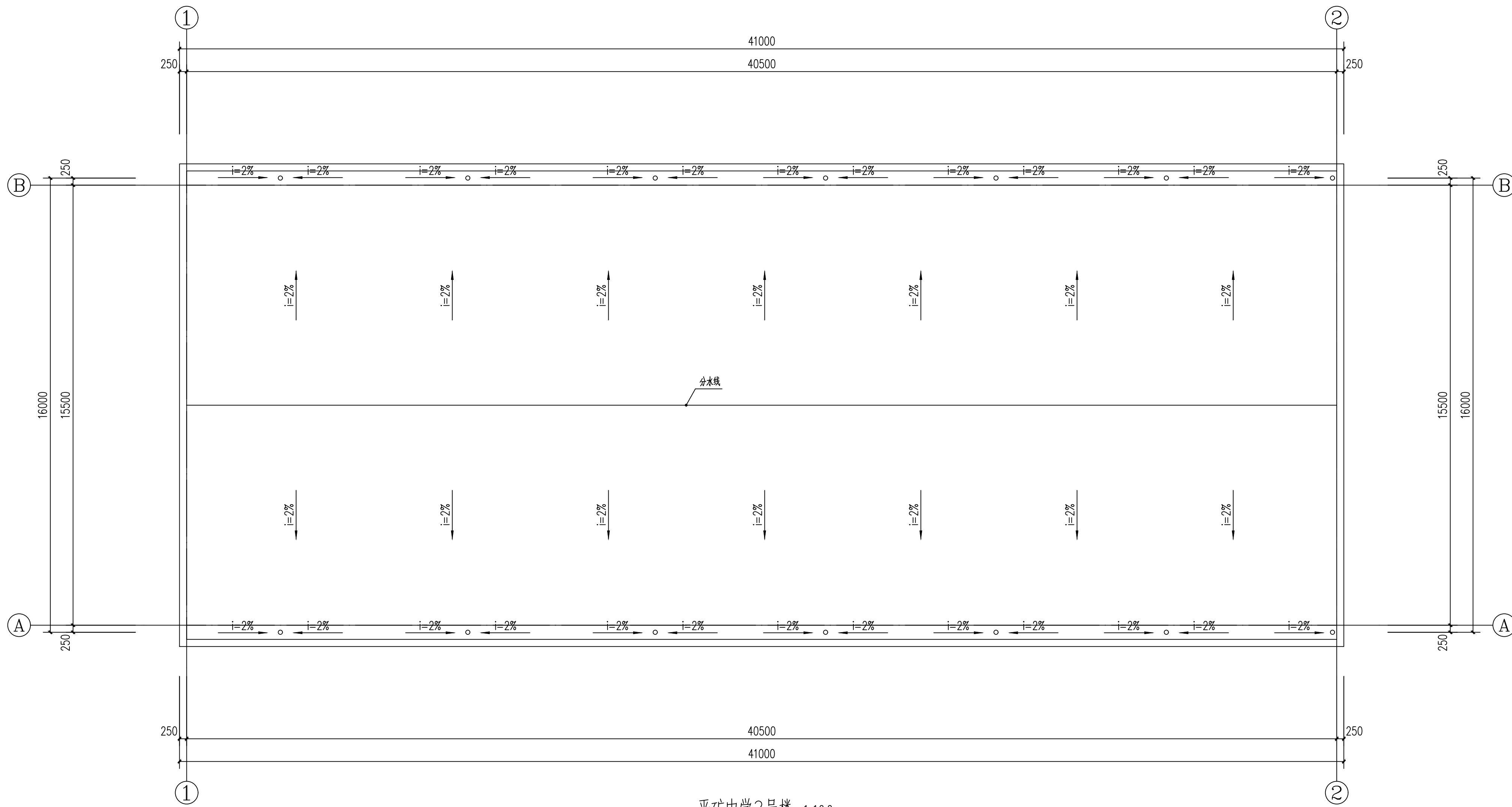
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除屋面原防水层及找平层，不能被破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C5 细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	防水卷材低温柔性-25℃ 1、字体构架埋件拆除与恢复；
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧墙面	
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	



突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图



设计单位
DESIGN UNIT



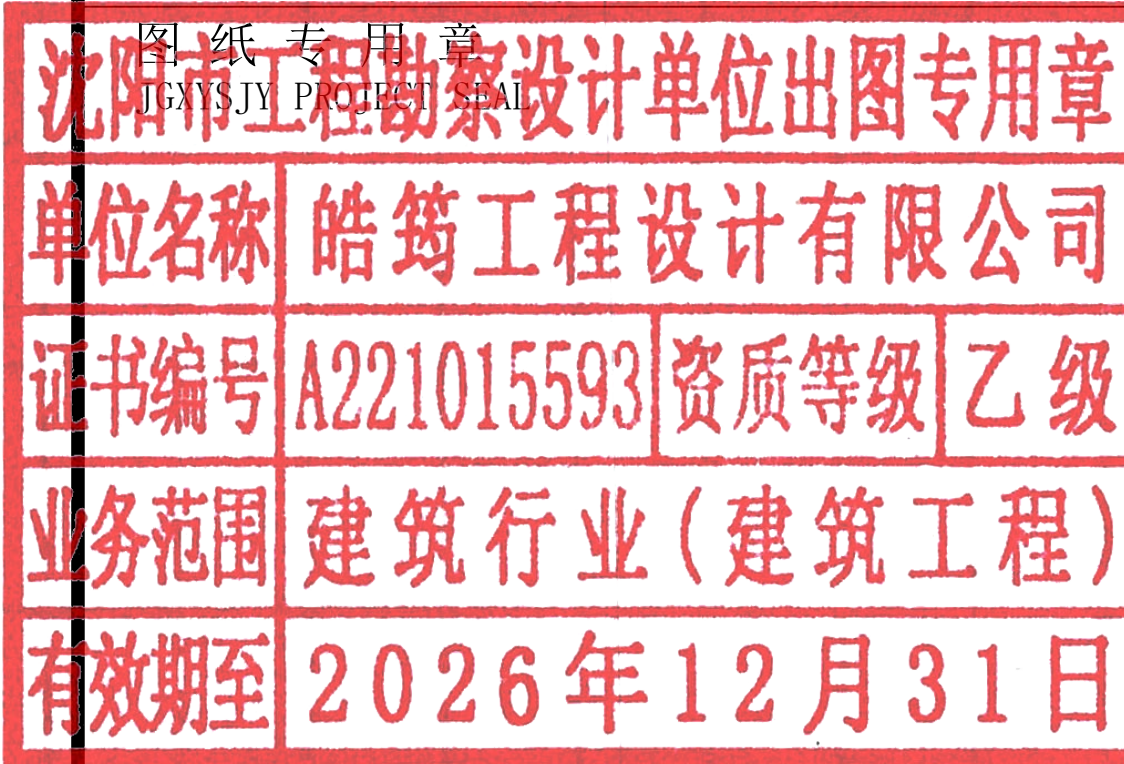
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

平庄矿区中学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	



皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效

沈阳市工程勘察设计院有限公司			
单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	建筑行业（建筑工程）		
有效期至	2026年12月31日		

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

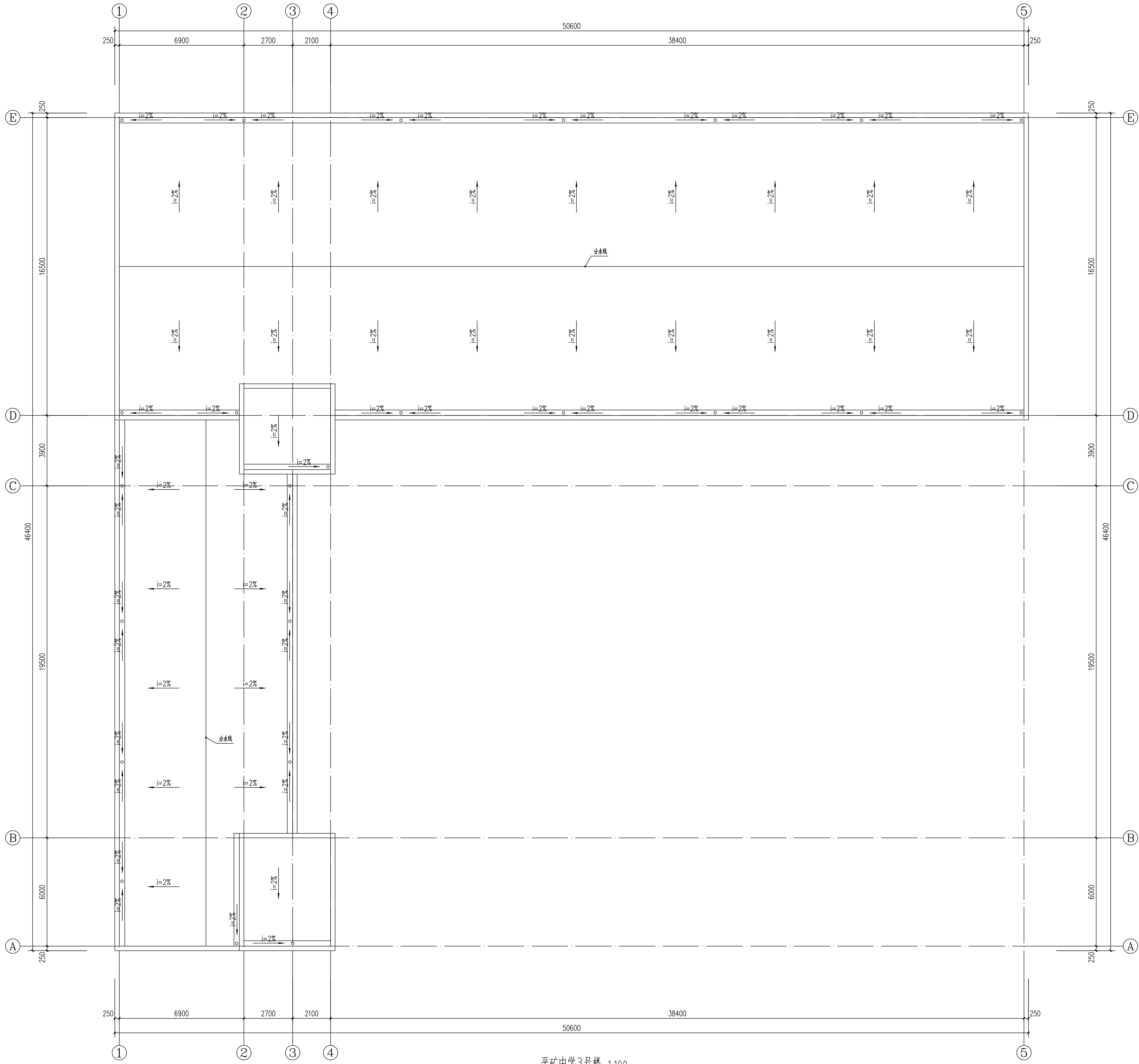
项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

平庄矿区中学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	02	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	



平矿中学3号楼 1:100

建筑设计说明

- 一、设计依据
- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
 - 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-200
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

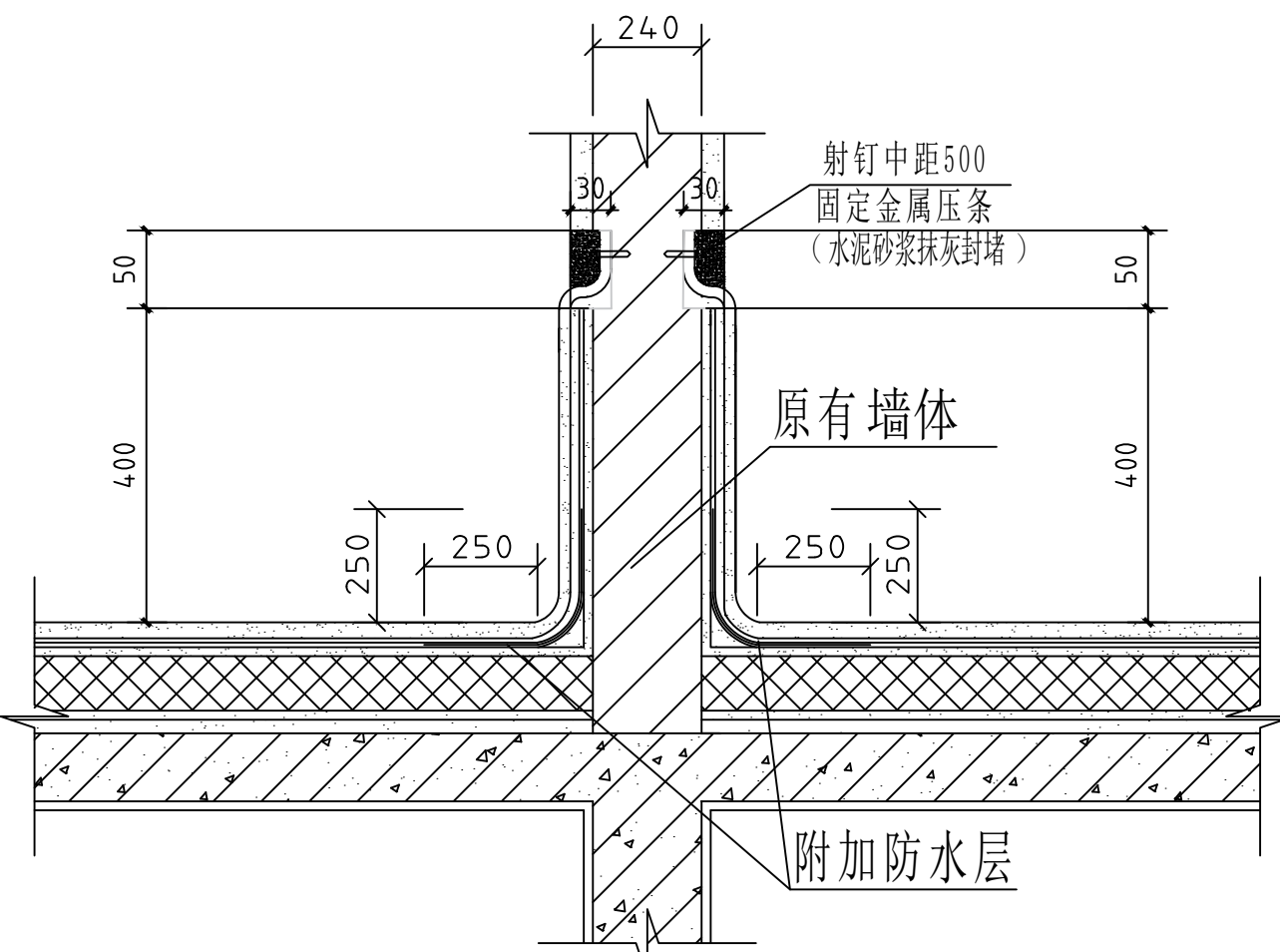
- 二、工程概况
- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
 - 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
 - 本建筑地上耐久等级为二级。
 - 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
 - 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
 - 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
 - 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

- 三、建筑材料
- 为保证工程质量，主要建筑装饰材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
 - 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
 - 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求，对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氡总挥发性有机化合物（TVOC ）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

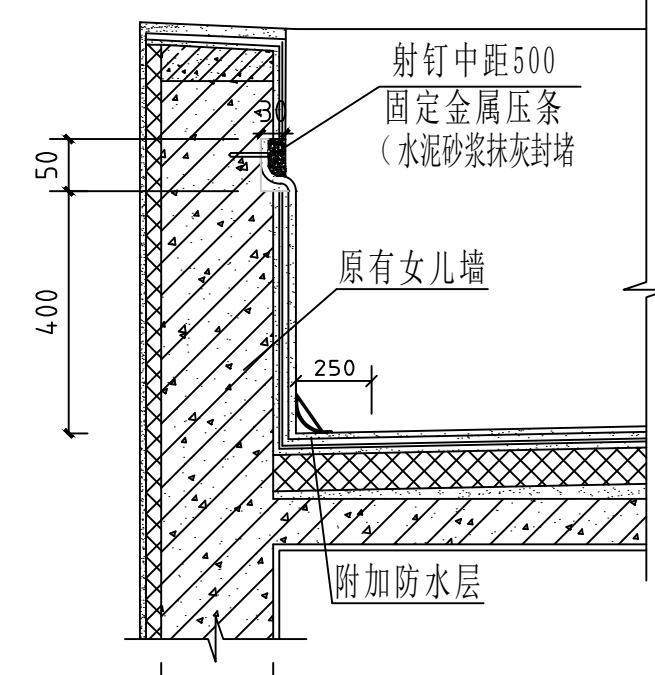
- 四、工程防水专项设计：
- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm*4mmSBS 卷材防水层，屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封；水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢制网，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

- 五、本工程采用的标准图集
- 12J1 ～12J13 内蒙《12系列建筑标准设计图集》

- 六、其他
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
 - 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

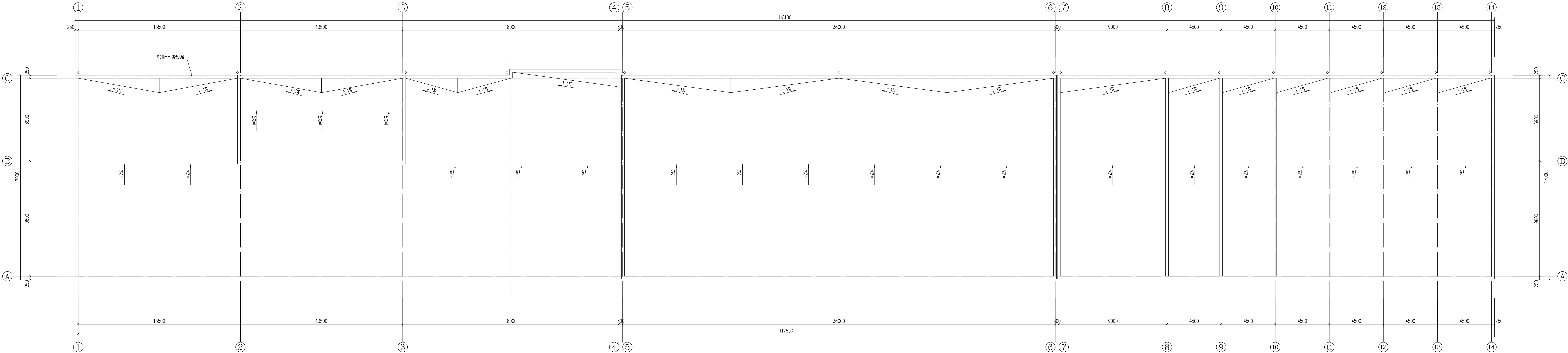


突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图

工程做法					
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除屋面原防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两遍）带板岩保护层 2、70mm厚C20细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	防水卷材低温柔性-25℃
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内原防水层及找平层彻底清除至结构层（清除高度至顶棚处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两遍）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻300mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧墙面	突出屋面墙体高度位：280mm）， 防水层包裹， 字体构件预埋件拆除与恢复；
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及找平层彻底清除至结构层（清除高度至顶棚处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两遍）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	



平庄中学 1:100

设计单位
DESIGN UNIT

皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效

设计专用章

沈阳市工程勘察设计院出图专用章

单位名称 皓筠工程设计有限公司

证书编号 A221015593 资质等级 乙级

业务范围 建筑行业（建筑工程）

有效期至 2026年12月31日

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈

注册号：2101559-009

有效期：至2027年02月

建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

平庄中学防水工程

职 务 OCCUPATION	姓 名 NAME	签 字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图 别 STATUS	防水工程施工图	
图 号 DRAWING No.	01	
比 例 SCALE	1：100	
日 期 DATE	2025. 04. 8	
版 本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-200
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐火等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装饰材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求，对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨总挥发性有机化合物（TVOC）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式具体详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢网罩，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

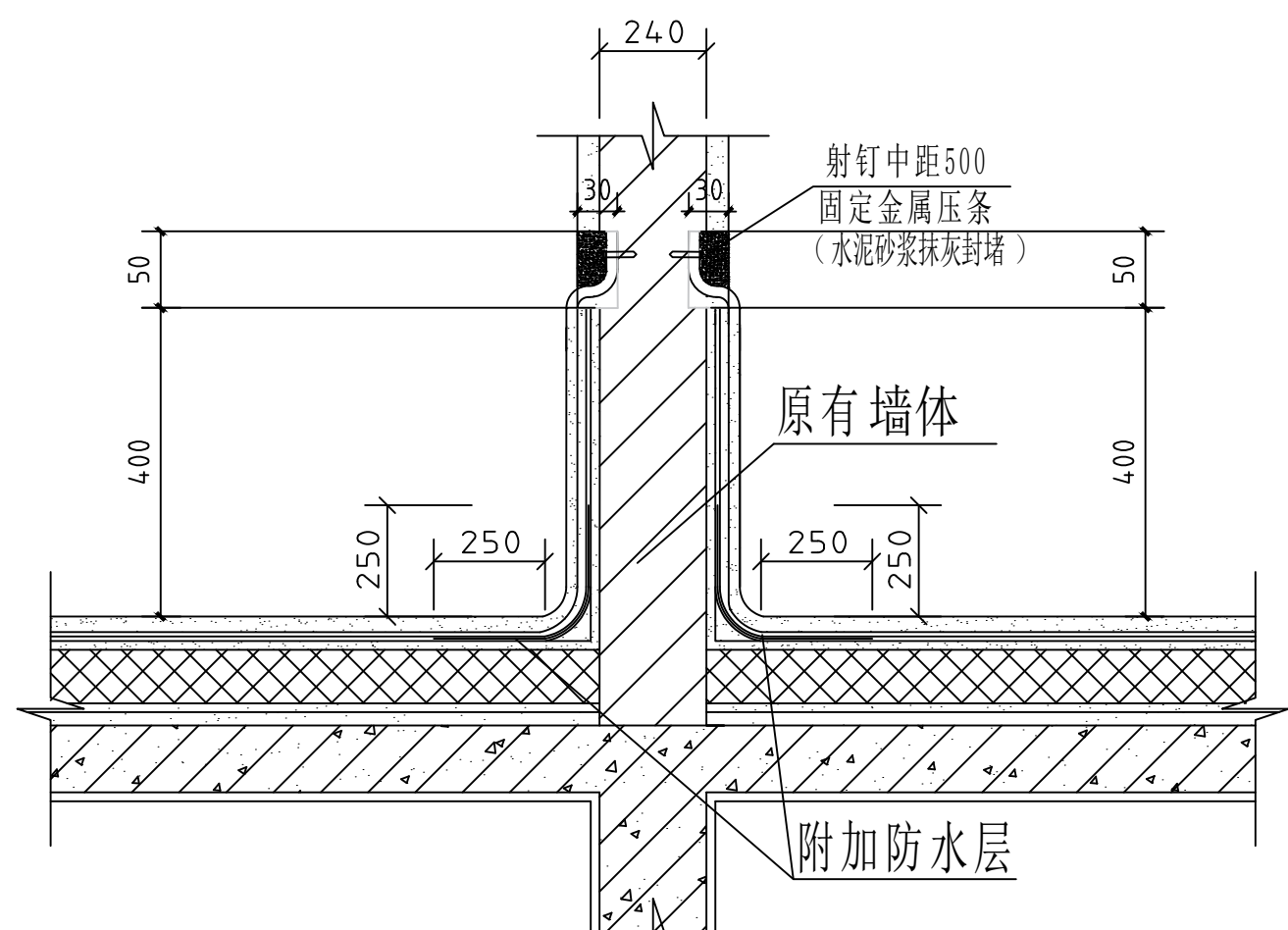
12J1 ～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

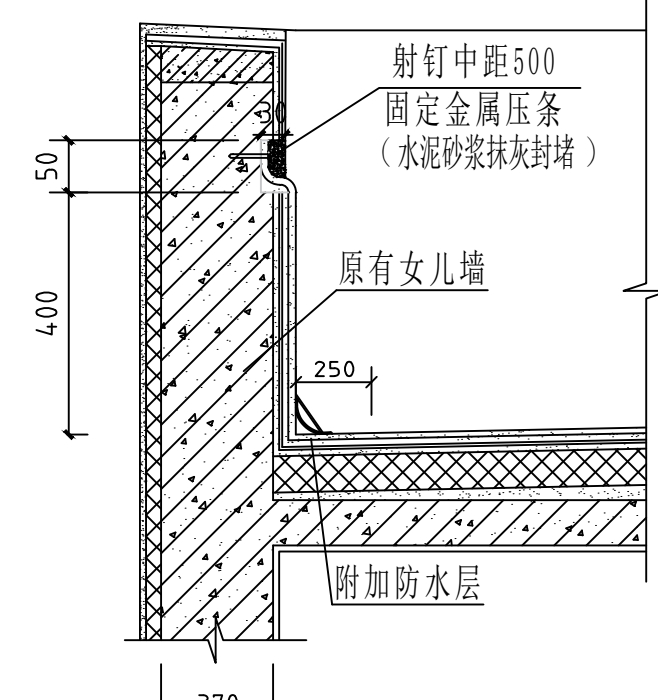
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

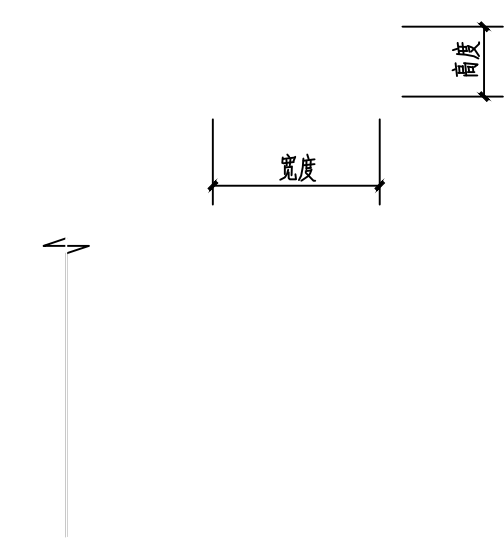
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除原屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C20 细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5 水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧墙面	防水卷材低温柔性-25℃
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻100mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5 水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	1、门卫于女儿墙(H:650mm)压顶下缘切槽（深30mm，高50mm），拆除并安装恢复热水器1个； 2、警务室及教学楼屋面防水，3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层，防水层做到檐口并进行包沿处理（采用射钉中距500mm固定金属压条）； 3、警务室包沿宽300mm，高70mm； 教学用房包沿宽450mm，高100mm；



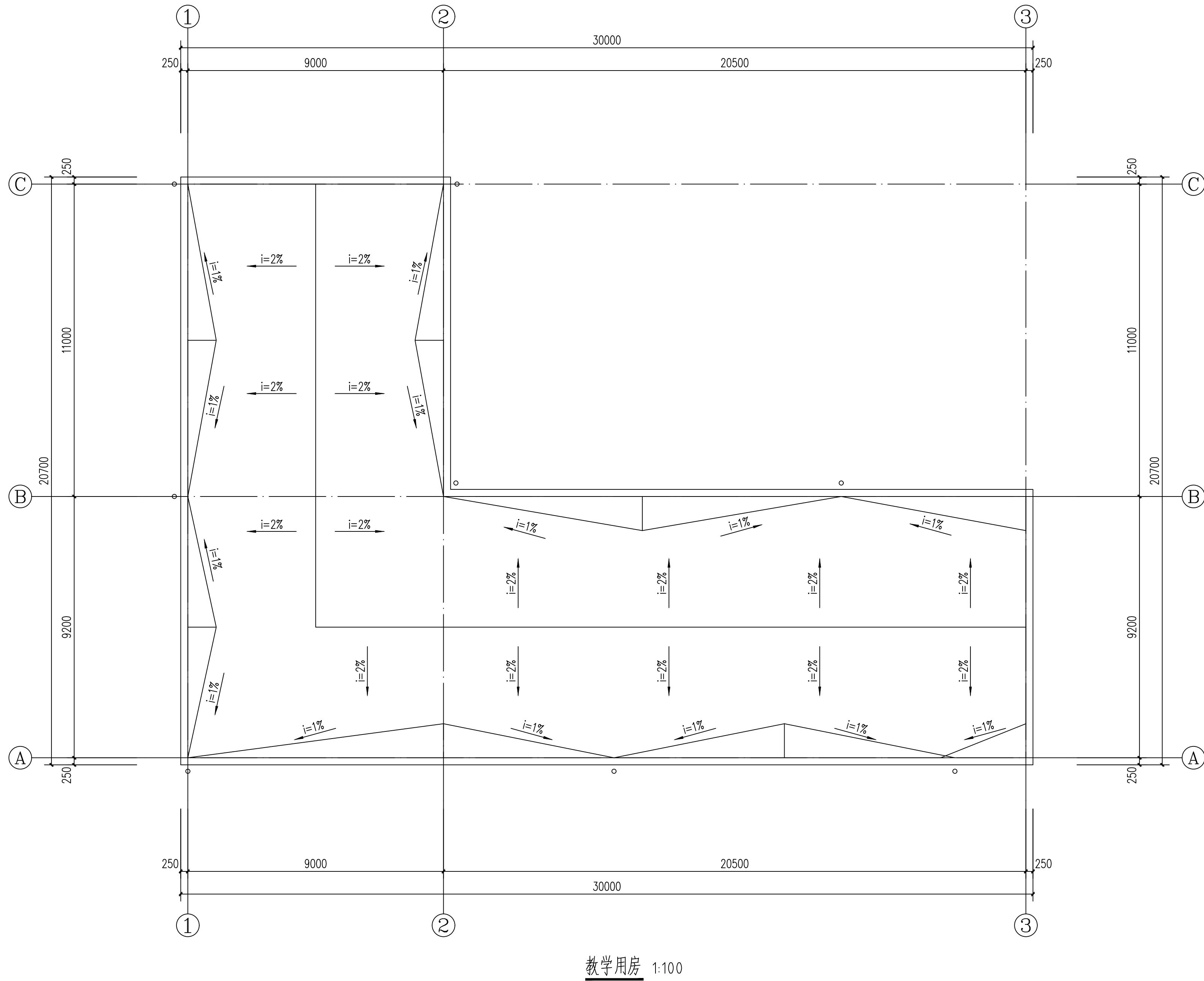
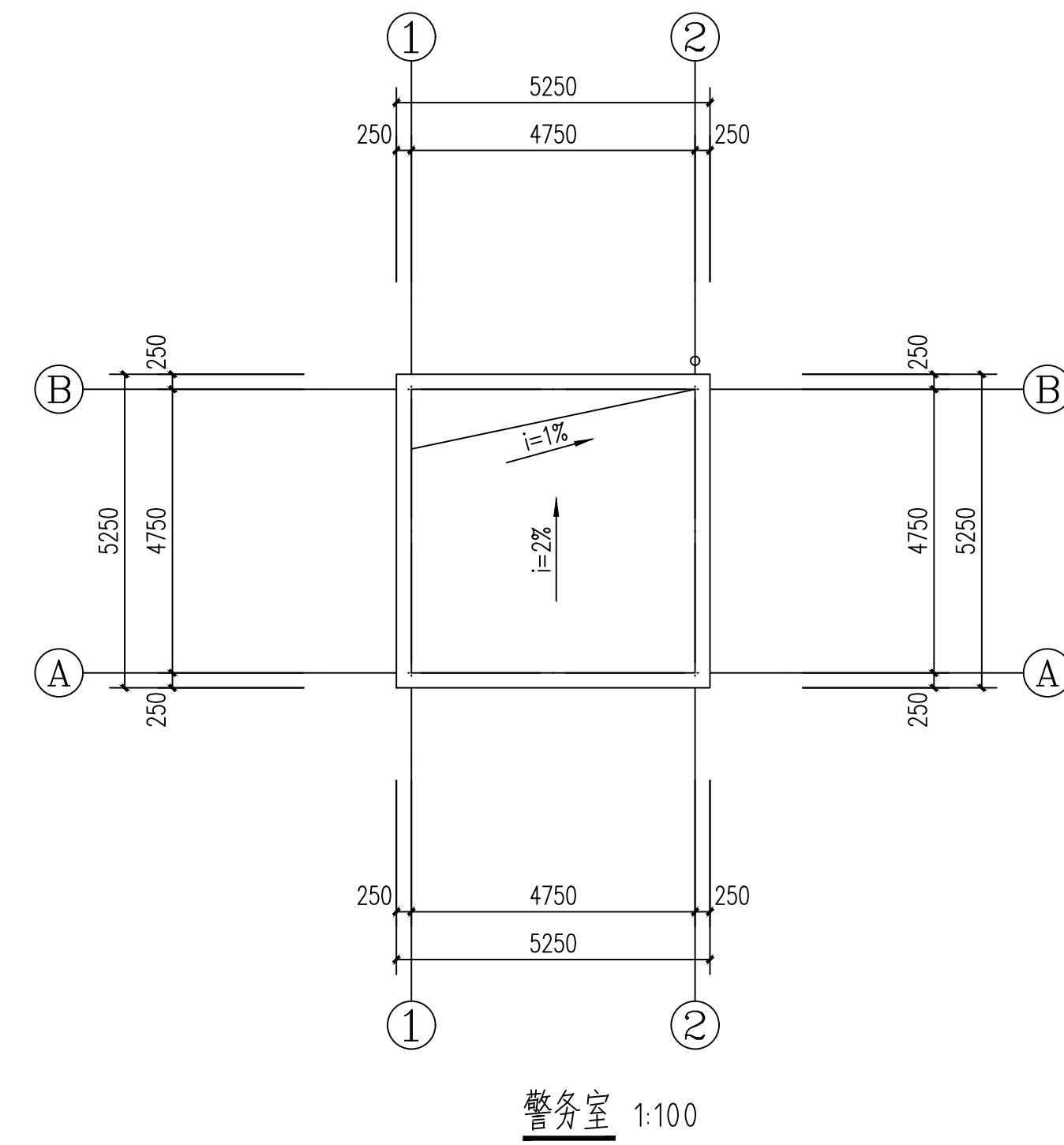
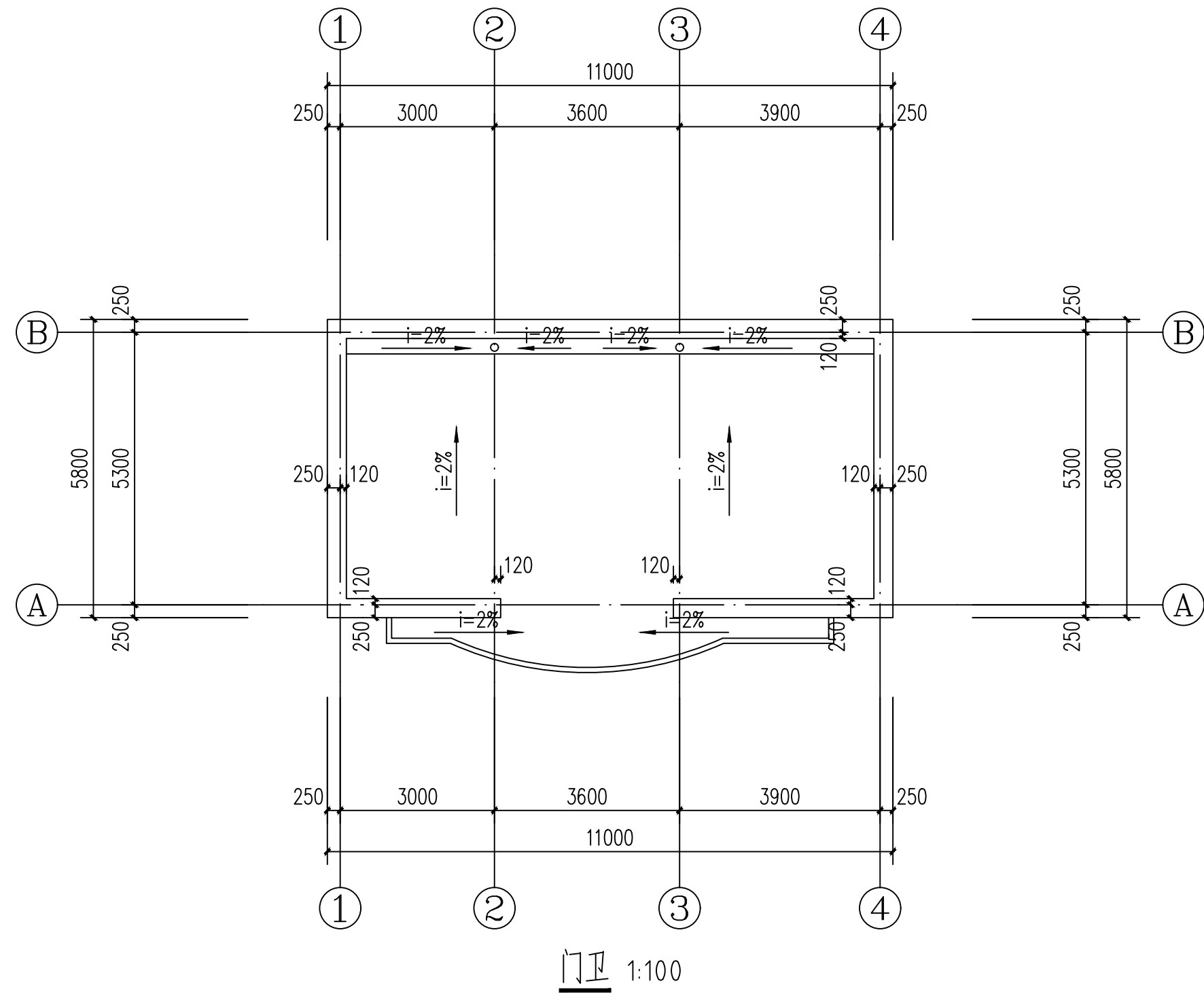
突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图



包沿示意图



教学用房 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



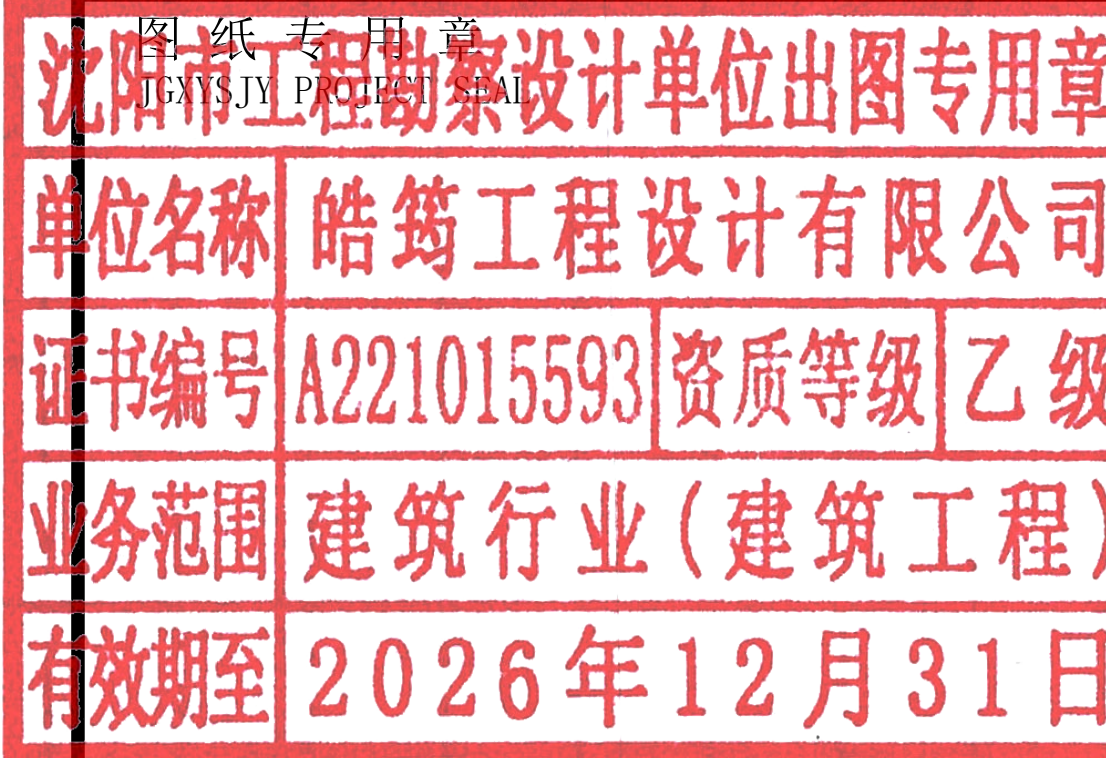
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
(市政、建筑、水利行业)

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME
2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

特校防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-200
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：

屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐火等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装修材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求。对室内环境质量检查验收，委托经核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨总挥发性有机化合物（TVOC）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢制网，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

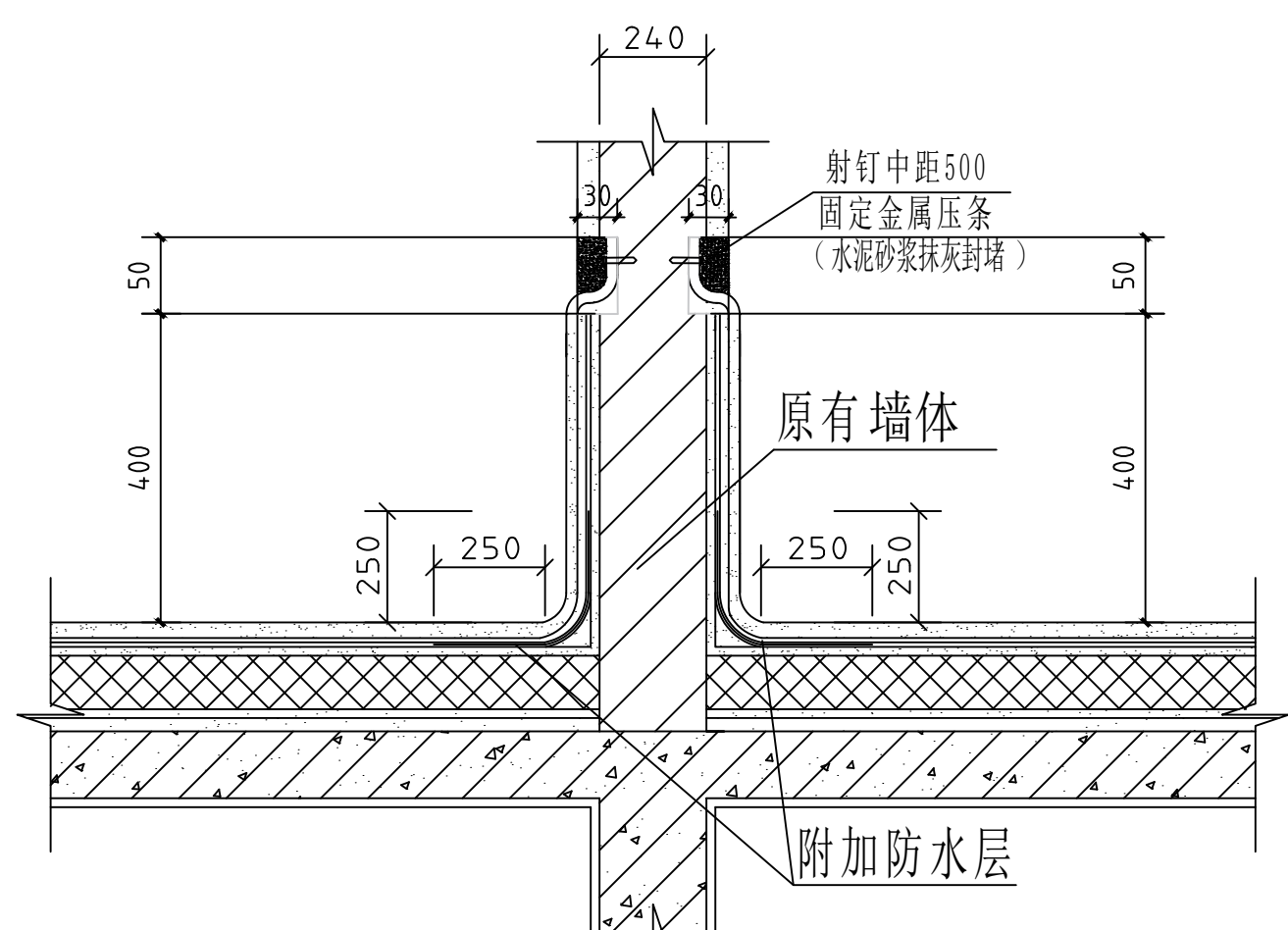
12J1 ～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

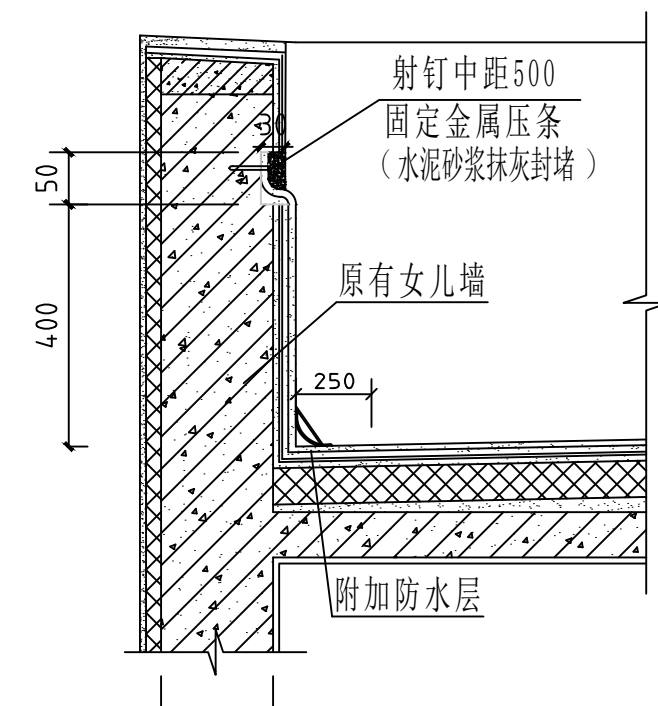
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位还应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

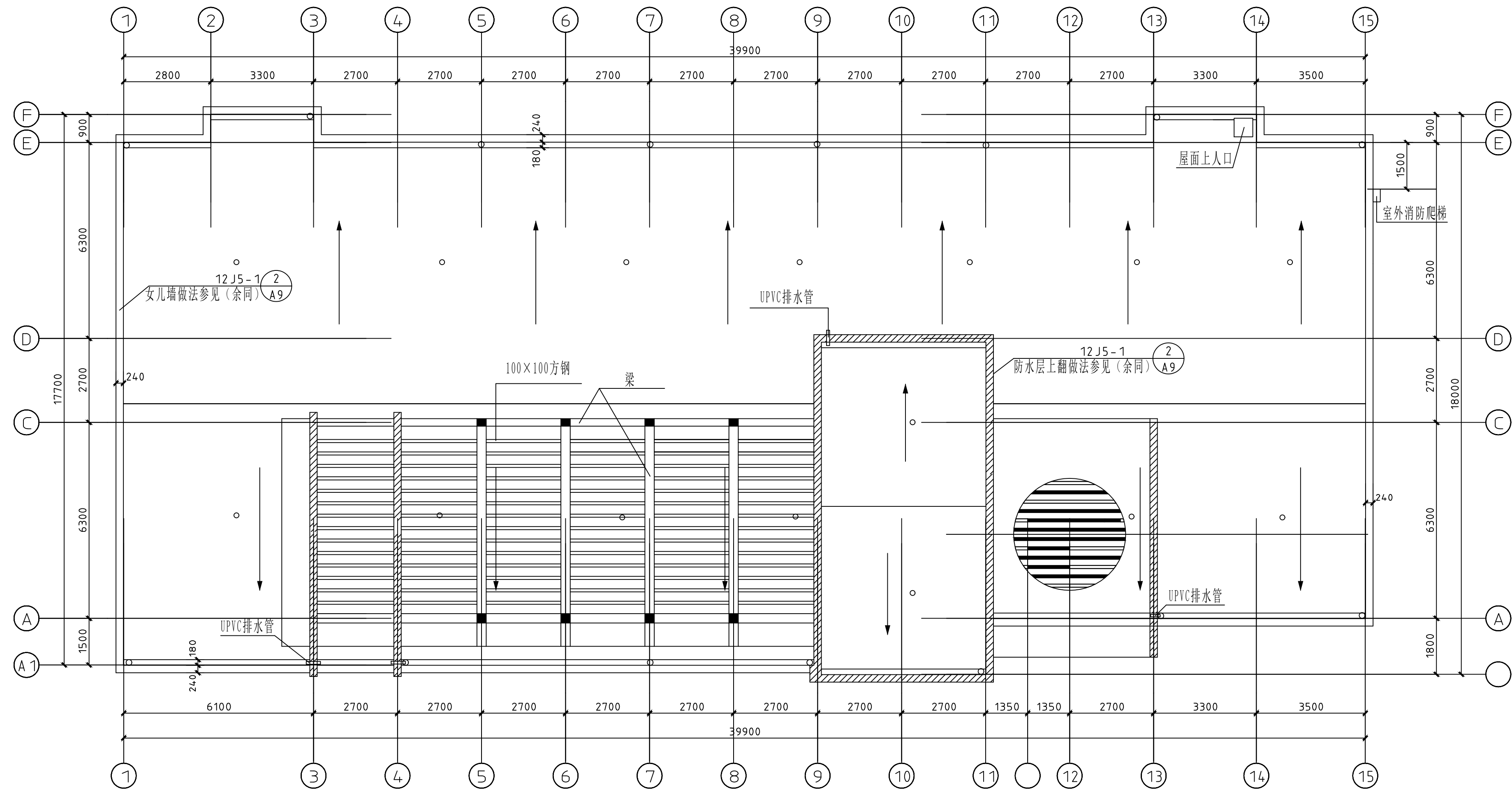
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除原屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mmPC5 聚脲混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	防水卷材低温柔性-25℃
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧墙面	
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	



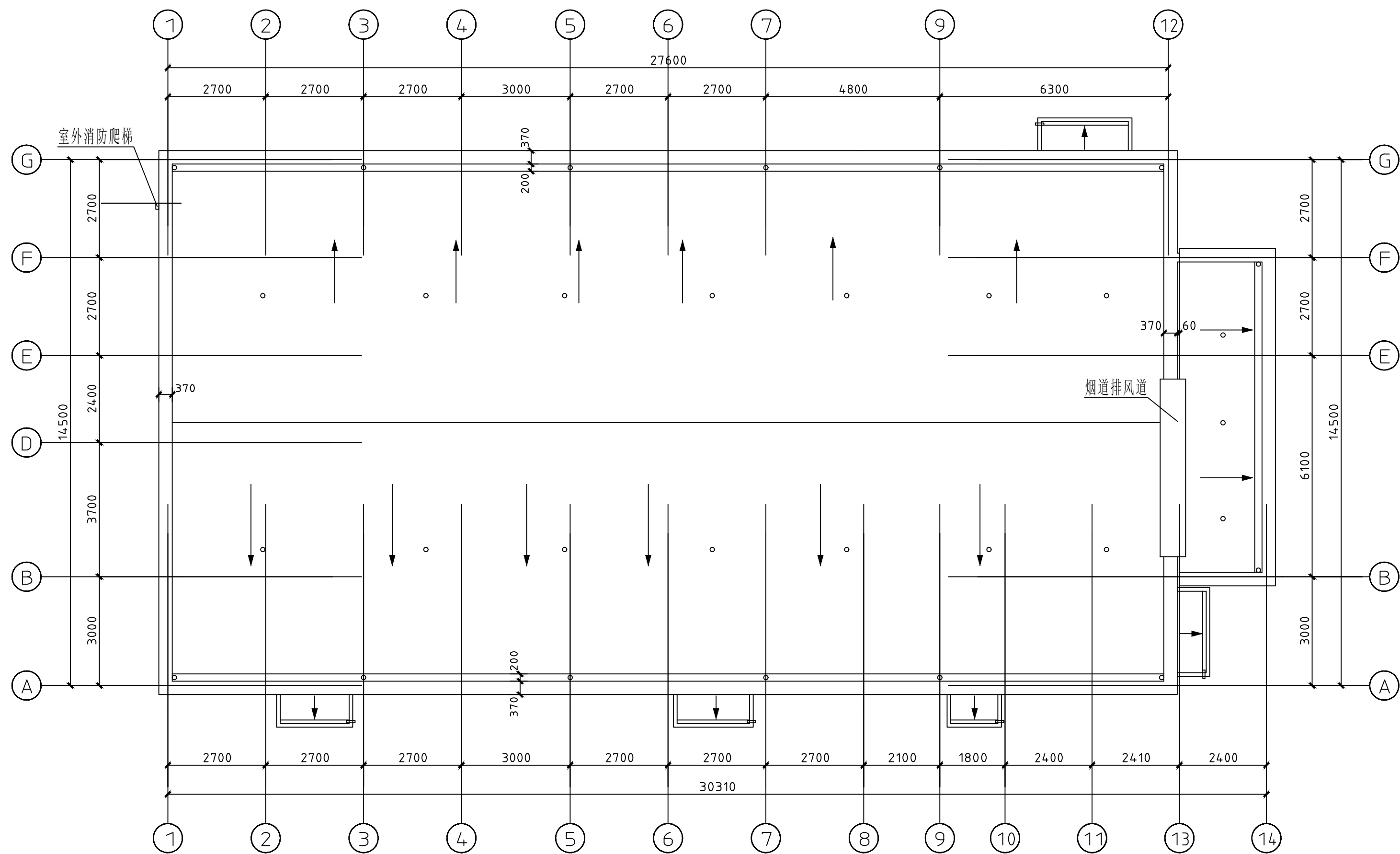
突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图



六艺楼屋顶平面图 1:100



食堂餐厅屋顶平面图 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



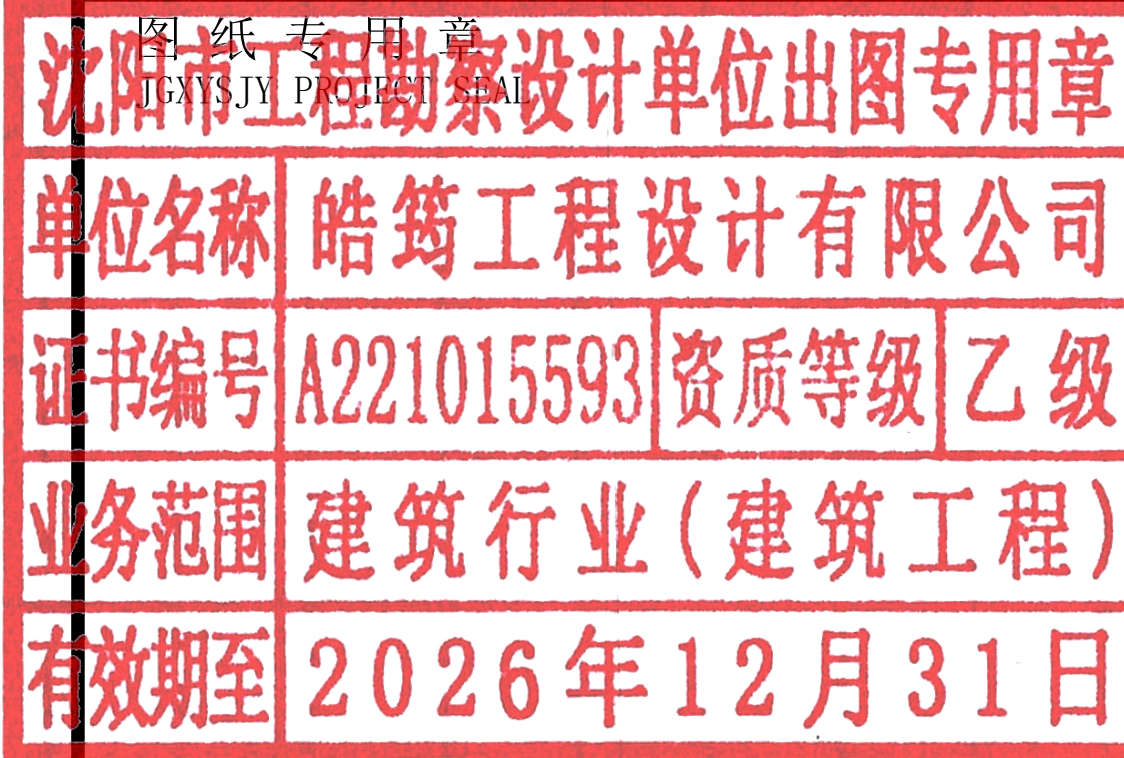
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
(市政、建筑、水利行业)

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月

建设单位：
Construction unit

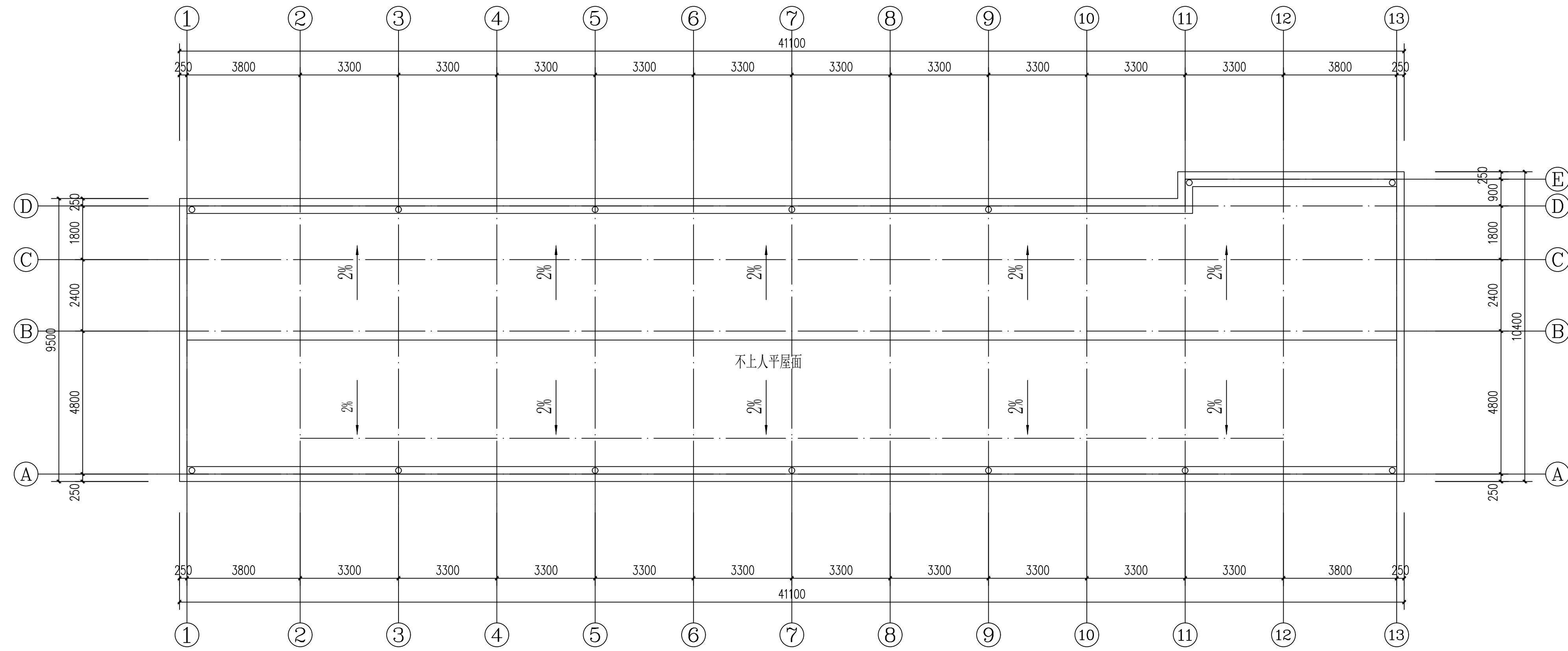
赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME
2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

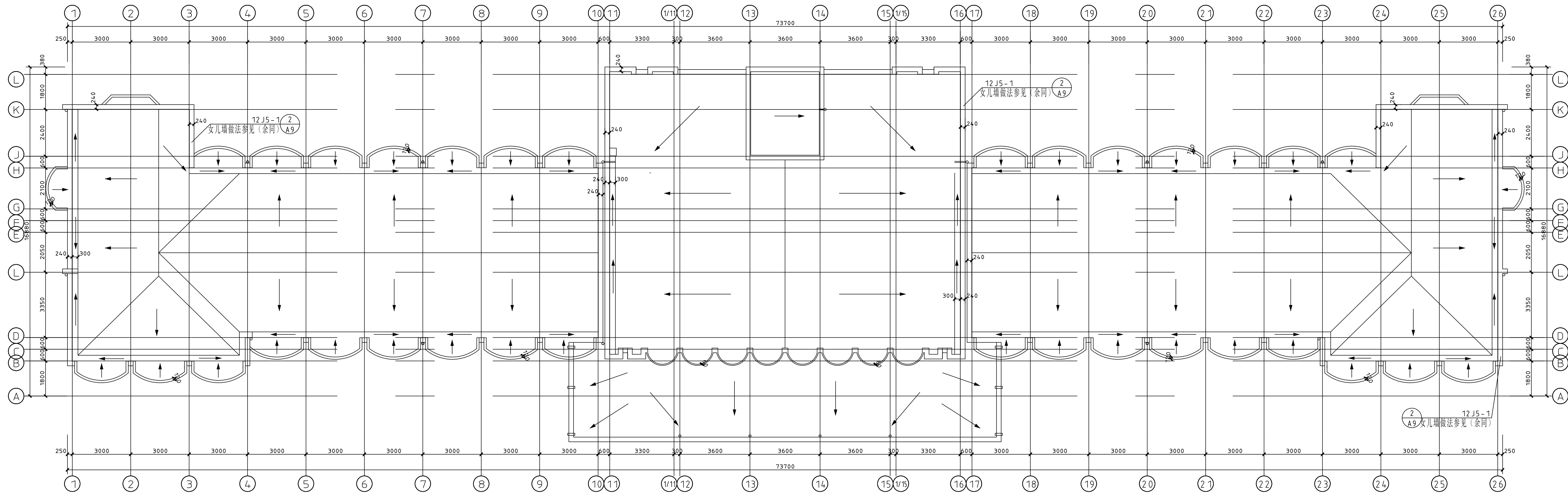
图纸名称：
DRAWING TITLE

五家小学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	



宿舍屋顶平面图 1:100



教学楼屋顶平面图 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



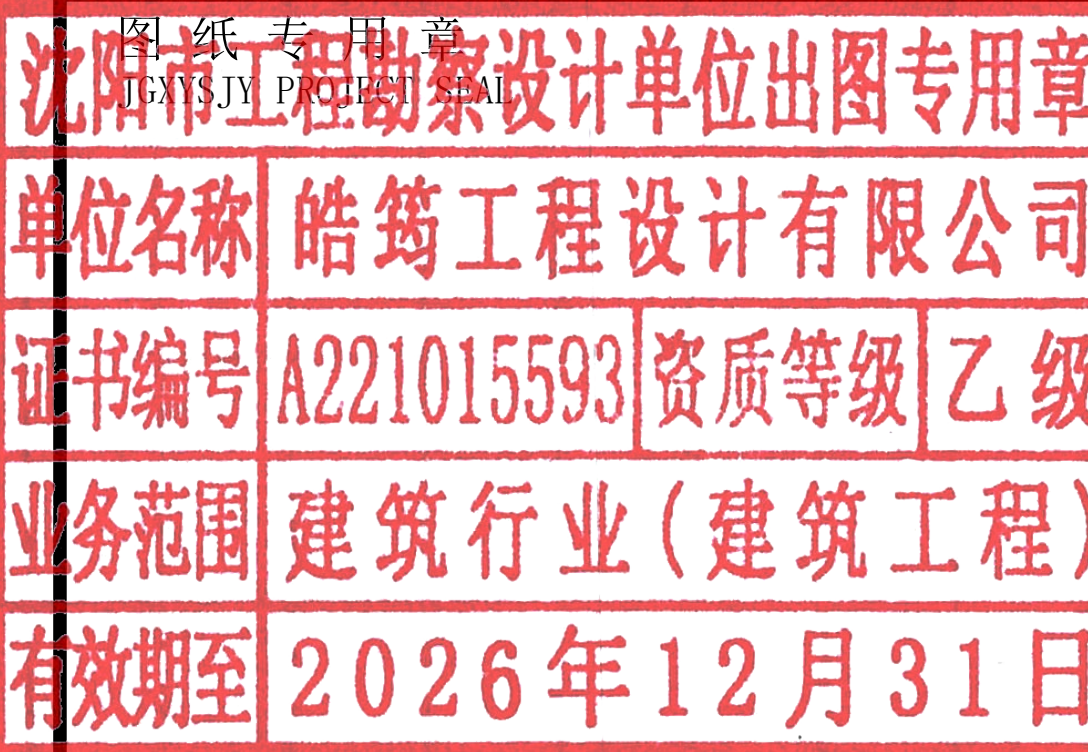
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593（工程勘察）

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

五家小学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-200
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐火等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装修材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求。对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨总挥发性有机化合物（TVOC）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢制网，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

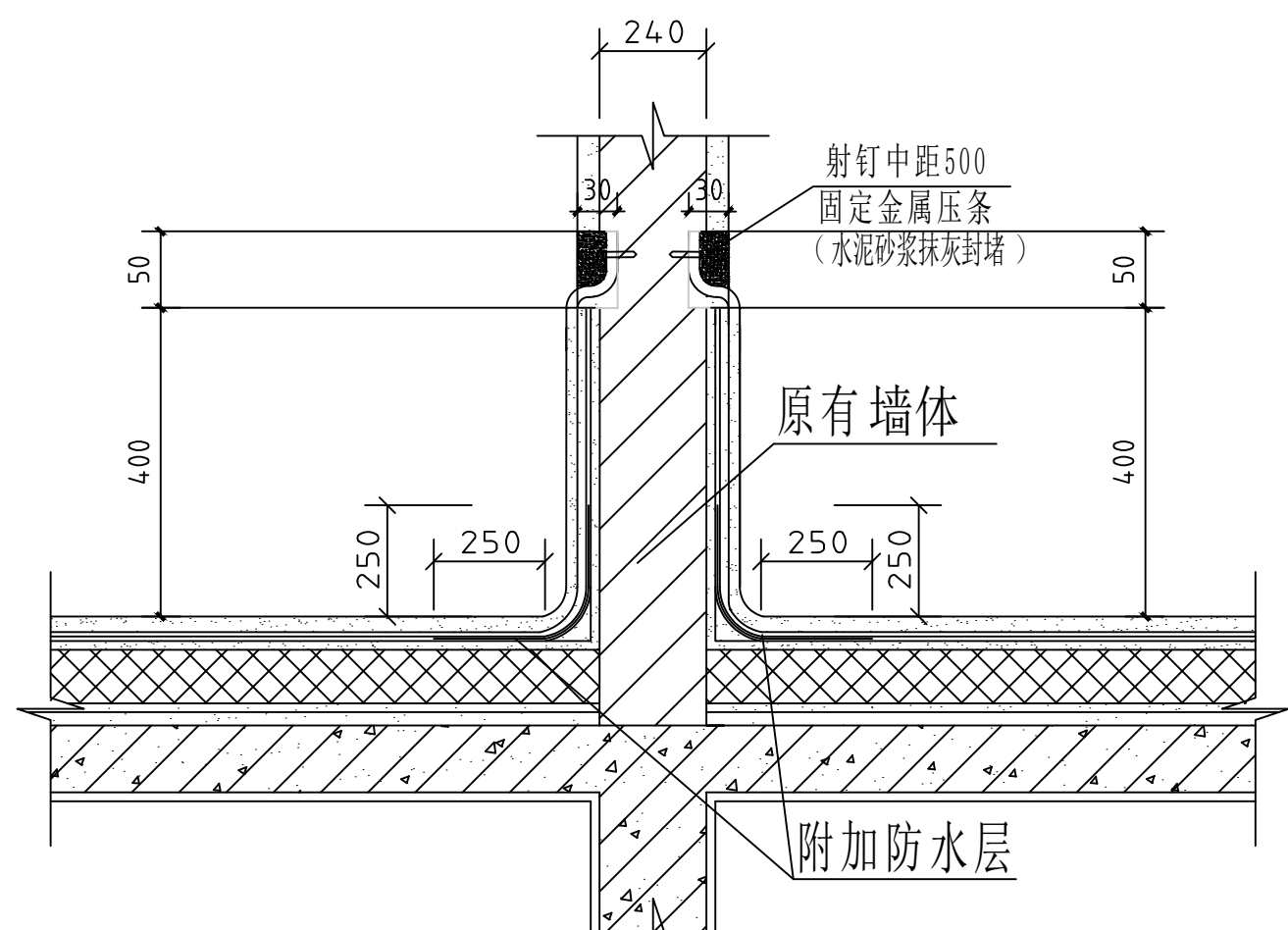
12J1 ～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

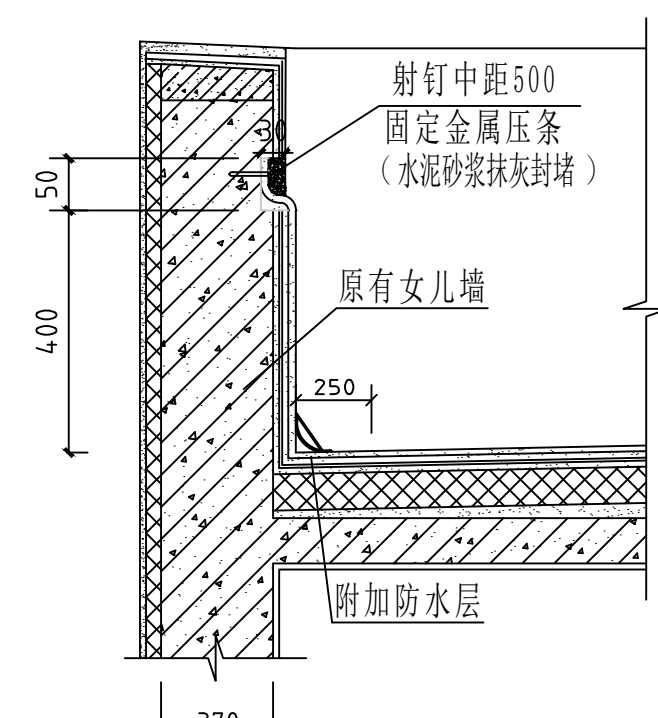
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

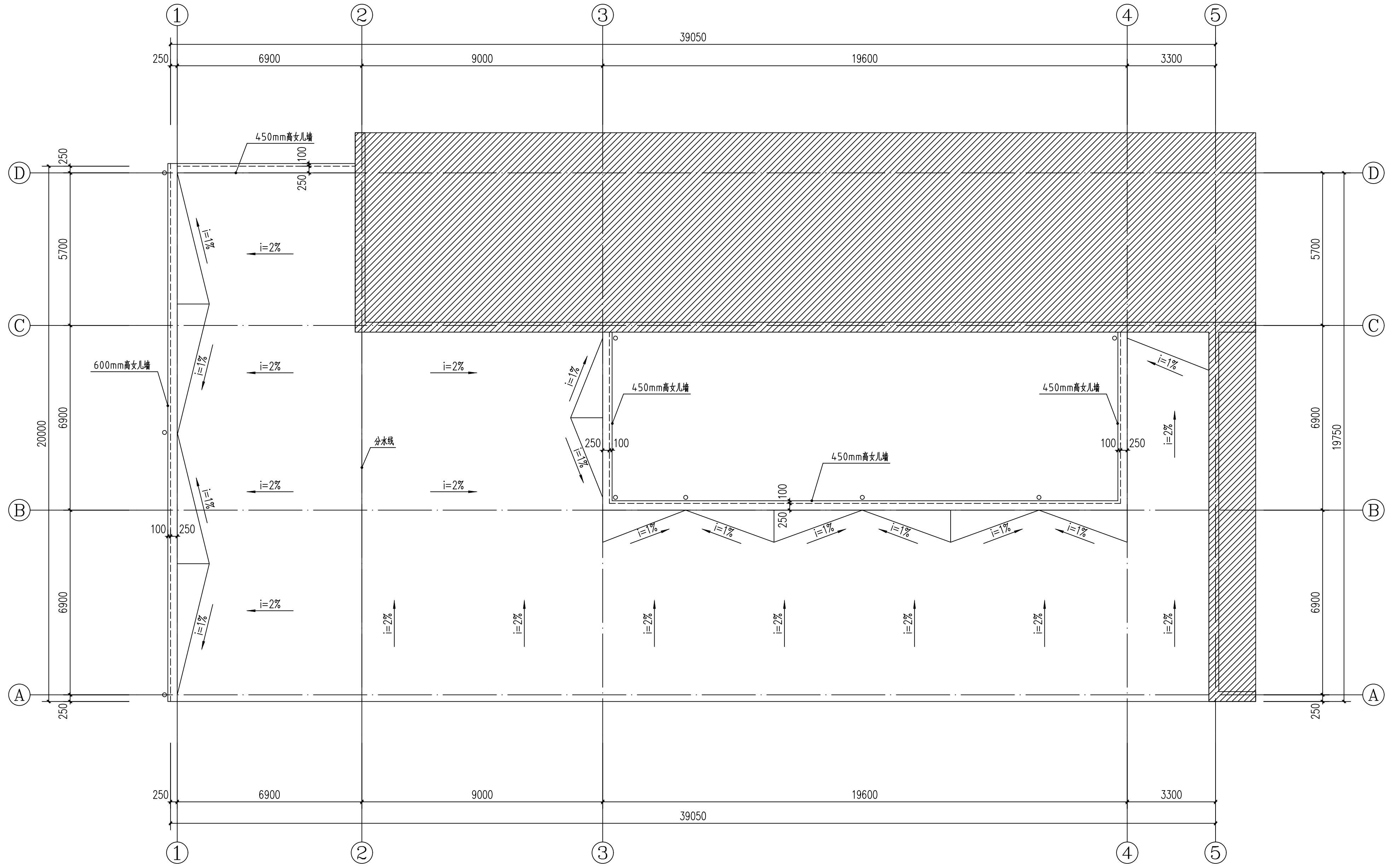
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除原屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C20 细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶棚处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层，沿女儿墙四周上翻切槽内，切槽（深30mm，高50mm），采用射钉中距500mm固定金属压条，M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧端面	防水卷材低温柔性-25℃ 1、教学楼于女儿墙（H:600mm）顶压下线切槽（深30mm，高50mm）； 2、周转房于女儿墙（H:450mm）顶压下线切槽（深30mm，高50mm）； 3、食堂沿女儿墙四周上翻400mm高切槽，切槽（深30mm，高50mm）
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶棚处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层，沿女儿墙四周上翻切槽内，切槽（深30mm，高50mm），采用射钉中距500mm固定金属压条，M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	4、拆除并安装恢复热水器2个；



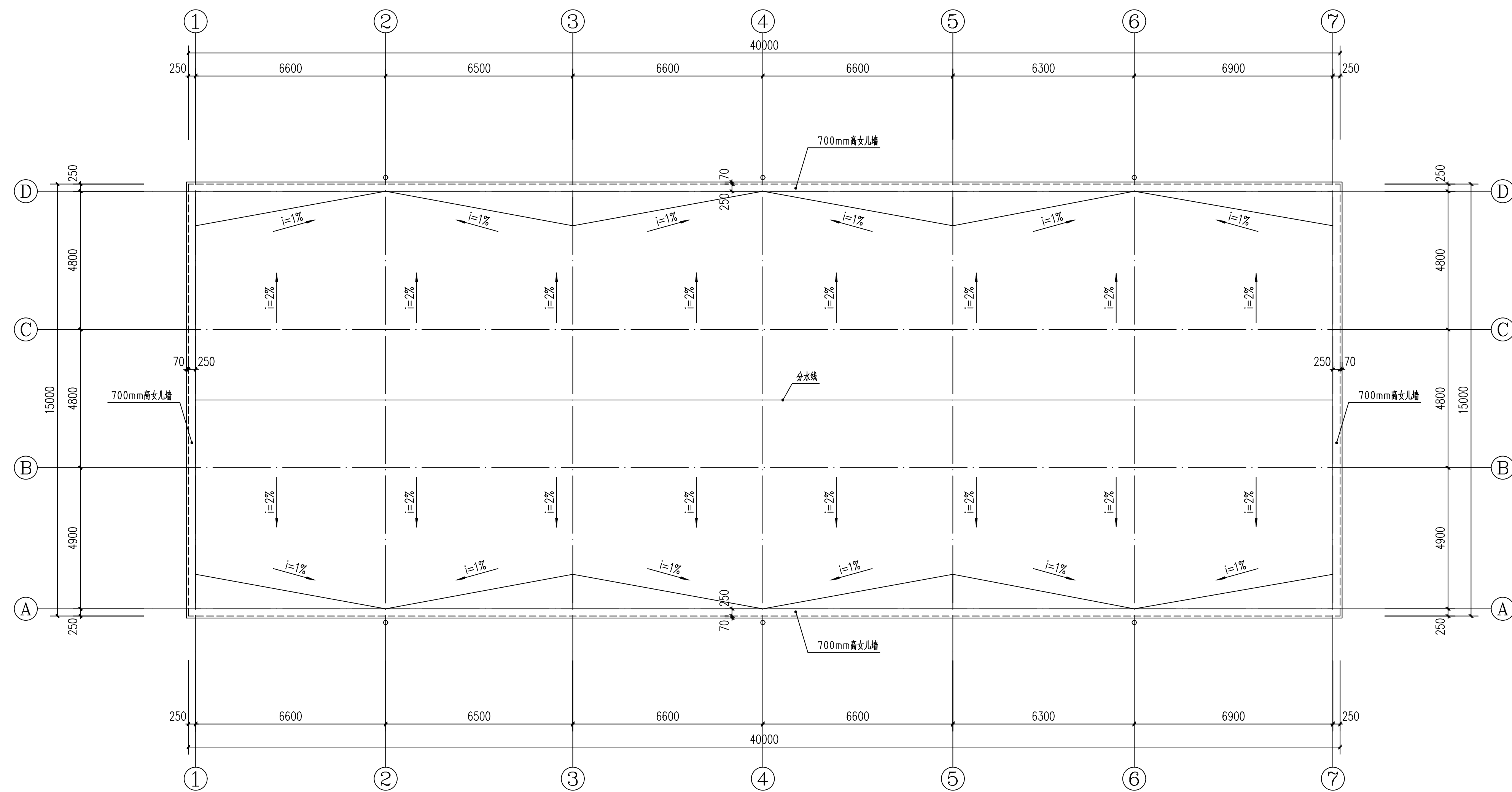
突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图

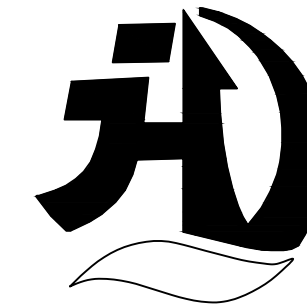


1元宝山矿区小学1号楼一层排水建施图 1:100



2元宝山矿区小学食堂 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



皓筠工程设计有限公司

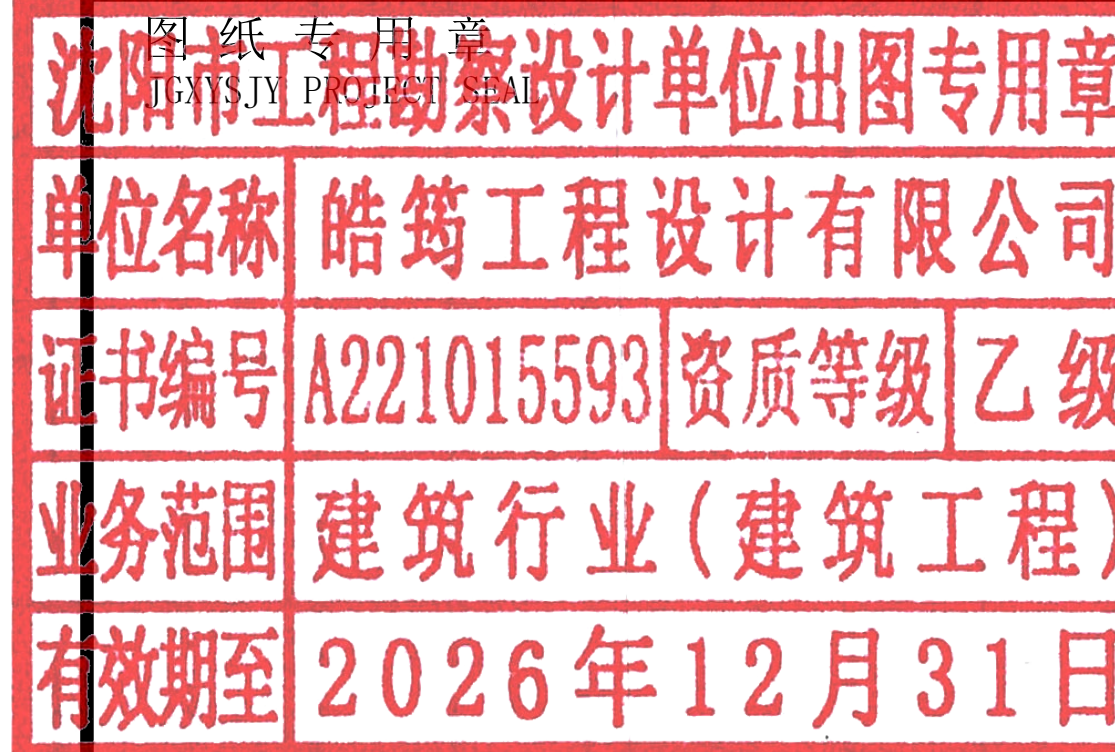
证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593

（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

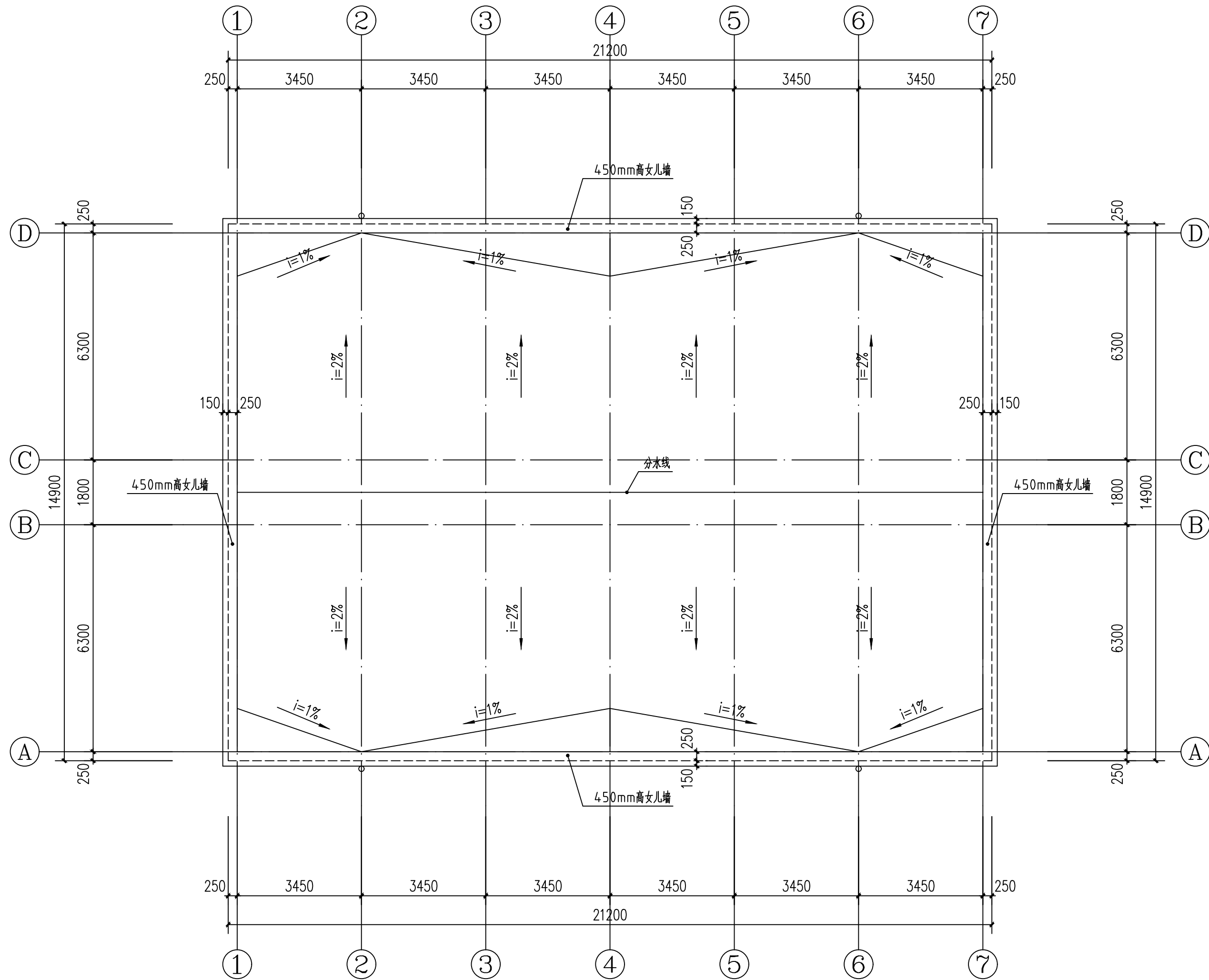
项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

元宝山矿区小学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	



3元宝山矿区小学教师周转房建施图 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593（工程勘察）

本图无本院图纸专用章无效

图纸专用章

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称 皓筠工程设计有限公司

证书编号 A221015593 资质等级 乙级

业务范围 建筑行业（建筑工程）

有效期至 2026年12月31日

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈

注册号：2101559-009

有效期：至2027年02月

建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

元宝山矿区小学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008
 - 《中小学校设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：
 - 屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐久等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装修材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求，对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氡总挥发性有机化合物（TVOC）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式具体详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢制网，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

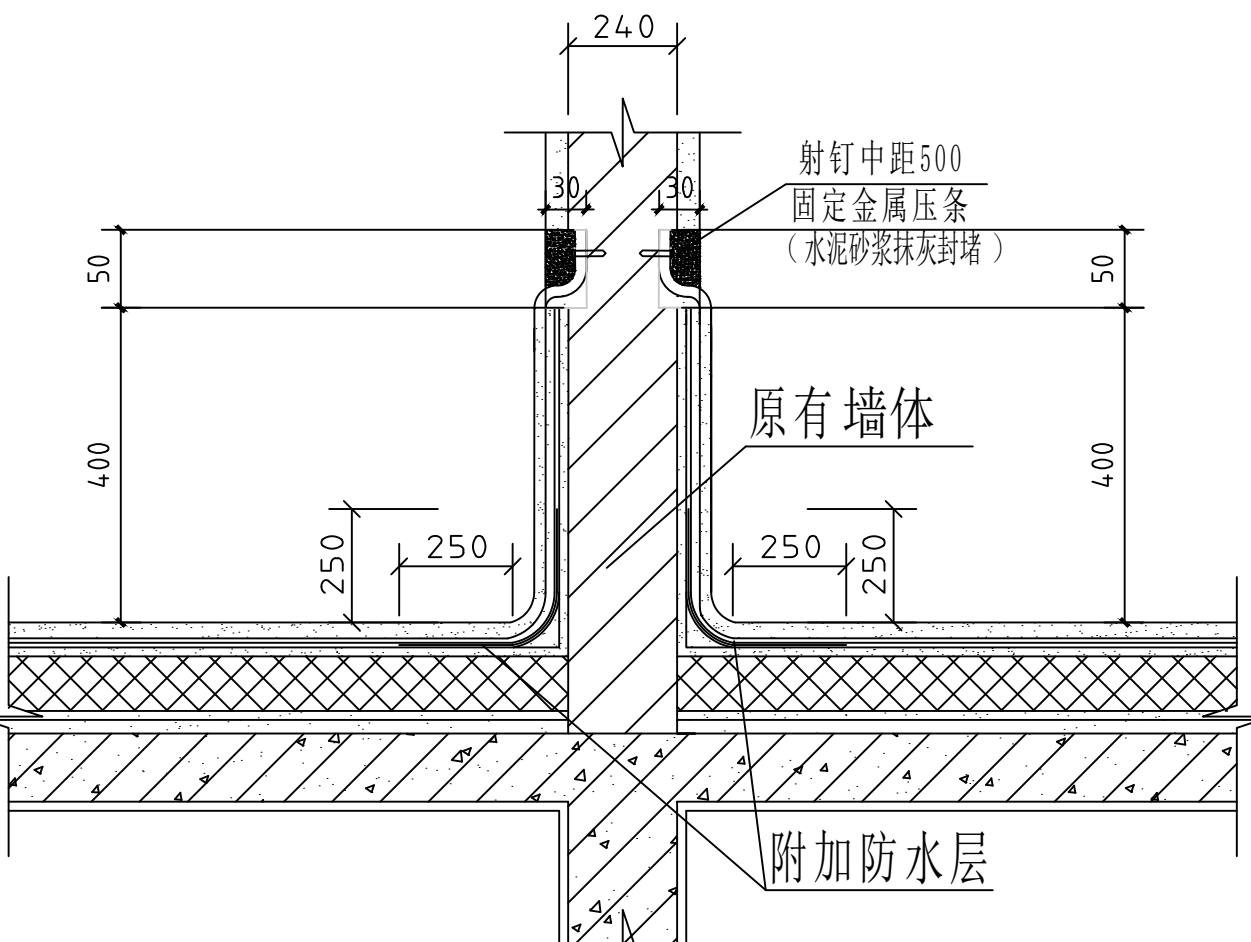
12J1～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

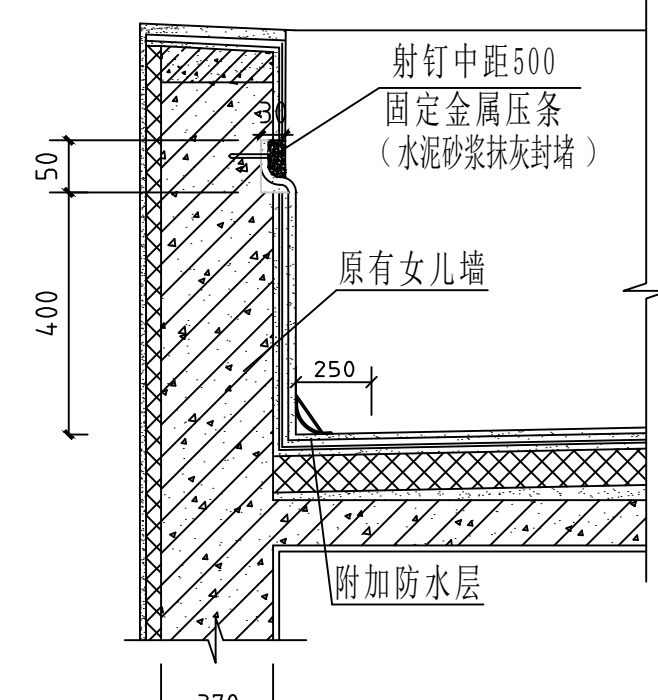
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

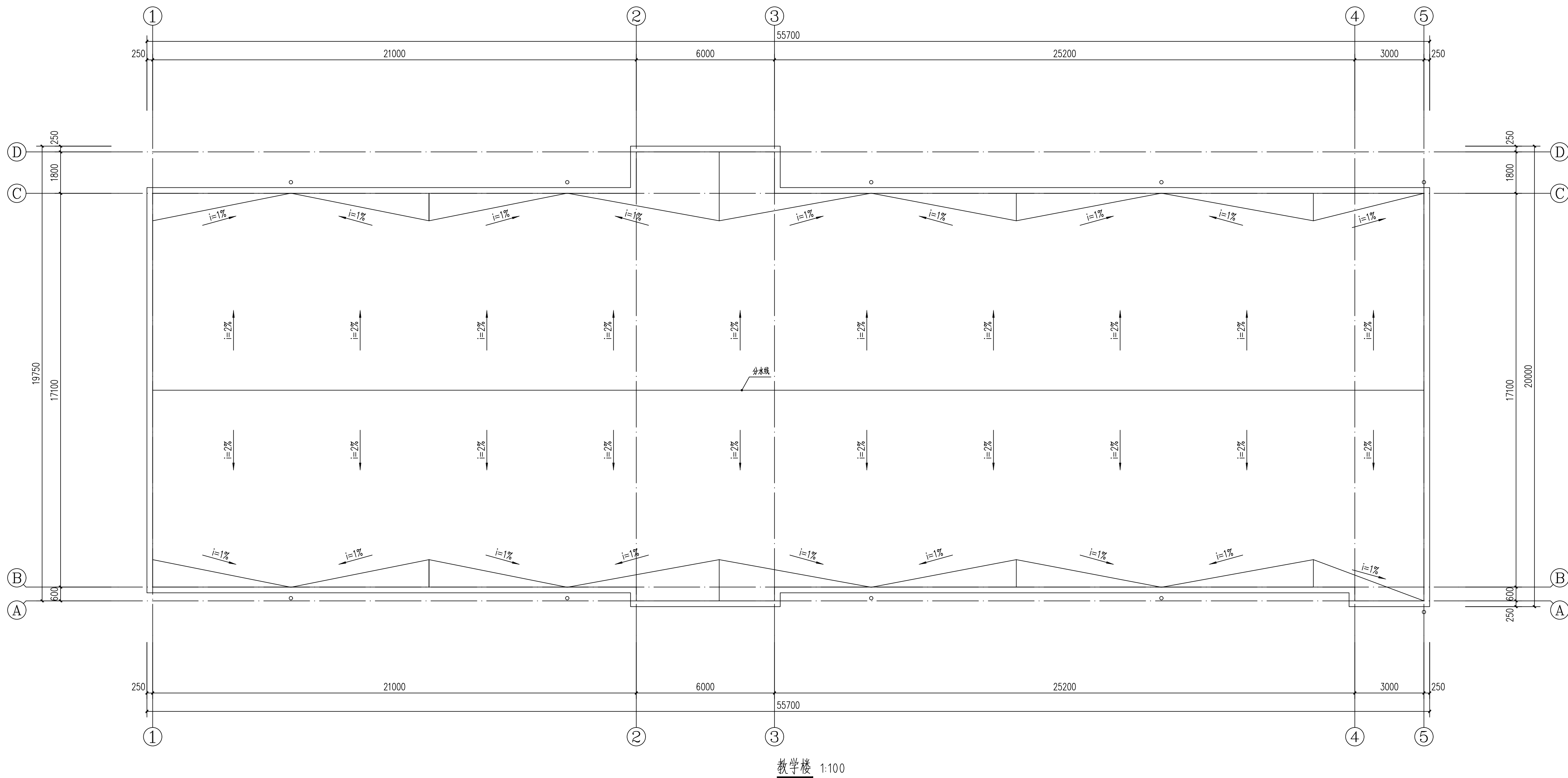
序号	名称	说明	工程做法	所在部位	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除原屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C20 细石混凝土 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层，沿女儿墙四周上翻切槽内，切槽（深30mm，高50mm），采用射钉中距500mm固定金属压条，M7.5 水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧墙面	防水卷材低温柔性-25℃
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层，沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm），采用射钉中距500mm固定金属压条，M7.5 水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	



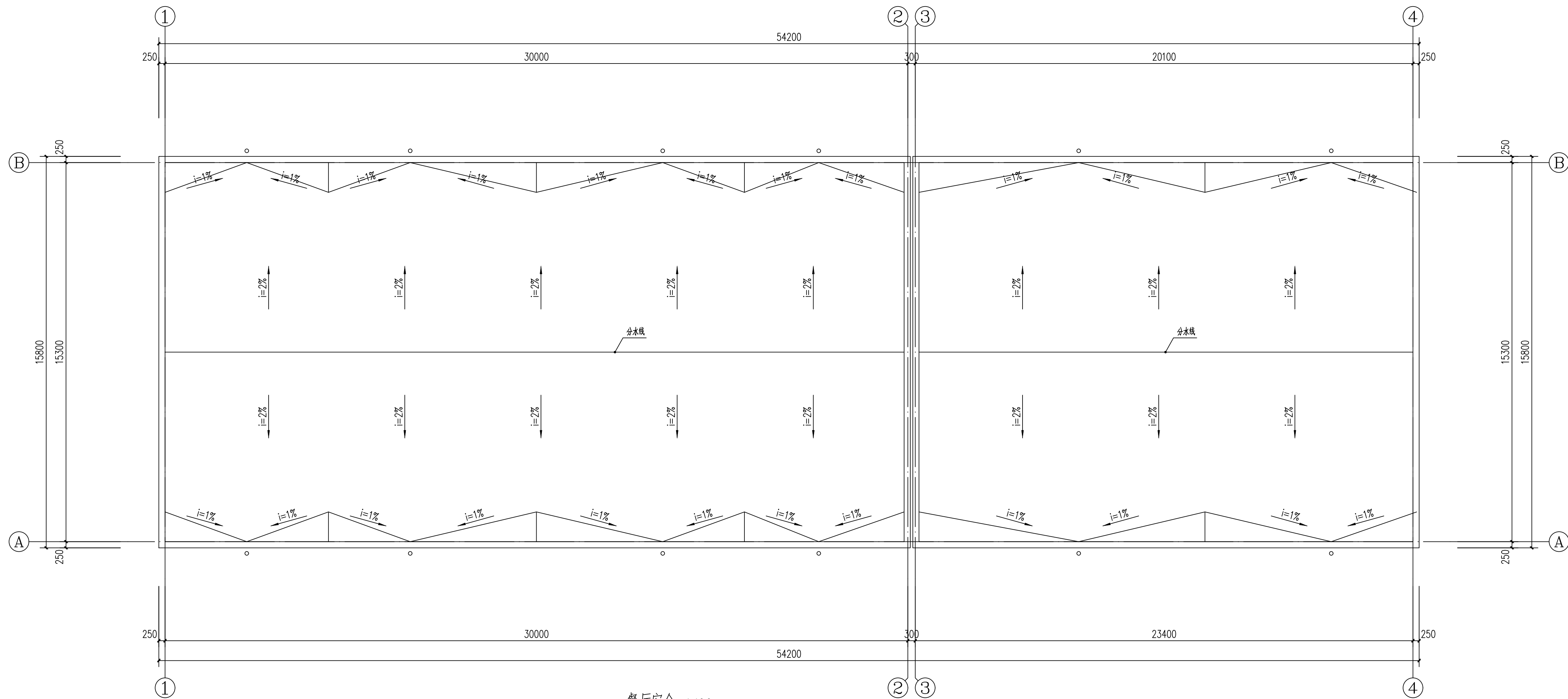
突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图



教学楼 1:100



餐厅宿舍 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



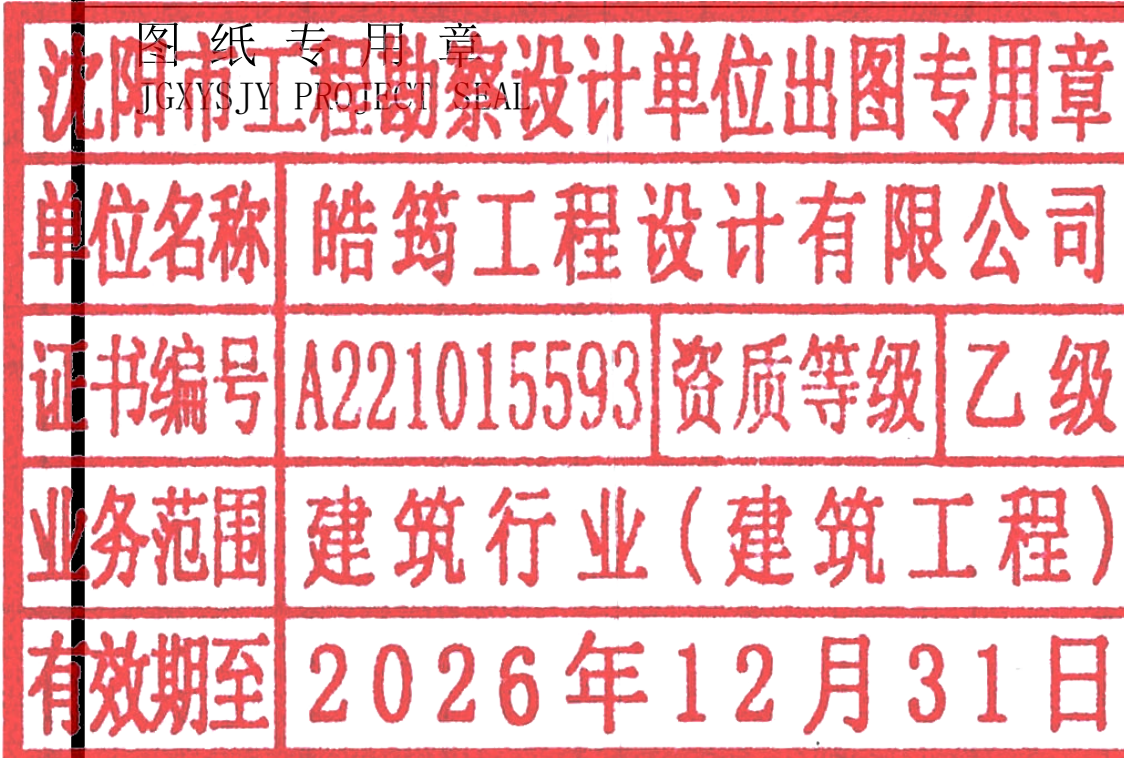
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
(市政、建筑、水利行业)

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

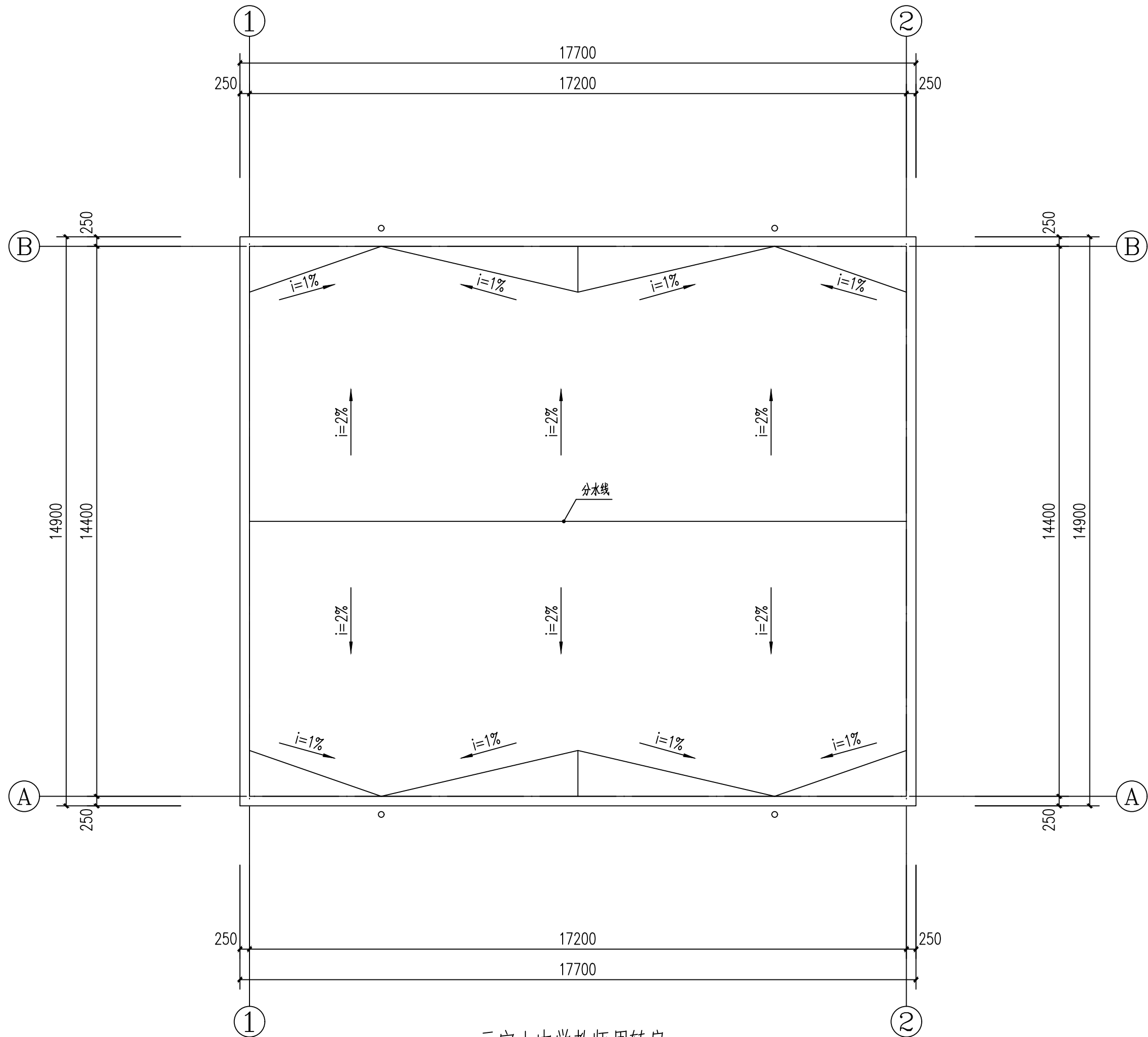
项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

元宝山中学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	



元宝山中学教师周转房 1:100



皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593（工程勘察）

本图无本院图纸专用章无效

图 纸 专 用 章

沈阳市工程勘察设计院出图专用章

单位名称 皓筠工程 设计有限公司

证书编号 A221015593 资质等级 乙 级

业务范围 建筑行业（建筑工程）

有效期至 2026 年 12 月 31 日

中华人民共和国一级注册建筑师

姓 名： 李 戈

注册号： 2101559-009

有效期： 至2027年02月

建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME

2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

元宝山中学防水工程

职 务 OCCUPATION	姓 名 NAME	签 字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图 别 STATUS	防水工程施工图	
图 号 DRAWING No.	02	
比 例 SCALE	1：100	
日 期 DATE	2025. 04. 8	
版 本 REVISION	01	

建筑设计说明

一、设计依据

- 根据甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件
- 本工程依据的主要设计规范：
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）
 - 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
 - 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
 - 《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008
 - 《中小学设计规范》GB 50099-2011
 - 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
 - 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

二、工程概况

- 本工程为元宝山区2025 年中小学（幼儿园）维修改造项目、提升工程项目屋面防水工程
- 改造内容：

屋面重新做防水。
- 本建筑地上耐久等级为二级。
- 本建筑结构的设计使用年限为50 年。
- 本工程按民用建筑工程设计等级为三级。
- 本工程按八度抗震设防，抗震设防等级为重点设防类。
- 本工程结构形式为保持原有结构形式不变。

三、建筑材料

- 为保证工程质量，主要建筑装修材料须选用优质绿色环保产品，材料的品种，规格，颜色须经设计人员认可后方可使用。
- 各种材料的品种、规格应符合设计要求，并应有产品合格证书。
- 建筑工程竣工时，建设单位要按照建设部《民用建筑工程室内环境控制规范》的要求，对室内环境质量检查验收，委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨总挥发性有机化合物（TVOC）的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合规范规定的，不得投入使用。

四、工程防水专项设计：

- 建筑屋面工程的防水设计规定：
 - 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，设两道3mm+4mmSBS 卷材防水层。屋面排水采用有组织，排水坡度为2.0%。外排水形式详见建筑做法说明。
 - 屋面工程防水构造设计要求：
 - 檐沟、雨水管、女儿墙和伸出屋面的管井管道等部位均做泛水，高度≥250，且防水层设附加层。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后用细石混凝土封严，管道四周与找平层及刚性防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。水落口周围500 直径坡度不小于5%，雨水斗应增加安装钢网罩，以防止雨水斗被破坏或异物进入管道。

五、本工程采用的标准图集

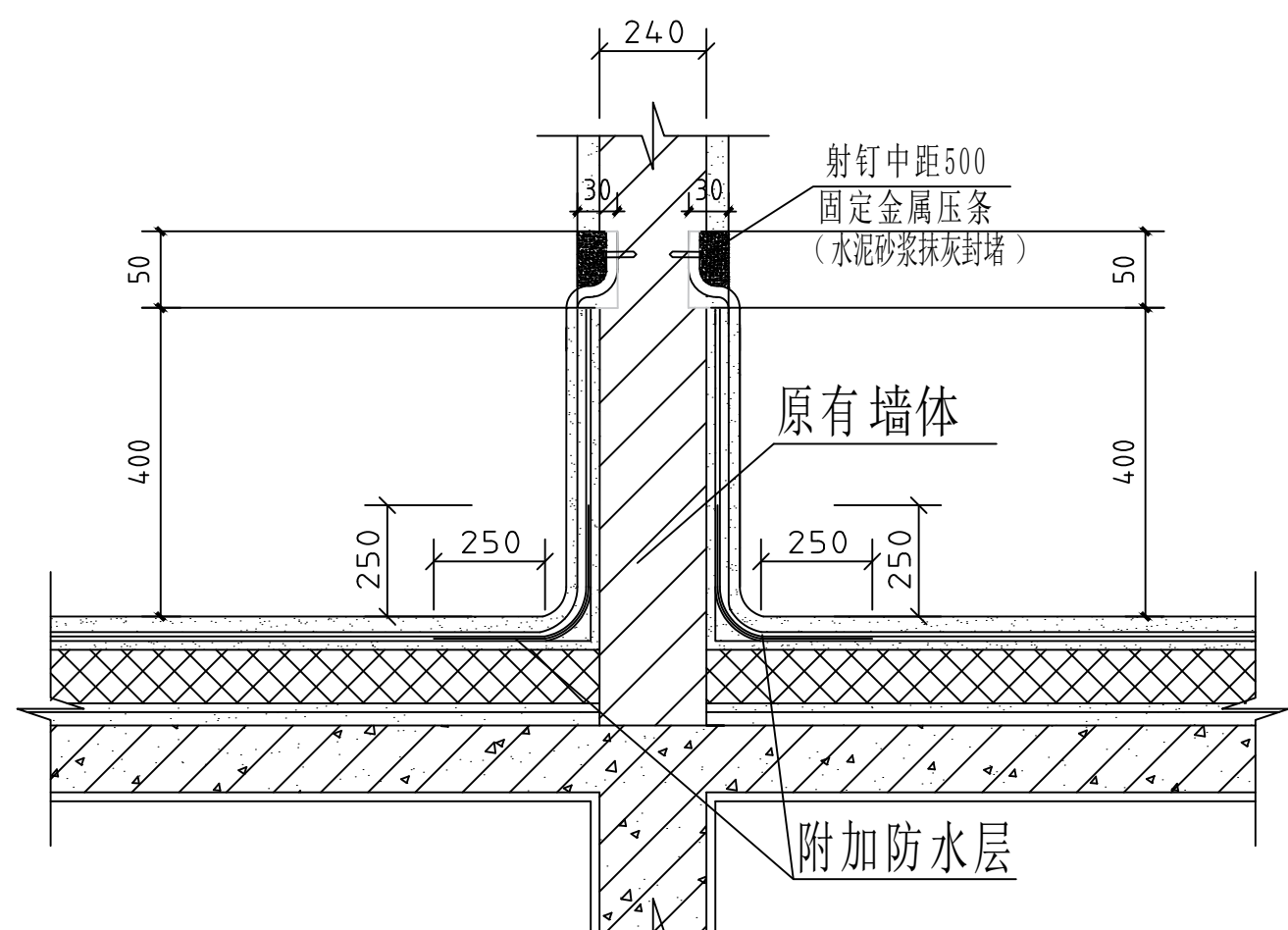
12J1～12J13 内蒙《12 系列建筑标准设计图集》

六、其他

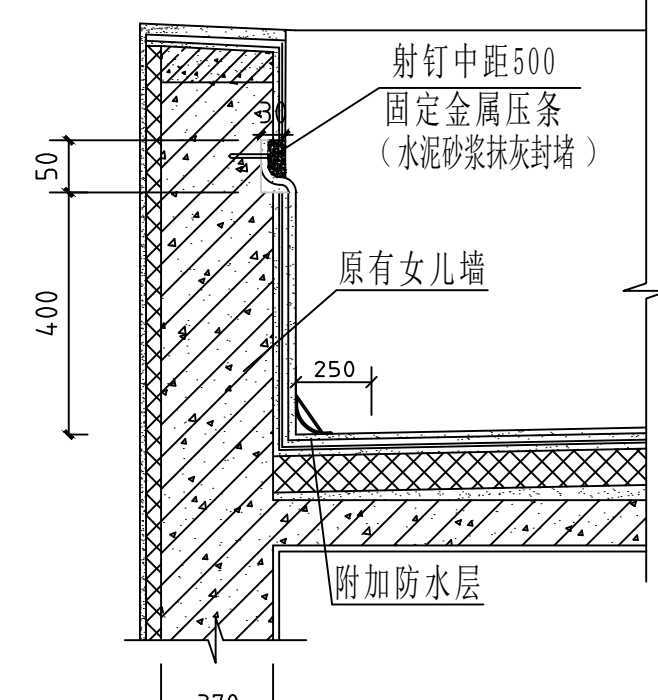
- 施工单位应严格遵照国家现行施工及验收规范进行施工，若遇图纸有误或不明确之处，应及时与设计人员协商，待进行处理答复后方可继续施工。
- 本设计除注明外，施工单位尚应遵照国家现行的有关标准、规范、规程和规定。

工程做法

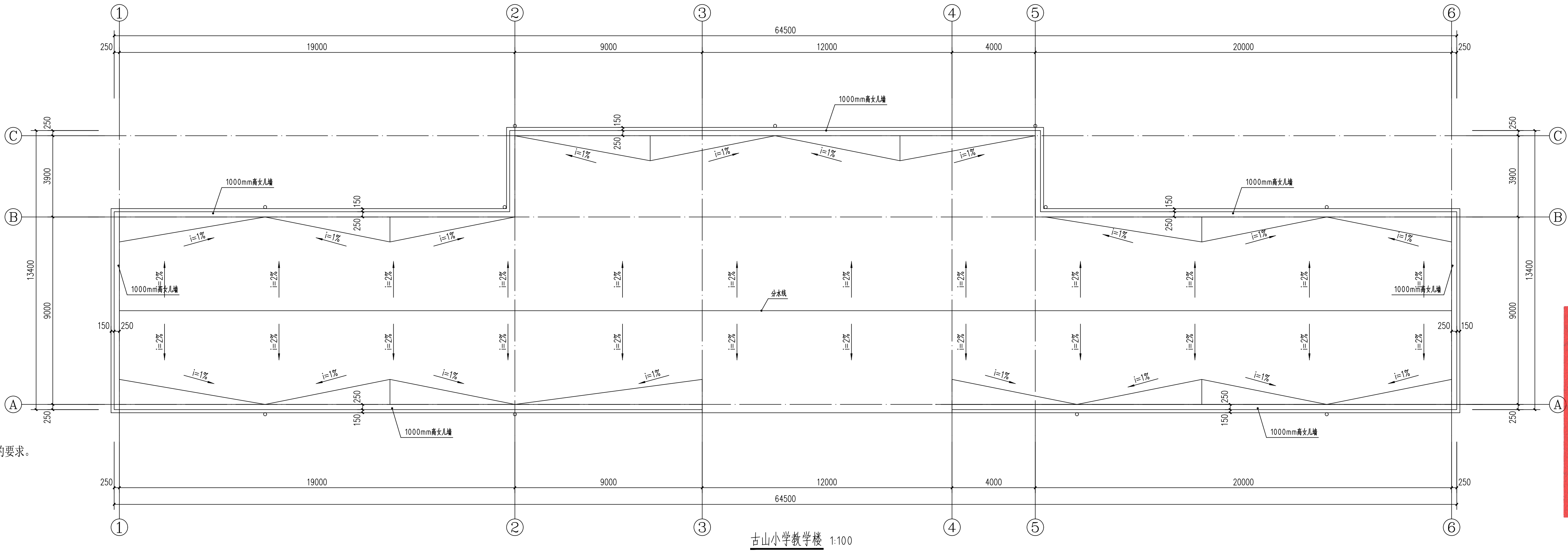
序号	名称	说明	工程做法	所在位置	备注
1	屋面做法		屋面改造：彻底清除原屋面防水层及找平层，不能破坏建筑主体结构，按以下做法进行改造：（由上至下） 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层 2、70mm厚C20 细石混凝土找平层 3、彻底清除原有防水层及找平层后的原屋面面层	屋面	
2	女儿墙做法		将原有女儿墙内侧防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	女儿墙内侧墙面	1、拆除与安装恢复热水器2个；
3	突出屋面墙体做法		将原有突出屋面墙体防水层及涂料墙面清除至结构层（清除高度至顶檐处）： 1、3mm+4mmSBS卷材防水层（两道）带板岩保护层， 沿女儿墙四周上翻400mm高切槽内，切槽（深30mm，高50mm）， 采用射钉中距500mm固定金属压条， M7.5水泥砂浆抹灰封堵切槽； 2、原有结构层	突出屋面墙体	



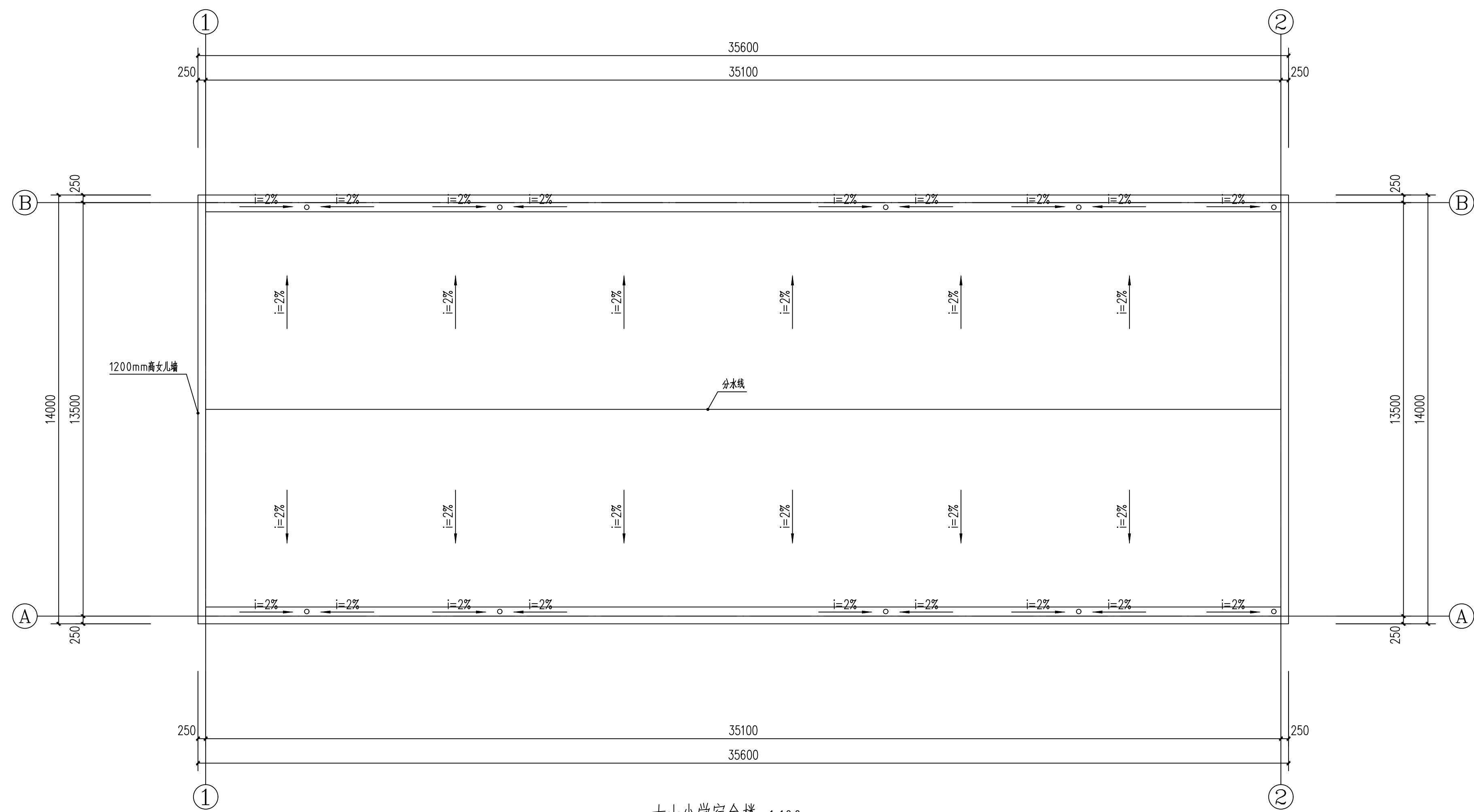
突出屋面墙体防水层上翻详图



女儿墙详图



古山小学教学楼 1:100



古山小学宿舍楼 1:100

设计单位
DESIGN UNIT



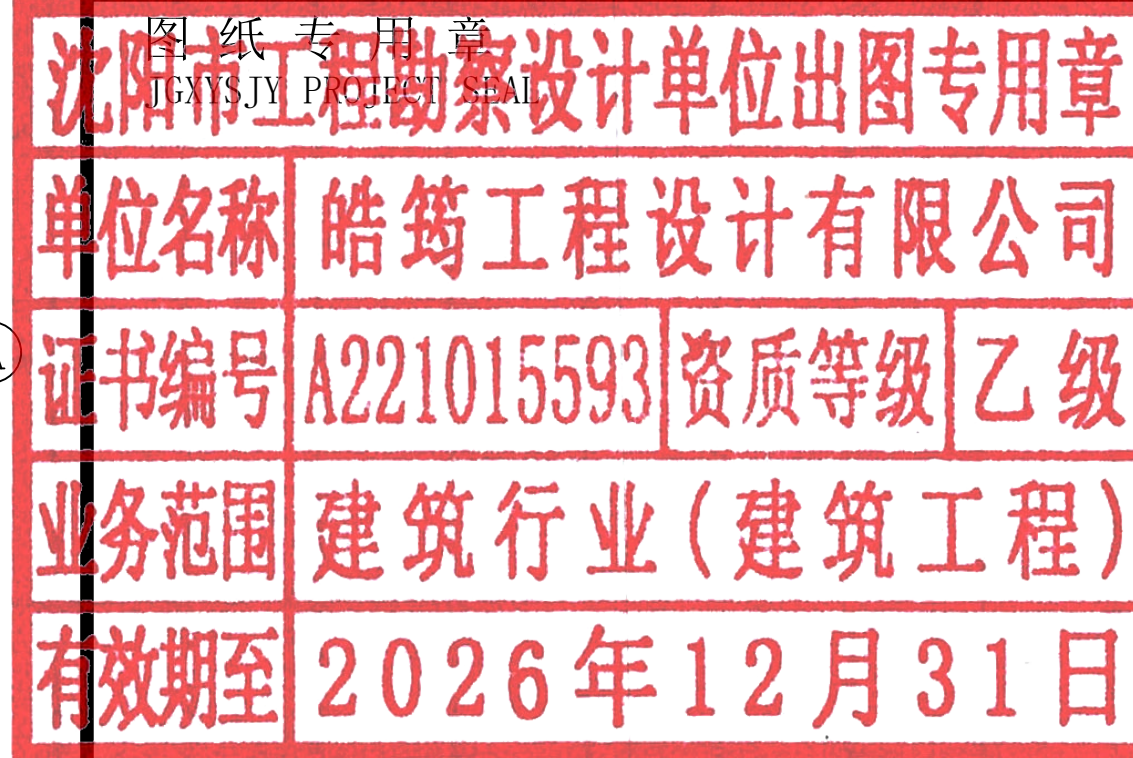
皓筠工程设计有限公司

证书编号：辽城规编（142045）

证书编号：A221015593
（市政、建筑、水利行业）

证书编号：B221015593(工程勘察)

本图无本院图纸专用章无效



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：李戈
注册号：2101559-009
有效期：至2027年02月



建设单位：
Construction unit

赤峰市元宝山区教育局

项目名称：
PROJECT NAME
2025年中小学（幼儿园）维修改造项目、
提升工程项目施工图设计服务项目

图纸名称：
DRAWING TITLE

古山小学防水工程

职务 OCCUPATION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
经理	邵子春	邵子春
审定人 AUTHORIZED BY	孟宪伟	孟宪伟
校对人 CHECKED BY	黄艳	黄艳
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	李戈	李戈
设计人 DESIGNED BY	肖延影	肖延影
制图人 DRAWING BY	肖延影	肖延影
设计编号 PROJECT NO.	2025-04-8	
图别 STATUS	防水工程施工图	
图号 DRAWING No.	01	
比例 SCALE	1: 100	
日期 DATE	2025. 04. 8	
版本 REVISION	01	