

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV AKCE:

COV technické, OA, HŠ a SOŠ Turnov

STAVEBNÍK:

Liberecký Kraj

U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2

MÍSTO STAVBY:

Kraj: Liberecký

Okres: Semily

Obec: Turnov (577626)

K.úz: Turnov (771601)

Ppč: 2554/6, 2554/1 a 2544/16

PARÉ. Č.

PROJEKTANT:

TopDesign Projekty, s.r.o.

Ing. Vratislav Salaba – Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby

ČKAIT 0501265

Vlastibořice 70, Sychrov 463 44

IČ: 227 94 565

DIČ: CZ227 94 565

Tel: 773 95 20 95 / 773 93 20 95

www.topdesign.cz

projekty@topdesign.cz

A. STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

Byl proveden stavebně technický průzkum stavby, při kterém byly provedeny sondy do nosných i nenosných konstrukcí.

Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt.

Nosný skelet objektu tvoří obousměrný stěnový konstrukční systém, zděný z plných pálených cihel, nosnou konstrukci stropů tvoří průvlaky z válcovaných profilů, na kterých jsou uloženy prefabrikované stropní a střešní panely, stropní konstrukce v podsklepené části je rovněž tvořena ocelovými profily na cihelné nadezdívce. Nosné zdivo je ve vyhovujícím stavebně technickém stavu. Stavba je založena na betonových pasech, některé konstrukce se pouze odhadují, nutno posoudit na místě, během realizace a při odkrytí některých konstrukcí.

Předmětem stavebních úprav budou následující úkony:

- provedení zásypu stávajícího suterénu, který nebude využíván a s tím související bourací práce
- vybourání stávající podlahové konstrukce v I.NP a její kompletní výměna
- zbourání stávající střešní konstrukce
- nově navržená hydroizolace celé stavby
- hydroizolační injektáž stávajících svislých konstrukcí. Podrobné řešení sanace viz. výkres D.1.1.3.
- výkopy základových konstrukcí pro nové konstrukce objektu
- vyzdění nových konstrukcí objektu z keramických tvárnic
- návrh nové střešní konstrukce z prefabrikovaných žb. panelů a její skladby
- zateplení objektu z části minerální vatou a z části EPS včetně venkovní omítky a provětrávané fasády
- výměna výplní vnějšího pláště
- výměna výplní vnitřních otvorů
- stavební úpravy vnitřní dispozice objektu a návrh nových místností
- nové kovové kazetové podhledy s SDK límcí
- vnitřní povrchové úpravy
- nový návrh rozvodů ZTI
- nový návrh rozvodů topení a otopných těles

- nový návrh VZT jednotky a rozvodů
- nový návrh elektro rozvodů
- nový návrh sadových úprav
- nový návrh zpevněných ploch

Stavební úpravy objektu jsou navrženy, tak aby bylo dosaženo požadované funkce objektu.



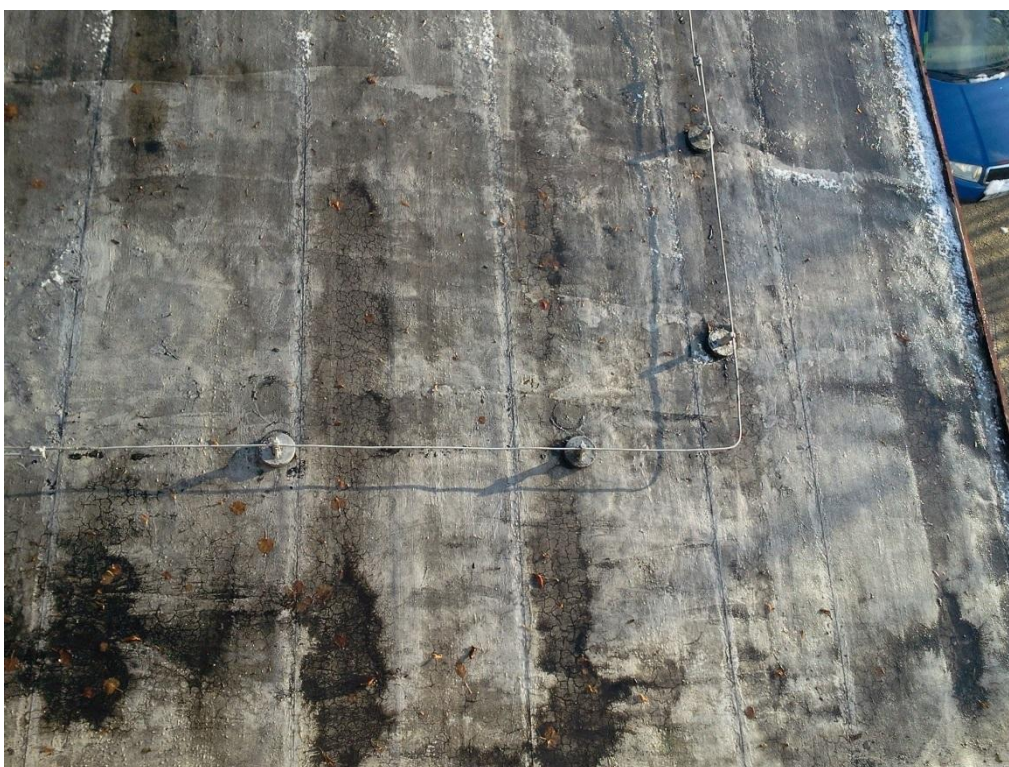
Obr. č. 01 – Pohled na stávající objekt



Obr. č. 02 – Podsklepená část objektu



Obr. č. 03 – Nosná konstrukce stropu v podsklepené části



Obr. č. 04 – Stávající střešní krytina



Obr. č. 05 – Stávající konstrukce stropu II.NP, vstup do stávající kotelny



Obr. č. 06 – Vstup do kotelny, která bude zachována



Obr. č. 07 – stávající HUP



Obr. č. 08 – kopaná geologická sonda K2



Obr. č. 09 – kopaná geologická sonda K1

B. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1) ÚČEL OBJEKTU

Stavba bude sloužit pro odbornou výuku žáků střední školy OHŠ Turnov. Dokumentace je zpracovaná pro adaptaci stávající staré kotelny na lehké topné oleje v areálu OHŠ Turnov, v ulici Alešova 1723. Stavebními úpravami dojde k rozšíření zázemí školy a využití stávajícího objektu staré kotelny na lehké topné oleje, která je v současné době nevyužitá, pouze v II.NP je vybudována plynová kotelná pro vytápění stávající budovy školy, které bude zachována.

Stavba se nachází na pozemku č. 2554/6, stavebními úpravami objektu bude dotčen také pozemek na ppč 2554/1 a ppč 2544/16. Dotčené pozemky jsou v majetku investora a jsou součástí areálu střední školy. Stav objektu odpovídá jeho stáří a prováděné údržbě. Podsklepená část objektu je v nevyhovujícím stavu, dochází zde k zatékání srážkových vod z důvodu dožité hydroizolace. Střešní konstrukce objektu bude odstraněna z důvodu nevyhovující světlé výšky II.NP pro účely školní budovy. Svislé nosné konstrukce objektu jsou v dobrém stavu a dojde k jejich maximálnímu využití. S ohledem na předpokládané stavební úpravy byly provedeny sondy podlahových konstrukcí a obvodového zdiva.

Vstup na pozemek je možný z místní komunikace na ppč. 2544/1 ul. Alešova.

V objektu je navrženo pět učeben – dílna ručního obrábění, dílna klasického obrábění, dílna CNC obrábění, učebna výpočetní techniky a učebna 3D technologie. Dva kabinety pro dva a tři učitele, šatny a hygienické zázemí v poměru (20x dívky) a (120x

chlapci). Dále stavba obsahuje bezbariérové WC v II.NP, výtah, denní místnost pro studenty a zaměstnance, technickou místnost a stávající kotelnu.

2) ARCHITEKTONICKÉ, FUNKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

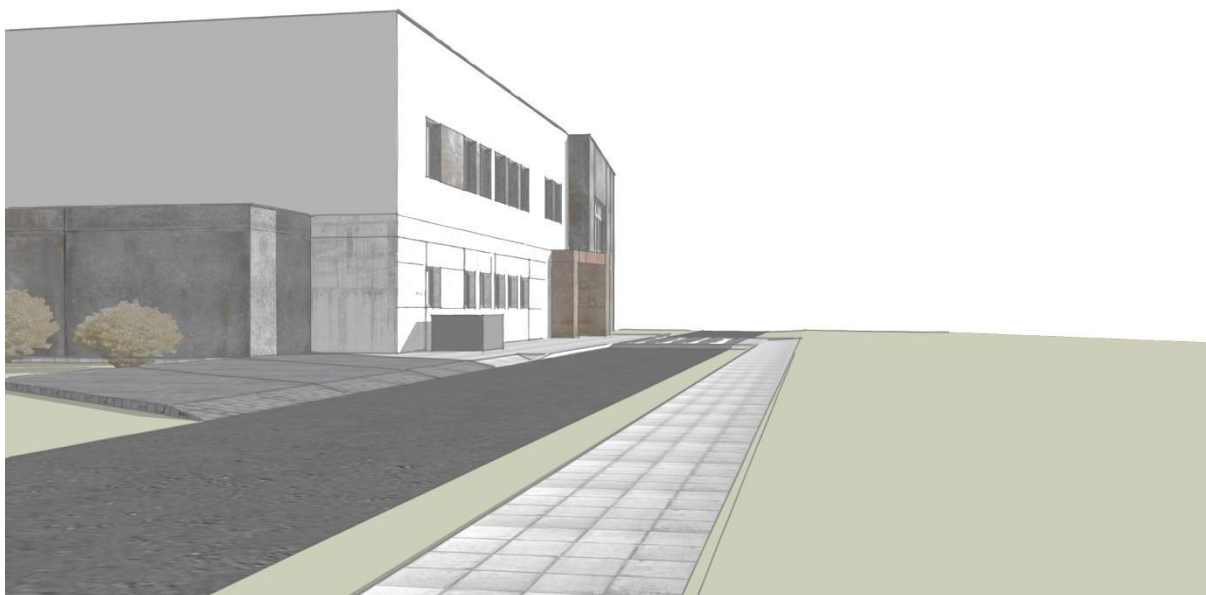
a) Urbanistické a architektonické řešení

Objekt je obdélníkového půdorysu o maximálních rozměrech 32,95x16,97m a o maximální výšce 7,82m nad terénem. Stávající objekt je vyzděn z plných pálených cihel, na které bude navázáno z keramických tvárnic. Objekt je dvoupodlažní a z části podsklepený. Vlivem stavebních úprav dojde k zrušení sklepních prostor. Zastřešení tvoří plochá střecha lemována atikou. Objekt je kompletně nově zateplen. Bude provedena výměna všech výplní otvorů za nové.

Kompozičně se objekt skládá ze dvou na sebe navazujících kvádrů, které pojímají hlavní prostory školy (dílny a učebny, vestibul, šatny a zázemí pro studenty i učitele,...), z nich vystupuje hlavní vchod do budovy, který má především reprezentativní funkci. Toto hmotové členění pak respektuje i další členění fasády a fasádní materiály. Především nutno podotknout použití oxidované mědi na vstupním portálu, jakožto zdůraznění fasádně nejdůležitějšího prvku – hlavního vstupu do školy a též představujícího ráz a charakter objektu.



Obr. č. 10 – Pohled na hlavní vstup



Obr. č. 11 – Pohled na hlavní fasádu z příjezdové komunikace



Obr. č. 12 – Pohled na celý objekt, jeho hlavní fasádu



Obr. č. 13 – Pohled na hlavní fasádu z opačného směru



Obr. č. 14 – Pohled na zadní fasádu

Řešení hlavního komunikačního prostoru je znázorněno v příloze č. 2 technické zprávy.

b) Návrhové kapacity stavby

	PŘED ÚPRÁVAMI	PO ÚPRÁVÁCH
podlahová plocha [m ²]	325	764,8
zastavěná plocha stavby [m ²]	279	513,7
obestavěný prostor stavby [m ³]	1528	5659

Tab. č. 01 – Kapacity objektu před a po stavebních úpravách

3) ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ STAVBY

Z hlediska plnění požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb., lze stavbu posuzovat dle:

§2 odst.1 písm. a) - pozemní komunikace a veřejné prostranství

§2 odst.1 písm. b) - občan. vybavení v částech určených pro užívání veřejnosti

Koncepce projektu dle požadavků vyhl.č. 398/2009 Sb.:

- Bezbariérový přístup (napojení na komunikaci)
- Povinnost vytvořit pracovní místo ve třídě pro ZTP
- Vertikální propojení podlaží - výtah
- Sociální zařízení (WC – invalidní II.NP)
- Horizontální bezbariérovost (manipulační plochy, dílny, šatny, učebny, WC, denní místnost)
- Vyhrazené parkování

Označení schodišťových stupňů je provedeno pomocí kruhových prvků z protiskluzné samolepicí folie kontrastní barvy vůči podkladu, viz příloha č. 3 technické zprávy.

C. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

4) ZEMNÍ PRÁCE

Bylo provedeno stanovení radonového indexu pozemku, který byl stanoven jako střední. Jako ochrana před pronikáním radonu ze základové půdy bude sloužit vrstva modifikovaného asfaltového pásu s polyesterovou vložkou navržena dle ČSN 73 0601 „Ochrana staveb proti radonu z podloží“ s atestem na radon.

Byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Na staveništi byly vyhloubeny 2 kopané sondy do hloubky cca 3,0m. Do hloubky 3,0m byly ověřeny jíly se střední plasticitou pevné

konzistence (odvápněné sprašové pokryvy-sprašové hlíny). Index konzistence u odebraných poloporušených vzorků se pohybuje v rozmezí 1,13 - 1,23.

SONDA - K1		
Poloha [m]	Hornina	Zatřídění
0,00 - 2,45	Navážka charakteru skrývky a stavebního odpadu, nekonsolidovaná	MSY
2,45 - 2,80	Diluvium – sprašová hlína světle hnědá, rezivě a šedě šmouhovaná, pevné konzistence tenké proplástky prachového písku	F6 – F4

Hladina podzemní vody byla v sondě K1 naražena 2,6m. p. t. slabý přítok.

SONDA – K2		
Poloha [m]	Hornina	Zatřídění
0,00 – 0,40	Navážka charakteru skrývky a stavebního odpadu, nekonsolidovaná	MSY
2,45 - 2,80	Diluvium – sprašová hlína světle hnědá, rezivě a šedě šmouhovaná, pevné konzistence tenké proplástky prachového písku	F6

Hladina podzemní vody nebyla naražena.

Před zahájením výkopových prací je nutné provést prostorové vytyčení objektu odbornou geodetickou firmou. Skrývka ornice bude provedena plošně strojně o tloušťce skrývky cca. 300 mm. Ornice bude uskladněna na pozemku investora v deponiích. Deponovaná ornice bude po dokončení stavby využita pro terénní a sadové úpravy.

Dále budou vykopány základové konstrukce pro novou část budovy. Do výkopu bude uložen zemní pás FeZn 40/4 mm – počet a umístění vývodů viz. výkresová část této PD.

Zemní práce budou dále probíhat v rámci výkopových prací pro uložení jednotlivých inženýrských sítí viz. samostatná část této PD – ZTI.

5) ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

a) Obecná charakteristika

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Přesné rozměry stávajících základů a hloubka založení nejsou známy. Předpokládaná hloubka založení stávajících základů je cca 1500mm pod stávající čistou podlahou I.NP.

Pro založení nové části objektu budou vybetonovány vyztužené železobetonové pasy. Přesné rozměry a hloubka založení je patrná z výkresové části této PD – část základové kce. Použitý beton C 20/25 XC2 a ocel B 500B s krytím výztuže 35mm.

V rámci spodní stavby se provedou prostupy základovými konstrukcemi pro inženýrské sítě. Poloha prostupů je patrná z výkresové části této PD – část základové kce.

SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Pro založení objektu budou vybetonovány vyztužené železobetonové pasy a patky. Přesné rozměry a hloubka založení je patrná z výkresové části této PD – část základové kce. Použitý beton C 20/25 XC2 a ocel B 500B s krytím výztuže 35mm.

c) Postup provedení

Nejprve budou vyhloubeny základové pasy dle výkresové části této PD. Uvažuje se s dočištěním dna výkopu. Následně bude provedeno armování betonářské výztuže a provedena betonáž pasu. Před provedením betonáže je nutné osazení zemnicích pásků a všech prvků s uzemněním souvisejících. Zemnicí soustavu podrobně popisuje část této PD – D.1.4.4 - Elektroinstalace.

d) Bezpečnost práce

Betonáž základových konstrukcí nesmí být prováděna za deště ani jiných srážek z důvodu nebezpečí vyplavování částic z betonové směsi. Betonážní práce mohou probíhat, pokud teplota venkovního vzduchu nepoklesne pod 5°C během následujících 7 dnů. Výška shozu betonové směsi nesmí překročit 1,5 m. Beton je nutno v průběhu zrání průběžně vlhčit a chránit před sluncem, aby nedošlo ke „spálení“ betonu a vzniku mikrotrhlin. Pod venkovní teplotou 5°C se beton nevlhčí. Při zpracování a zhutňování betonové směsi se vychází z normy ČSN EN 13670 – *Provádění betonových konstrukcí*.

6) SVISLÉ KONSTRUKCE

a) Nosná konstrukce

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Stávající obvodové konstrukce jsou z plných pálených cihel v tl. 400mm, 300mm.

Nové části objektu jsou navrženy z keramických tvárnic v kombinaci s železobetonovými prvky. Obvodové a nosné stěny budou tvořit tvárnice o tl. 400mm, 380mm, 300mm a 190mm o pevnosti zdících prvků min. 10MPa, zděných na vápenocementovou maltu pevnosti 2,5 MPa. Výtahová šachta bude z monolitického železobetonu C 25/30 XC1 vyztužená kari sítí 100/100/6 mm, krytí výztuže 30 mm. (viz. výkres D.1.1.21)

Střešní konstrukce bude zakončena zděnou atikou ze dvou vrstev nosného zdiva a provázána ztužujícím železobetonovým věncem.

Bourací práce jsou patrné z výkresové části. Drobné dozdivky budou řešeny z keramických tvárnic.

SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Svislou konstrukci skladu tvoří šest ocelový sloupů HEA140, na které jsou napojeny profily IPE140, které jsou dále kotveny v obvodové konstrukci objektu SO 01 a společně tvoří tuhý rám.

Svislá konstrukce kompresorovny je navržena z keramických tvarovek tl. 190 mm.

b) Nenosné konstrukce

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy z keramických tvárnic o tloušťce 80mm, 115mm a 140mm o pevnosti zdících prvků 10MPa, zděných na vápenocementovou maltu.

Předstěny v prostoru hygienického zázemí v I.NP a II.NP jsou navrženy z keramických tvárnic v tloušťce 80mm nebo 150mm.

7) VODOROVNÉ KONSTRUKCE A NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY

a) Nosná konstrukce

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

V celém objektu dojde k vybourání stávající podlahy v I.NP a k návrhu nové železobetonové desky tl. 150 mm beton C 20/25 XC2 vyztužen kari sítí 150/150/8 mm. Na železobetonovou desku je navržena nová hydroizolační vrstva z modifikovaného asfaltového pásu.

Stropní konstrukce v I.NP ve stávající části objektu zůstane zachována, jedná se o železobetonové panely podporované ocelovými I nosníky. V části objektu schodišťové haly je nově navržená plechobetonová stropní deska podporovaná ocelovými nosníky IPE160. Deska bude tvořena trapézovým plechem tl. 0,8 mm s výškou vlny 50 mm a nadbetonávkou 70 mm, beton C 25/30 XC1. V dalších částech objektu jsou nově navržené železobetonové prefabrikované panely o tloušťce 320 mm uloženy na pozdní věnce (viz. výkres D.1.1.13).

Stropní konstrukce v II.NP je kompletně nově navržená z důvodu vyvýšení objektu oproti stávajícímu stavu. Nosnou konstrukcí tvoří železobetonové prefabrikované panely tloušťky 250 mm uloženy na pozdní věnce. Na části půdorysu je navržená železobetonová monolitická deska tl. 250 mm vyztužená ocelovou betonářskou výztuží B 500B, beton C 25/30 XC1 z důvodu několika prostupů pro VZT potrubí (viz. výkres D.1.1.14).

Spodní líc stropu nad I.NP je ve výškové úrovni +2,70m nad čistou podlahou přízemí. Spodní líc stropu nad II.NP je ve výškové úrovni +6,750m nad čistou podlahou přízemí.

Stropy budou ztuženy ztužujícími věnci po obvodě obvodových a vnitřních nosných stěnách objektu. Spodní hrana ztužujících věnců je proměnná (viz. výkres D.1.1.17, D.1.1.18). Věnce jsou navrženy z betonu C25/30 XC1, s krytím výztuže 30mm.

Otvory v nosných stěnách budou vyneseny nosnými a nenosnými systémovými keramickými překlady od výrobce zdíva armovanými betonářskou výztuží o délce překladů dle šířky otvoru. Jako nosné překlady nad otvory o větší světlosti budou použity ocelové nosníky IPE a železobetonové monolitické překlady. Překlady některých otvorů tvoří snížený ztužující věnec viz. výkresová část této PD.

SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Střešní konstrukci objektu tvoří ocelové vaznice z IPE120 profilů, které jsou kotveny kolmo na ocelové vazníky IPE140. Na Vaznice jsou navrženy sendvičové panely s PUR jádrem tl. 80 mm, které jsou kladeny ve sklonu 4°.

8) SCHODIŠTĚ

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

a) Vnitřní schodiště

Pro pohyb mezi jednotlivými podlažími budovy je navrženo železobetonové monolitické schodiště s mezipodestou z betonu C 25/30 XC1, vyztuženo betonářskou výztuží B 500B s krytím výztuže 30mm. Schodiště bude mít v prvním rameni 13 stupňů a v druhém 6 stupňů, každý stupeň o rozměrech 165/300 mm. Sklon ramene bude 29° a šířka schodiště 1200 mm.

Nejmenší průchodná výška je 2,1m. Je tím splněn požadavek na minimální průchodnou výšku 2,06m (dle vzorce $H_{2min}=750+1500\cos\alpha$). Nejmenší podchodná výška je v místě nástupu omezena podhledem na 2,4m. Je tím splněn požadavek na minimální podchodnou výšku 2,36m (dle vzorce $H_{1min}=1500+750/(\cos\alpha)$).

U projektovaného schodiště zajistit požadavek čl. 5.4.2 ČSN 73 5305 a navazující čl. 9.1.15 ČSN 73 4130 a již při stavbě první a poslední stupeň ramene schodiště výrazně kontrastně rozlišit od povrchu ostatních stupňů a podest.

Dle bodů 2.1.3., 2.2.1. přílohy č.1 vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Ramena musí být po obou stranách opatřena madly ve výši 900 mm, která by měla přesahovat o 150 mm první a poslední stupeň. Stupnice nástupního a výstupního schodu každého schodišťového ramene nebo vyrovnávacích schodů musí být výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby § 34 Schodiště a šikmé rampy odst. 11 Součinitel smykového tření povrchu musí být u a) stupnice při okraji schodišťového stupně nejméně 0,6, u ostatních ploch stupnice nejméně 0,3 a protisklizové úpravy nesmí vystupovat nad povrch stupnice více než 3 mm, b) podest vnitřních schodišť nejméně 0,6.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby § 23 odstavec 3 Protisklizová úprava povrchu okrajů schodišťových stupňů, podest vnitřních a vnějších schodišť, celých stupnic žebříkového schodiště a šikmých ramp musí splňovat normové hodnoty.- ČSN 73 4130 – schodiště a šikmé rampy – základní požadavky – 6.3 – 6.3.3 Pochozí plocha schodišťových stupňů musí splňovat požadavky: Součinitel smykového tření je nejméně 0,5 nebo hodnota výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo úhel skluzu nejméně 10°. 6.3.4 – při předním okraji schodišťového stupně do vzdálenosti 40mm od hrany musí protisklizová úprava splňovat tyto požadavky: Součinitel smykového tření je nejméně 0,6 nebo hodnota výkyvu kyvadla nejméně 50, nebo úhel skluzu nejméně 13°.

Povrchovou úpravu schodiště tvoří designová cementová stěrka imitující pohledový beton. Podklad musí být pevný, hladký a soudržný.

ÚPRAVA ŽB SCHODIŠTĚ (viz. výkres D.1.1.3, D.1.1.4).

- penetrační nátěr epoxidová pryskyřice pro uzavření pórů
- epoxidová univerzální pryskyřice bezrozpouštědlová penetrační a stěrková dvousložková hmota, sloužící jako základ pro vsyp křemičitého písku
- Al viditelné profily pro provedení pohledových hran
- 2x vrstva cementová stěrka imitující pohledový beton, pevnost v tlaku 20,0 N/m², pevnost v tahu za ohybu 6,0 N/m², pH cca. 12
- 2-3x vrstva PU ochranný lak
- napojení na ostatní pohledové konstrukce bude řešeno PU tmelem

b) Přístupový žebřík na střechu

Výlez na střechu bude možný pomocí přístupového žebříku umístěného na severovýchodní straně fasády budovy. Žebřík bude sloužit pouze pro kontrolu a údržbu střechy, nepředpokládá se vedení protipožárního zásahu vnějším objektem přes střešní kci. Žebřík bude z ocelové pozinkované konstrukce s ochranným košem.

9) HYDROIZOLACE

Radonový index pozemku byl stanoven jako střední. Předpokládá se namáhání pouze vztlínající vlhkostí. Navrhované řešení je v souladu s ČSN 73 0601 - *Ochrana staveb proti radonu z podloží*, s ČSN EN 13967 ED.2 *Hydroizolační pásy a fólie – Plastové a pryžové pásy a fólie do izolace proti vlhkosti a plastové a pryžové pásy a fólie do izolace proti tlakové vodě – Definice a charakteristiky* a ČSN 73 0605-1- *Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Požadavky na použití asfaltových pásů*.

a) Hydroizolace spodní stavby

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA, SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Jako ochrana před pronikáním radonu ze základové půdy bude sloužit vrstva modifikovaného asfaltového pásu s polyesterovou vložkou s atestem na radon navržena dle ČSN 73 0601 - *Ochrana staveb proti radonu z podloží*. Součástí hydroizolace je druhý modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze sklené rohože. Tato vrstva neslouží jako ochrana před pronikáním radonu z podloží. Navrhované řešení je v souladu s ČSN 73 0605-1 „Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Požadavky na použití asfaltových pásů“.

Základová deska bude opatřena penetračním nátěrem pod hydroizolaci z modifikovaných asfaltů. Na penetrovaný podklad bude nataven SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou skelnou vložkou o tl. 4mm. Další vrstva z SBS modifikovaného natavitelného asfaltového pásu s nosnou vložkou z polyesteru o tl. 4mm bude nataven na první vrstvu hydroizolace.

b) Hydroizolace střechy

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Střešní plášť bude izolován proti vodě hydroizolační fólií na bázi PVC-P vyztuženou polyesterovou mřížkou, barva světle šedá RAL 7040, tl. min. 1,5mm odolná vůči UV záření. Pod fólií bude ochranná vrstva netkané textilie ze syntetických vláken 300g/m². Hydroizolace bude ukončena na průniku koruny atiky a fasády navařením na kaširovaný pozinkovaný plech na lícové straně opatřené plastovou vrstvou z měkčeného PVC, na rubové straně plechu opatřené krycím lakem. Tyto obvodové ukončovací prvky hydroizolačních povlaků na bázi PVC-P fólií budou ve světle šedé barvě RAL 7040 a musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 14783 - *Celoplošně podepřené plechové výrobky pro střešní krytiny a vnější a vnitřní obklady - Specifikace výrobku a požadavky*.

Parotěsnou zábranu bude tvořit modifikovaný asfaltový pás s vložkou z hliníkové folie a skelné rohože, tl. 3,5 mm. Parotěsná vrstva se ukončí u horního povrchu tepelněizolační vrstvy střechy.

SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Střešní konstrukce objektu bude tvořena sendvičovými, tepelně izolačními panely s PUR jádrem.

10) TEPELNÁ IZOLACE

a) Tepelná izolace podlahy

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Podlahová konstrukce budovy bude tepelně izolována podlahovým polystyrénem EPS 100Z o tl. 160 mm min. $\lambda_d=0,037$ W/mK (skladba S2, S3). V prostoru dílen bude tepelná izolace podlahy XPS o tl. 60 mm min. $\lambda_d=0,035$ W/mK (skladba S1).

SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Ve zděné části objektu bude podlaha izolována XPS o tl. 60 mm min. $\lambda_d=0,035$ W/mK (skladba S11). V části s ocelovou konstrukcí nebude objekt tepelně izolován (skladba S14).

c) Tepelná izolace soklu

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA, SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Sokl bude zateplen extrudovaným polystyrenem XPS tl. 160 mm min. $\lambda_d=0,038$ W/mK, izolace bude lepena pomocí polyuretanové pěny.

d) Tepelná izolace zdiva

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Část obvodového pláště bude tvořit provětrávaná dvouplášťová fasáda zateplena deskami z minerální vaty určené do provětrávané fasády, tl. 160 mm, min. $\lambda_d=0,035$ W/mK. Izolace bude kotvená polyetylenovými talířovými hmoždinkami s ocelovým šroubovacím trnem vhodná pro připevnění minerální vaty. Kotevní hloubka min. 65 mm, 4 ks/m².

Druhá část obvodového pláště je navržena jako kontaktní zateplovací systém a bude zateplena fasádním polystyrenem 70F tl. 220 mm, min. $\lambda_d=0,039$ W/mK s tenkovrstvou omítkou. Izolace bude kotvená polyetylenovými zapouštěcími talířovými hmoždinkami se zátkou a s ocelovým šroubovacím trnem vhodná pro EPS. Kotevní hloubka min. 25 mm, 8 KS/m²

SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Obvodový plášť ve zděné části bude tvořit provětrávaná dvouplášťová fasáda zateplena deskami z minerální vaty určené do provětrávané fasády, tl. 160 mm, min. $\lambda_d=0,035$ W/mK. Izolace bude kotvená polyetylenovými talířovými hmoždinkami s ocelovým šroubovacím trnem vhodná pro připevnění minerální vaty. Kotevní hloubka min. 65 mm, 4 ks/m².

e) Tepelná izolace střechy

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Střešní plášť je navržen jako plochá střecha s klasickým pořadím vrstev zateplena stabilizovaným pěnovým polystyrenem EPS 100S ve dvou vrstvách o celkové tl. 200 mm a horní spádovou vrstvou z EPS 150S ve spádu 2% - min. tl. 20mm u vpusti, $\lambda_d=0,037\text{W/mK}$.

SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Zateplení střechy objektu tvoří PUR jádro sendvičových panelů min. tl. 80 mm.

f) Tepelná izolace atiky

SO 01 – HLAVNÍ BUDOVA

Zděná atika bude z vnitřní strany zateplena tepelnou izolací EPS 100S o tl. 150mm $\lambda_d=0,037\text{W/mK}$.

11) STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Objekt bude zastřešen plochou jednopláštovou střechou s klasickým pořadím vrstev. Nosnou konstrukci budou tvořit železobetonové monolitické panely. Střecha bude opatřena parotěsným asfaltovým pásem, zateplena pěnovým polystyrenem a oplášťena hydroizolační fólií na bázi PVC-P vyztužena polyesterovou mřížkou. Fólie bude odolná proti UV záření.

Parotěsnou zábranu bude tvořit modifikovaný asfaltový pás s vložkou z hliníkové folie a skelné rohože, tl. 3,5 mm. Parotěsná vrstva se ukončí u horního povrchu tepelněizolační vrstvy střechy.

Střešní plášť bude zateplen stabilizovaným pěnovým polystyrenem EPS 100S ve dvou vrstvách o celkové tl. 200mm a horní spádovou vrstvou z EPS 150S ve spádu 2% - tl. 20mm u vpusti, $\lambda_d=0,037\text{W/mK}$. Tepelná izolace bude oddělena od asfaltového pásu PE fólií.

Hlavní hydroizolace střešního pláště bude provedena hydroizolační fólií na bázi PVC-P vyztuženou polyesterovou mřížkou, barva světle šedá RAL 7040, tl. 1,5 mm mechanicky kotvenou a odolnou proti UV záření. Pod fólií bude ochranná vrstva netkané textilí ze syntetických vláken 300 g/m². Hydroizolace bude ukončena na průniku koruny atiky a fasády navařením na kaširovaný pozinkovaný plech na lícové straně opatřené plastovou vrstvou z měkčeného PVC, na rubové straně plechu opatřené krycím lakem. Tyto obvodové ukončovací prvky hydroizolačních povlaků na bázi PVC-P fólií budou ve světle šedé barvě RAL 7040 a musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 14783 - Celoplošně podepřené plechové výrobky pro střešní krytiny a vnější a vnitřní obklady - Specifikace výrobku a požadavky.

12) POVRCHOVÉ ÚPRAVY - VNITŘNÍ

a) Podlahy

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Nášlapné vrstvy jsou patrné z tabulek místností z výkresové části této PD – půdorys I.NP, půdorys II.NP.

Povrch nášlapných vrstev pochozích ploch musí mít povrch rovný, pevný a upravený proti skluzu. Součinitel smykového tření je nejméně $0,5 + \operatorname{tg} \alpha$, nebo hodnota výkyvu kyvadla nejméně $40 \times (1 + \operatorname{tg} \alpha)$, nebo úhel skluzu nejméně $10^\circ \times (1 + \operatorname{tg} \alpha)$. (bod č. 1.1.1. přílohy č.1 vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Epoxidová litá podlaha

Nášlapnou vrstvu v dílnách (tedy v dílně klasického obrábění, dílně CNC obrábění a dílně ručního obrábění) bude tvořit epoxidová litá podlaha tl. 5mm s protiskluzností R10, RAL 7001. Nejprve bude použita penetrace na bázi epoxidových pryskyřic pro přípravu podkladu. Penetrace bude posypána křemičitým pískem. Poté dojde k vyrovnaní podkladu další vrstvou z epoxidových pryskyřic smíchanou s křemičitým pískem. Poté bude proveden povlak z epoxidových pryskyřic v RAL 7001 smíchaný s křemičitým pískem. Na závěr bude povlak opatřen uzavíracím matným nátěrem. Sokl bude řešen pomocí tzv. fabionu stejným způsobem jako podlaha do výšky 100 mm a bude prováděn zároveň s podlahou, na závěr bude taktéž opatřen nátěrem.

Vinylová podlaha

Jako nášlapná vrstva v hlavním komunikačním prostoru (tedy v zádveří a schodišťové hale v I. a II. NP), v šatnách a denní místnosti je navržena homogenní vinylová podlahová krytina tl. 2 mm lepená montážním lepidlem na vystěrkovaný podklad (min pevnost stěrky 20 MPa). Lepení je provedeno disperzním lepidlem na PVC. Třída zátěže podlahy 43 - podlahová krytina je vhodná pro lehký průmysl. Sokl bude řešen pomocí tzv. fabionu - krytina tedy bude vytažena z podlahy na zeď do výšky 60 mm, bez použití pohledové lišty.

Keramická dlažba

Další nášlapnou vrstvu bude tvořit slinutá keramická dlažba v šedé barvě, o rozměru 600x600 mm a tl. 10mm s reliéfním matným povrchem lepená flexi lepidlem na penetrovanou anhydritovou desku. V místnostech, kde nebude keramický obklad na zdech (tedy úklidové komory v I. a II. NP na třech stěnách a sklady v I. a II. NP na všech stěnách), bude u keramické dlažby použit keramický sokl na zdi. Bude se jednat o systémovou soklovou keramickou tvarovku výšky 85mm. Spáry budou vyplněné flexibilní vodoodpudivou spárovací hmotou šedé barvy. Označení protiskluznosti dlaždic je R10/B (R10 pro toalety a umývárny ve školách a školkách, označení B značí úhel kluzu $> 18^\circ$ a dlaždice je tak vhodná i do sprchových koutů, kde bude anhydritová podlaha opatřena hydroizolačním nátěrem).

Koberec

Jako nášlapná vrstva v učebnách a kabinetech v II. NP je navržen šedý zátěžový koberec s výškou vlasu 3mm lepený montážním lepidlem na koberce na podklad ze samonivelační stěrky o tl. 3mm. Koberec bude kladen ve čtvercích. Třída zátěže koberce 32 - žádná změna vzhledu nebo poškození vlivem nábytkových koleček nesmí být viditelná. Na sokl budou použity systémové celoplastové lišty z tvrzené pěny o výšce 80mm v bílé barvě. Rohy budou vytvářeny soklovou raznicí beze spár.

b) Stěny

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA, SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Zdivo z keramických tvárnic bude opatřeno cementovým postříkem, následuje vápenocementová a štuková omítka, penetrace a výmalba.

Výtahová šachta směrem do chodby a prostor schodiště (viz. výkres D.1.1.3, D.1.1.4)

Povrchovou úpravu tvoří designová cementová stěrka imitující pohledový beton. Podklad musí být pevný, hladký a soudržný.

- penetrační nátěr pro savé podklady pod nivelační hmoty
- 2x vrstva cementová stěrka imitující pohledový beton, pevnost v tlaku 20,0 N/m², pevnost v tahu za ohybu 6,0 N/m², pH cca. 12
- 2-3x vrstva PU ochranný lak
- napojení na ostatní pohledové konstrukce bude řešeno PU tmelem

c) Obklady

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

V objektu budou použity dva typy obkladů. První typ obkladu má formát 200x600 mm, bílou barvu a hladký lesklý povrch. Tento obklad je použit v hygienickém zázemí v I.NP a II.NP (zde je výška obkladu 2200 mm), v dílnách, učebnách a kabinetech (vždy za umývadlem) a v komorách (na stěně s výlevkou) jsou osazeny dvě řady těchto obkladaček, zde do výšky 1800 mm. Druhý typ obkladu je keramický mozaikový. Formát jedné obkladačky je 46,5x46,5 mm, barva pastelová světle zelená/ pastelová světle tyrkysová, povrch matný. Tento obklad je použit na stěnách, částech stěn nebo předstěnách v hygienickém zázemí I. a II. NP. Spárořezy obkladů jsou konkrétněji vykresleny v příloze č. 1 technické zprávy.

Keramické obkladačky jsou lepeny na penetrovaný obklad cementovým lepidlem. V místech sprchových koutů bude zdivo opatřeno hydroizolačním nátěrem. Spáry budou vyplněné flexibilní vodoodpudivou spárovací hmotou světlé barvy.

d) Podhledy

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

V objektu jsou použity dva typy rozebíratelného podhledu. Prvním typem je kovový kazetový podhled. Rozměr čtvercové kazety je 750x750 mm, kazeta má bílou barvu a je perforovaná. Jedná se o perforaci, kde mají otvory v kazetě průměr 0,7 mm a tvoří tak 1 % otevřeného prostoru. Rastr je částečně zakrytý – jedná se o poloskryté řešení podhledu s mezerou 6 mm. Podhled je zavěšen. V ojedinělých místech jsou použity poloviční kazety obdélníkového tvaru, rozměru 375x750 mm, dále pak stejných vlastností jako předešlé. Na tyto kazety jsou zespoda přisazena pohledová bodová svítidla. Dalším typem rozebíratelného podhledu jsou zavěšené minerální desky bílé barvy, obdélníkového průřezu 2400x1200x40 mm. V rámci desek je integrovaný Al rám pro zavěšení desek na stropní konstrukci pomocí ocelových lanek. Mezi deskami jsou umístěna podélná svítidla, která jsou

zavěšena na lankových závěsech ze stropu. Podrobné řešení podhledů je ve výkresové části této PD (D.1.1.25, D.1.1.26)

13) POVRCHOVÉ ÚPRAVY – VNĚJŠÍ

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Obvodový plášť je částečně navržen jako provětrávaná dvouplášťová fasáda opláštěna cementotřískovými deskami tl. 12mm, se svislým kladením. Na objektu budou použity dva typy desek. První jsou cementotřískové s hladkým přírodním cementově šedým povrchem bez další barevné úpravy. Tyto jsou použity pouze v oblasti I. NP (viz. výkres D.1.1.11). Druhým typem jsou cementotřískové desky s hladkým povrchem opatřené nejprve základním podnátěrem, dále pak finálním lazurovacím lakem odstínu RAL 7015. Tyto jsou použity po celé výšce fasády východního objektu (viz. výkres D.1.1.11).

Kladečské schéma desek je patrné z výkresu pohledů a vzhledem k návaznosti desek v ostění, nadpraží a k návaznosti parapetů je nutné ho respektovat.

Desky budou kotveny na hliníkový rošt pomocí subtilních nýtů s průměrem hlavy 14 mm a délkou rovnou tloušťce desky + tloušťce profilu nosné konstrukce roštu. Nýty kotvící desky bez povrchové úpravy jsou v provedení nerez, nýty kotvící desky s nátěrem v odstínu RAL 7015 budou provedeny ve stejném odstínu jako tyto desky. Konkrétní počet a umístění nýtů a nosných roštů určí výrobce.

Vstupní část objektu má rovněž provětrávanou fasádu. Fasádní desky u vstupu jsou z oxidované mědi, tloušťky 1,0 mm, připevněné na nerezový rošt. Při instalaci budou mít desky výraznou oranžovo-hnědou barvu, pod vlivem přírodních podmínek pak bude materiál postupně tmavnout.

Zbývá část obvodového pláště je opatřena kontaktním zateplovacím systémem a tenkovrstvou silikátovou omítkou bílé barvy a zrnitosti 1,5 mm.

SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Objekt skladu a kompresorovny bude mít fasádu z trapézového ocelového plechu žárově pokoveného vrstvou zinku typ LTP-LVP45 tl. plechu 0,7 mm, barva RAL 7016.

VÝPLNĚ OTVORŮ – VNĚJŠÍ

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Vnější okenní výplně otvorů mají plastový rám a zasklení tepelněizolačním trojsklem, barva rámu je antracitová RAL 7016. Vnější dveřní výplně otvorů mají hliníkový rám se zasklením tepelněizolačním dvojsklem. Barva dveřních rámu je z obou stran antracitová RAL 7016. V případě dveří a francouzských oken je použit podkladní purenitový profil. Z exteriéru je parapet oplechován ocelovým barveným plechem v barvě RAL 7016. Ve střeše budou umístěny dva neotvíravé světlíky s rámem z PVC profilu, zaskleno tepelněizolačním dvojsklem. Objekt dále obsahuje dvoje sekční lamelová vrata s integrovanými dveřmi.

Podrobné řešení výplně otvorů ve výkresové části této PD (D.1.1.16) výpis výplní vnějších otvorů.

Výplně budou splňovat zvukovou neprůzvučnost TZI 1: $R_w = \min. 32 \text{ dB}$. Bude dodržena ČSN 74 6077 - Okna a vnější dveře - požadavky na zabudování. Bezpečnostní sklo bude odolnosti P2A podle ČSN EN 356.

Dle NV č. 101/2005 příloha čl. 3.4.2 musí být prosklené dveři ve výšce 1,1m až 1,6m nad podlahou náležitě výrazně odlišeny.

Dle bodu 4.2. přílohy č.3 vyhlášky č. 398/2009 Sb. musí být označení prosklených ploch provedené 2 pruhy v požadované výši 800 až 1000 mm a zároveň 1400 mm – 1600 mm od podlahy pruhem ze značek o rozměru 50 mm x 50 mm, vzdálenými od sebe maximálně 150 mm, jasně viditelnými proti pozadí nebo výraznou páskou šířky nejméně 50 mm. Lze provést ve firemních barvách, polepy se značkami podniku nebo výrobku.

Dle bodu č. 1.1.3. příl.č.3 vyhlášky č. 398/2009 Sb. musí vstup do objektu mít šířku nejméně 1250 mm. Hlavní křídlo dvoukřídlých dveří musí umožňovat otevření nejméně 900 mm. Požadavek je splněn. Jsou navrženy vstupní dvoukřídlé dveře o celkové šířce 1900 mm.

SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Přístup do skladu bude možný přes dvoukřídlá vrata z ocelové konstrukce antracitové barvy RAL 7016. Kompresorovna bude přístupná jednokřídlými ocelovými dveřmi, nezateplenými, otevíravými do exteriéru v barvě antracitové RAL 7016. Přístup k hlavnímu uzávěru plynu bude přes dvoukřídlá ocelová vrata s větracími otvory v horní a dolní části dveří, barva antracitová RAL 7016.

Podrobné řešení výplně otvorů ve výkresové části této PD (D.1.1.16) výpis výplní vnějších otvorů.

14) VÝPLNĚ OTVORŮ – VNITŘNÍ

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Vnitřní dveřní výplně jsou navrženy oboustranně opláštěné pozinkovaným plechem. Zárubeň pro dodatečnou montáž. Barva výplní antracit.

Podrobné řešení výplně otvorů ve výkresové části této PD (D.1.1.15) výpis výplní vnitřních otvorů.

15) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA, SO 02 - PŘÍSTAVBA SKLADU A KOMPRESOROVNA

Veškeré oplechování bude provedeno ze systémových prvků z barveného pozinkovaného plechu, RAL 7016. Především se jedná o oplechování parapetní hrany okenních otvorů, lemování dveřních otvorů, atik a otvorů pro vedení VZT potrubí. Dále se

jedná o sběrné žlaby a dešťové svody okapního systému. Klempířské práce se budou řídit dle platné technické normy ČSN 73 3610 – *Klempířské práce stavební*.

16) VÝTAH

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

V objektu je navržen výtah z důvodu bezbariérového pohyby mezi oběma patry o nosnosti 630kg / 8 osob. Rozměry kabiny budou 1100x1400x2100mm, dveře budou automatické stranou posuvné o rozměru 900x2000mm. Výtahový rozvaděč se bude nacházet v II.NP v místnosti za výtahem (Komora - 2.14). Pohon výtahu bude elektrický trakční s frekvenčním pohonem. Šachta výtahu bude o rozměru 1600x1730mm, podrobné řešení výtahové šachty ve výkresové části této PD (D.1.1.21). Kabina bude dále vybavena madlem, zrcadlem, ovládacím panelem a invalidním sedátkem. Povrch podlahy kabiny bude z gumy, povrch stěn je v nerez odstínu a strop je bílé barvy. V hlavní stanici I.NP bude ukazatel polohy a směru.

17) INTERIEROVÉ VYBAVENÍ

a) Šatní skříňky

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Šatny žáků budou vybavené ocelovými šatními skříňkami s naloženými dvířkami tvaru „Z“. Skříňek bude 70ks o rozměru 1800 x 300 x 500mm.

b) Kuchyňská linka II.NP

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Kuchyňská linka bude vyrobena z MDF desek tl. 18mm. Korpus jednotlivých skříňek a zásuvek bude mít hladký laminátový povrch v bílé barvy. Dvířka skříňek a pohledové desky zásuvek budou provedena jako naložená, povrchová vrstva je z bílého lesklého lamina. Skříňky a zásuvky budou mít zafrézované nerezové úchytky, v případě zásuvek s tlumeným dojezdem. Veškeré kování bude provedeno v nerez. V horní části kuchyňské linky budou také mezi uzavíratelnými skříňkami osazeny dva otevřené boxy, jejichž korpus bude proveden rovněž z MDF desek tloušťky 18 mm, s povrchovou úpravou tentokrát z barevného hladkého lamina. Odstín dle požadavků investora.

Pracovní deska bude laminátová, tl. 30 mm, se vzorem imitace betonu. Její přední hrana bude slícovaná se dvířky spodních skříňek. Stejně tak pohledová deska bude laminátová se stejným vzorem, tloušťky 10 mm. Styk těchto dvou desek bude překryt subtilní nerezovou lištou.

V kuchyňské lince budou osazeny vestavné spotřebiče – dvě vestavné mikrovlnné trouby v horní části kuch. linky, dále také vestavná myčka na nádobí se skrytým ovládacím panelem a také vestavná kombinovaná lednice s mrazákem v dolní části. Spotřebiče je nutno vybírat s ohledem na to, že budou vestavné a tím pádem tvarově, rozměrově a provozně závislé na provedení celé kuch. linky.

Rektifikace spodních skříněk bude skryta za spodní nerezovou lištou výšky 150 mm.

Podrobné vykreslení kuchyňské linky je ve výkresové části této PD – D.1.1.29 Pohled na kuchyňskou linku a v příloze č.2 technické zprávy.

D. VENKOVNÍ ÚPRAVY A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

1) TERÉNNÍ ÚPRAVY

Před zahájením výkopových prací musí být vytýčeny stávající IS. Zemní práce jsou vztaženy ke stávající úrovni terénu. Konstrukce zpevněných ploch je navržena tak, aby bylo realizováno minimální množství zemních prací.

Zásypy rýh pro IS provést nesoudržným materiálem např. štěrkopískem. Hutnění liniových výkopů provádět tak, aby bylo dosaženo relativní hutnosti $I_D = 0,8-0,9$ u zemin nesoudržných. Hutnění výkopů bude probíhat po vrstvách tl. max 150 - 200 mm. Trubky IS budou ukládány s minimálním krytím 300 mm pískovým krytem nad horní líc. Vedení IS pod komunikací bude opatřeno chráničkou s přesahy cca 0,5m za hranici zpevněné plochy.

Stavební objekty jsou navrženy tak, aby byla bilance výkopů a násypů co nejvíce vyrovnaná. Nejprve dojde k sejmutí svrchních humózních hlín a navážek v tloušťce cca 300mm dle geologického profilu podloží. Vytěžená ornice je uskladněna na pozemku investora. Zemní práce se dají rozdělit na výkopové ve východní části areálu a na násypové v západní části areálu. Pro násypy bude použita vhodná zemina. Předpokládá se, že pro násypy bude možné využít kvalitní vytěženou zeminu z výkopů třídy S3. V místech, kde nebudou realizovány zpevněné plochy, dojde k rozprostření ornice. Takto upravená plocha bude oseta travním semenem.

2) AREÁLOVÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO 08 – AREÁLOVÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Pojezdová plocha

Konstrukce pojezdové plochy je navržena dle TP-170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“. Pojezdové zpevněné plochy jsou navrženy dle katalogového listu D1-N pro třídu zatížení IV a návrhovou úroveň porušení D1-N-1.

Souvrství pojezdové plochy:

- | | |
|--|--------|
| - silniční beton | 200 mm |
| - podkladní ochranná vrstva ŠD 0/63 mm | 300 mm |
| - zhutněná pláň silničního tělesa | |

- celkem souvrství zpevněné plochy 500 mm

Šířka jízdního pásu pojezdových vnitro areálových zpevněných ploch pro osobní automobily je 3,5 m. Spád komunikací bude zajištěn podélným i příčným sklonem zpevněné plochy. Příčný sklon komunikací a sklon od objektů je navržen jako jednotný 2%. Srážková voda je transportována dostatečně daleko od objektů, kde se bude moci povrchově zasakovat pomocí zemních průlehů osetých travním semenem do okolního terénu. Pojezdové zpevněné plochy jsou navrženy pro pojezd těžkých nákladních automobilů. Pojezdové plochy jsou lemovány betonovými silničními obrubníky kladenými do betonového lože z betonu C 12/15. Převýšení mezi obrubníkem a betonovým obrusným krytem vozovky je 150 mm. Pro odvodnění betonových zpevněných ploch byly navrženy odvodňovací obrubníkový žlab z recyklovaného materiálu nebo štěrbinové betonové žlaby, jednotlivé díly je možné řezat. Spojování bude prováděno pomocí vodotěsného tmelu. Celý systém je čistitelný. Odtok dešťové vody bude v určených místech otvorem o DN 150 přes štěrkové lože frakce 32/63 do přilehlého průlehu nebo zaústěn do jednotné kanalizace.

g) Plochy pro pěší

Pochozí zpevněné plochy tvoří chodníky pro pěší šířky 1,5 m chodníky jsou z betonové zámkové dlažby s povrchovou úpravou přírodní. Celý chodník je řešen tak, aby umožnil bezbariérový přístup do budovy. Maximální možné převýšení mezi krytem komunikace a hranou chodníku je 20 mm. Chodník je doplněn varovnými a signálními pásy šířky 400 mm a 800 mm. Tyto pásy jsou navrženy z betonové skládané dlažby pro nevidomé, povrchová úprava červená. Po obou okrajích chodníku sloužící jako veřejné prostranství jsou navrženy jako vodící linie betonové obrubníky tl. 100, které vyčnívají 80mm nad úroveň betonové zámkové dlažby chodníku.

Souvrství chodníku pro pěší je navrženo:

- Betonová zámková dlažba	60 mm
- Hutněné kamenivo PDK frakce 4-8 mm	40 mm
- Hutněné kamenivo PDK frakce 11-22 mm	100 mm
- Hutněné kamenivo PDK frakce 32-63 mm	200 mm
- zhutněná pláň zemního tělesa	

- celkem souvrství zpevněné plochy 400 mm

3) AREÁLOVÉ OPLOCENÍ

SO 10 – AREÁLOVÉ OPLOCENÍ

Stávající areál je oplocen drátěným pletivem na betonových sloupcích. Oplocení na severní, severovýchodní a jihovýchodní straně je v nevyhovujícím stavebně technickém stavu. Z tohoto důvodu bude odstraněno a nahrazeno novým. Dále je navrženo nové hlavní vstupní oplocení z jihozápadní strany areálu a vedlejší jihovýchodní oplocení tvořeno vjezdovými případně vstupními branami.

4) SADOVÉ A VEGETAČNÍ ÚPRAVY

SO 09 – SADOVÉ ÚPRAVY

V novém návrhu sadových úprav je počítáno s dosadbou jedné lípy (*Tilia cordata*) do stávající linie aleje. Dále bude doplněna zeleň podél nově vzniklé komunikace pro pěší v podobě keřové skupiny a tří menších stromků. U nově vzniklého parkoviště je navržena menší okrasná solitéra.

Dále je nově osázeno bezprostřední okolí nové školní budovy a to z jižní, východní a severní strany. Z jižní strany je navržen šterkový trvalkový záhon, který je praktický pro jeho jednoduchou údržbu a vhodný na plně osluněné výsušné polohy. Navržená skladba rostlin je inspirována směsí „Sen letní noci“, která byla vytvořena v odborné škole Hochschule Wädenswill ve spolupráci se sdružením pěstitelů trvalek Staudenring. Barevnost záhonu je navržena v tónech fialové, modré, růžové. Největší působnost záhonu je v jarním a podzimním období, aby působil nejefektivněji v průběhu školního roku.

Západní strana je osázena na jaře kvetoucími keři s podsadbou trvalek a dvěma okrasnými solitérami. V severní části záhonu je o k osázení zvolen tis, který dobře zvládá zastínění.

E. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

1) ZTI

h) Vodovod

Na areálový vodovod bude zhotovena nová vodovodní přípojka. Přípojka bude vedena v zemi k objektu, za vstupem do objektu v I.NP bude umístěn hlavní uzávěr vody společně s podružným uzávěrem. Za hlavním uzávěrem vody dojde k rozdělení na pitnou vodu a požární vodu. Potrubí pitné vody bude dále vedeno k zásobníkovému kombinovanému ohříváči teplé vody o objemu 300 litrů. Teplá voda bude ohřívána dvojicí plynových kotlů. Vnitřní vodoinstalace bude vybavena okruhem řízené cirkulace TUV. Potrubí pitné vody bude přivedeno k jednotlivým odběrným místům. Požární potrubí bude přivedeno ke dvojici hydrantů.

Vodovod pro pitnou vodu bude proveden z plastového potrubí (např. PPR). Potrubí požární vody pro hydrantový systém bude z ocelového potrubí pro vodu. Rozvody budou po celé

délce opatřeny tepelnou izolací. Prostupy skrze požárně dělící konstrukce budou patřičně zabezpečeny.

V budově budou umístěna vnitřní odběrná místa. Požární hydranty budou s tvarově stálou hadicí D25, délky 30 m a dostřikem 10 m. Hydranty budou umístěny v I.NP a II.NP. Jako vnější odběrné místo bude využit stávající nadzemní hydrant DN80 na LT100 v ulici Nádražní u č.p. 1119.

i) Kanalizace splašková

Vzniklé splaškové vody budou novým kanalizačním systémem svedeny do kanalizační šachty. Od šachty bude zhotoveno připojení na stávající zrekonstruovanou šachtu jednotné kanalizace.

Svodné potrubí bude zhotoveno z PVC-KG. Odpadní, připojovací a větrací potrubí bude zhotoveno z PPR-HT. Odvody kondenzátu budou provedeny z plastového potrubí PVC.

j) Kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střechy objektu a z části zpevněných ploch budou svedeny do nové kanalizační šachty. Od šachty bude zhotoveno napojení na stávající zrekonstruovanou šachtu jednotné kanalizace. Zbylá část zpevněných ploch bude svedena do nově vybudovaných vsakovacích průlehlů.

Dešťové vody ze střech budou jímány vyhřívanými střešními vpustěmi a chrliči. Na terénu budou osazeny lapače střešních splavenin. Pro odvodnění zpevněných ploch bude využita nová sorpční vpust', mikroštěrbinovými žlaby a odvodňovacími obručníky.

Nová svodná potrubí budou zhotovena z plastového potrubí PVC-KG.

2) STLAČENÝ VZDUCH

k) Stlačený vzduch

Stlačený vzduch bude získáván novou kompresorovou stanicí vybavenou filtry, vzdušníkem, sušičkou a automatickým odvaděčem kondenzátu. Kondenzát bude následně přes separátor oleje a vody do systému vnitřní kanalizace. Stlačený vzduch bude potrubím přiveden ke spotřebičům.

Potrubí stlačeného vzduchu bude zhotoveno z nerezového ocelového potrubí.

Jakožto koncové spotřebiče zde budou osazena strojní zařízení využívající stlačený vzduch. Na potrubí budou umístěny uzavírací a regulační prvky.

3) VYTÁPĚNÍ

l) Vytápění

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Jako zdroj tepla bude sloužit centrální areálová plynová kotelna ve 2. nadzemním podlaží řešeného objektu v samostatné místnosti. Kotelna je osazena dvěma stávajícími stacionárními plynovými kondenzačními kotli RENDAMAX typ R603 – vel. 237 o jmenovitém výkonu 2 x 237 kW (celkový výkon kotelny 474 kW), palivo zemní plyn. Jedná se o kotelnu III. kategorie dle ČSN 07 0703.

V kotelně je dále umístěna stávající tlaková expanzní nádoba s membránou typu REFLEX o objemu 800 l, rozdělovač a sběrač topné vody DN 150 s oběhovým čerpadlem a regulačním uzlem stávajícího areálového systému, neutralizační kondenzační hospodářství na potrubí od kotlů do kanalizace, hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků ANULOID, veškeré další zařízení zdroje tepla, včetně přívodu a odvodu větracího, resp. spalovacího vzduchu. Odtah spalin bude vzhledem ke kompletní rekonstrukci střešního pláště upraven tak, že kouřovody budou vyvedeny přímo ze strojovny vytápění samostatně na střechu, takže nebudou zasahovat do prostoru dílny/ učebny.

Na stávající hrdla rozdělovače a sběrače topného systému budou napojeny nové okruhy topného systému s komponenty, jako jsou oběhová čerpadla, uzavírací, zpětné a filtrační armatury, případně regulační trojcestné armatury s pohonem, měřicí prvky, potřebné návarky, odvzdušnění, vypouštění apod. Jedná se o okruh pro napojení nového nepřímotopného zásobníkového ohřívače teplé užitkové vody o objemu 300 l, nově osazeného v technické místnosti – kotelně, dále jeden směřovaný okruh pro vytápění řešeného objektu pro napojení samostatného okruhu otopných těles.

Regulace provozu kotlů je provedena ekvitermní regulací dle venkovní teploty nadřazeným systémem měření a regulace. Technické řešení je předmětem samostatné projektové dokumentace profese Měření a Regulace.

Vlastní topný systém je řešen jako teplovodní, s nuceným oběhem topného média, s uzavřenou tlakovou expanzní nádobou (systém zdroje tepla je stávající zařízení). Objekt bude vytápěn otopnými deskovými tělesy nebo interiérovými lamelovými ocelovými tělesy a koupelnovými trubkovými tělesy. Teplotní spád topné vody pro vytápění otopnými tělesy je uvažován max. 55/ 45 C, teplota topné vody bude regulována dle ekvitermní křivky.

Provedení zdroje tepla – plynové kotelny je zachováno stávající, včetně systému odvedení kondenzátu kanalizačním potrubím přes neutralizační nádrž do kanalizace. Granulát neutralizační nádrže bude doplňován jednou ročně při pravidelné revizi kotelny.

4) VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

Pro větrání celé dvoupodlažní budovy, učeben, dílen i šaten se sociálním zařízením, je navržena centrální vzduchotechnická jednotka s rekuperací. Zařízení bude vybaveno úspornými EC motory a je určeno pro trvalý chod po celou vyučovací či pracovní dobu.

Jednotka vzt. bude umístěna nad střechou objektu. Jednotka bude vybavena filtrací, protiproudým rekuperátorem s obtokem, elektrickým ohříváčem, ventilátory pro přívod a odvod vzduchu. Jednotka pracuje se 100% venkovního vzduchu – není možnost směšování.

Celkové množství vzduchu je nadimenzováno na počet žáků a vyučujících osob, šatních míst-skříněk, dále dle zařizovacích předmětů a výměnu vzduchu obvyklou pro daný typ provozu. Celkové množství vzduchu vzt zařízení č.1 bude do 3100m³/h.

5) ELEKTROINSTALACE, OSVĚTLENÍ, HROMOSVOD

SO 01 - HLAVNÍ BUDOVA

a) Silnoproudá elektroinstalace

Elektroměrový Rozvaděč bude instalovaný v místnosti 2.07 pro rozvaděče v 2.NP. V rozvaděči bude instalovaný hlavní jistič s proudovou hodnotou 160A, charakteristikou jištění B. Přívodní kabel AYKY-J 3x150+70, který bude vedený z pojistkové skříně, bude napojený přímo na jističi prostřednictvím tunelových svorek.

Koncové prvky elektroinstalace (zásuvky, spínače) jsou voleny v minimálním standardu ABB Time a Praktik, nebo ovládací tlačítkové panely pro osvětlení. Koncové prvky budou instalovány ve výškách dle ČSN 33 2130 ed. 2, čl. 7.10.9.

b) Slaboproudá instalace

Datový rozvaděč

Datový rozvaděč bude umístěn v technické místnosti 2.07. Je navržen v provedení ocelové skříně s prosklenými dveřmi – rozměr 600x2055x800mm - 42 U-19". Výbava rozvaděče: 2 x ethernet switch 52 port, 5x patch panel cat.6, 1x telefonní panel cat.3, 3x police, 2x napájecí panel, vyvazovací prvky. Umístění rozvaděče v místnosti dle aktuálních prostorových dispozic

Pobočková ústředna

Pobočková ústředna se nachází ve stávající budově v místnosti č.108. Ve stávajícím stavu je kapacita ústředny naplněna. pro připojení nových pobočkových linek v rekonstruovaném objektu a připojení dveřních komunikátorů je nutné upravit složení ústředny, tzn. vyměnit desku vnitřních linek.

Slaboproudé instalace budou obsahovat:

- Systém elektronického zabezpečení objektu PZTS
- Kamerový systém
- Signalizační systém na WC pro invalidy
- Školní zvonky
- Školní rozhlas
- Televizní rozvody, STA
- Přístupový systém, dveřní komunikátory

- Strukturovaná kabeláž, telefonní rozvody

c) Osvětlení

Vnitřní prostory budou osvětleny umělým osvětlením. V souladu s požadavkem § 45 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, je na pracovišti, kde je vykonávána trvalá práce, požadována minimální intenzita osvětlení 200 lx (prostory kanceláří a přilehlých místností).

Při návrhu umělého osvětlení bude dodržena norma ČSN EN 12464-1.

Pro osvětlení komunikací je navrženo celkem osm stožárů s výbojkovými svítidly.

Nouzové osvětlení

V souladu s požadavky vyhlášky 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci je v řešených prostorách navrženo nouzové osvětlení.

Únikové cesty a východy jsou označeny pomocí nouzových svítidel s piktogramem.

d) Hromosvod

Provedení dle souboru norem ČSN EN 62305 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Byla zvolena II. třída ochrany před bleskem. Poloměr valící se koule je 30 m. Hromosvod je proveden jako izolovaný od stavby. Jímače jsou navrženy tak, aby byly pokryty celé plochy střech. V projektu je použita metoda valivé koule. Celkem je navrženo 6 svodů vodičem HVI light s rozpojitelnou svorkou na nerezové zaváděcí tyči (kulatině) nad terénem.

F. PŘÍPOJKY IS

6) SO 03 – AREÁLOVÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Vodovodní přípojka bude napojena na areálový vodovod školy. Ten je zhotoven z litinového potrubí DN150. Napojení bude provedeno navrtávacím pasem pro litinové potrubí DN150 a výstupem 2". Za navrtávacím pasem bude osazeno šoupě se zemní soupravou DN50. Vodovodní přípojka bude ukončena hlavním uzávěrem vody 2" a podružným vodoměrem DN32 ($Q_n=6 \text{ m}^3/\text{hod}$) v budově školy.

7) SO 04 – AREÁLOVÁ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Potrubí splaškových vod bude napojeno do rekonstruované kanalizační šachty. Potrubí přípojky bude zakončeno v nové kanalizační šachtě. Potrubí bude provedeno z plastového materiálu PVC-KG D 160 s min. sklonem 2%. Splaškové vody dále pokračují do stávající areálové jednotné kanalizace.

8) SO 05 – AREÁLOVÁ PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANLIZACE

Potrubí dešťové vody bude nově napojeno přes betonovou revizní šachtu do rekonstruované kanalizační šachty. Potrubí bude provedeno z plastového potrubí PVC-KG D 160 s min. spádem 1%.

G. Použité podklady

Veškeré Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 8101 Lešení – Společná ustanovení

ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce

ČSN EN 12 811-1 Dočasné stavební konstrukce

ČSN EN 365 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky

ČSN EN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební

ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva.

Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – základní ustanovení

ČSN 73 6760 – Vnitřní kanalizace.

ČSN 73 0600 – Ochrana staveb proti vodě.

Ve Vlastibořicích dne 25.7.2017

.....

Bc. Štěpán Matěcha

PŘÍLOHA Č.1 TECHNICKÉ ZPRÁVY

HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ I.+II.NP
SPÁROŘEZY, DISPOZICE
M 1:50

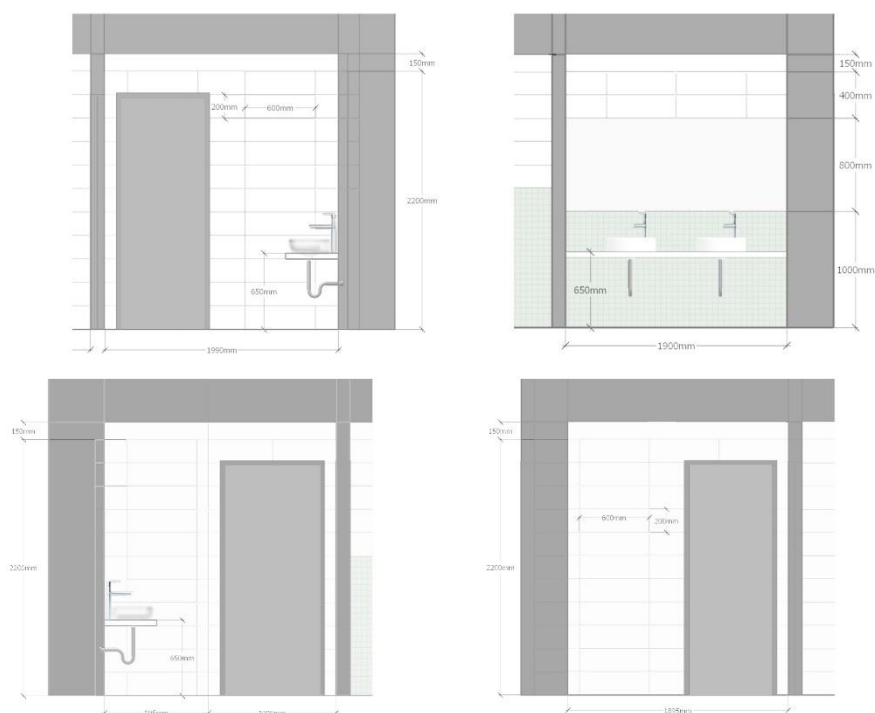
PŮDORYS HYG. ZÁZEMÍ I.NP - 1.07, 1.08, 1.09



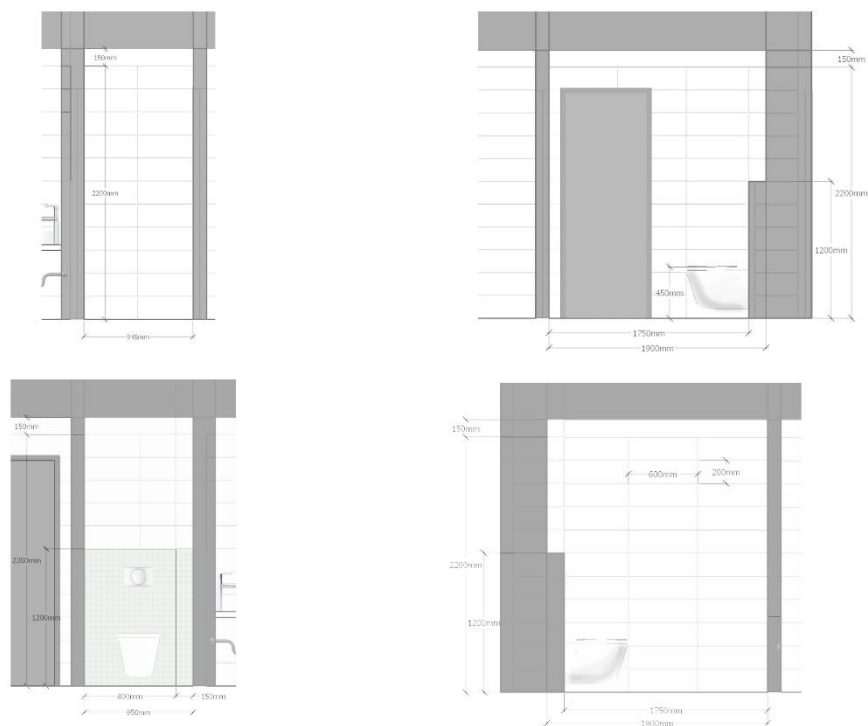
PŮDORYS HYG. ZÁZEMÍ II.NP - 2.10, 2.11, 2.12, 2.13



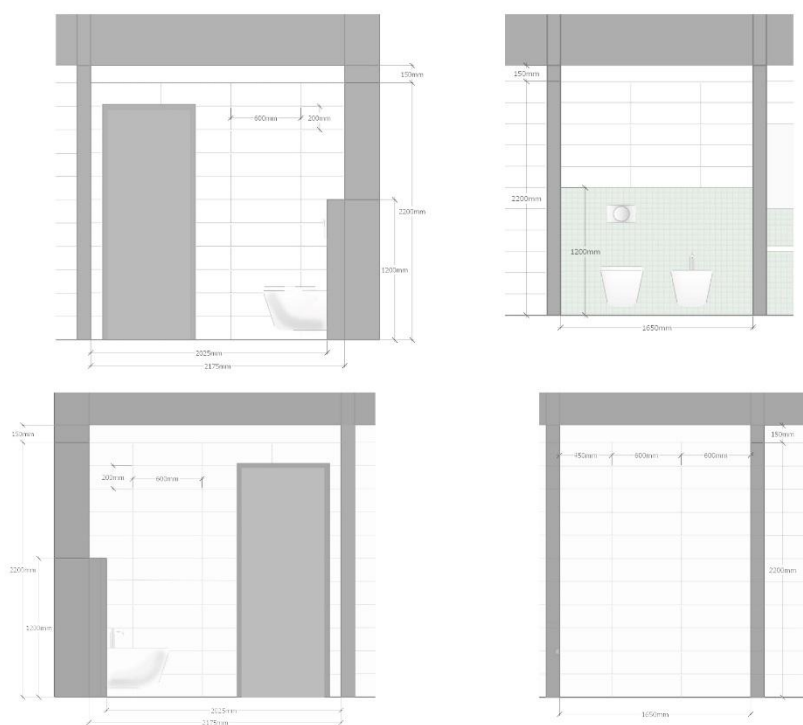
1.07 WC DÍVKY - UMÝVADLOVÁ PŘEDSÍŇ



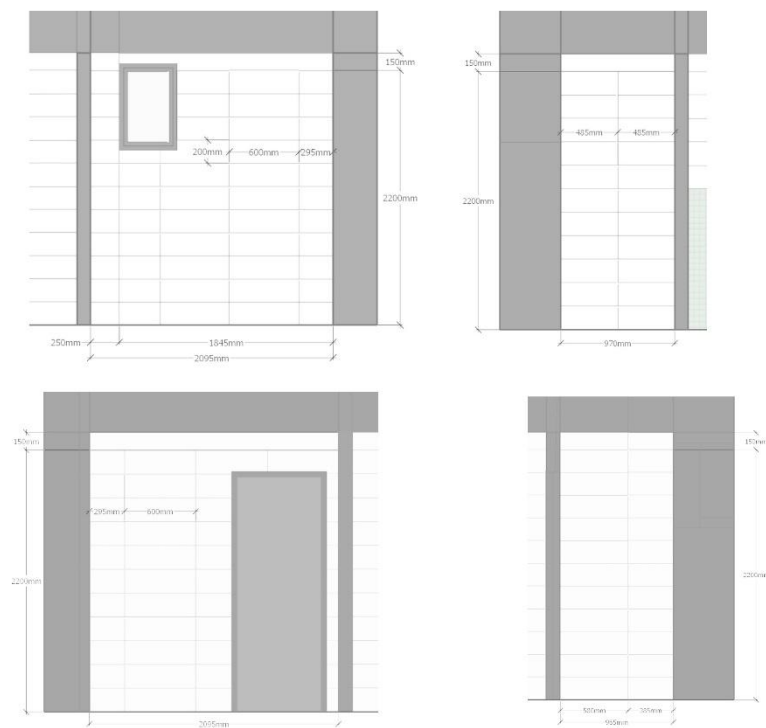
1.07 WC DÍVKY - SAMOSTATNÉ WC



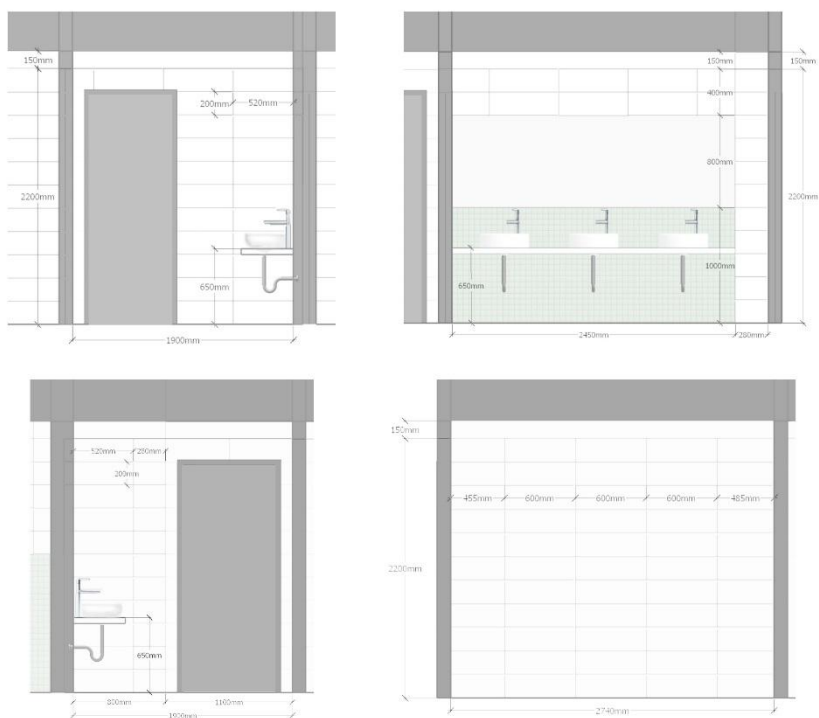
1.07 WC DÍVKY - HYGIENICKÁ KABINA



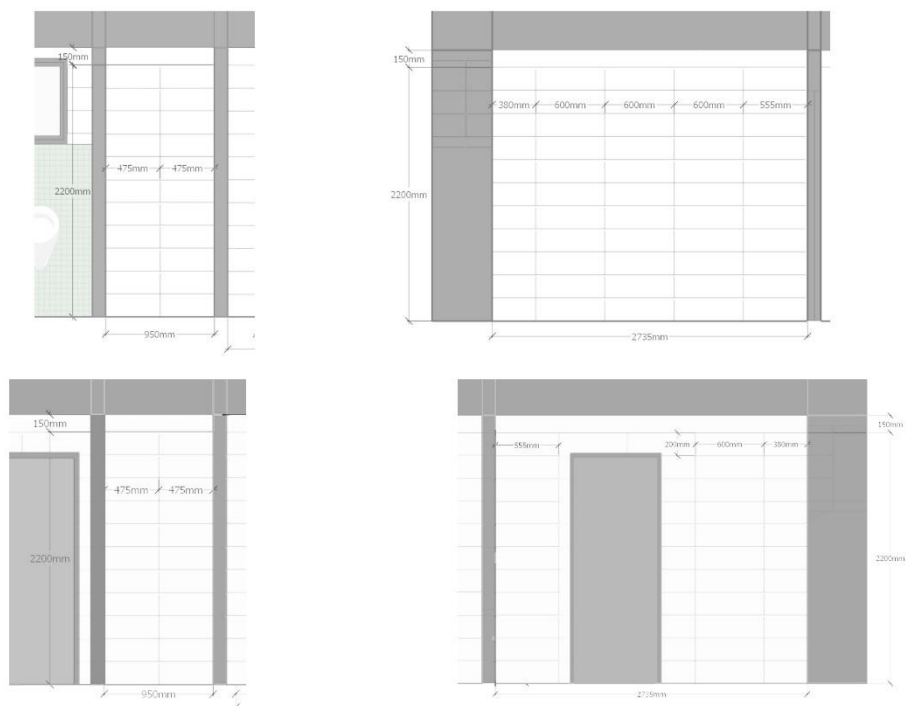
1.07 WC DÍVKY - SPRCHA



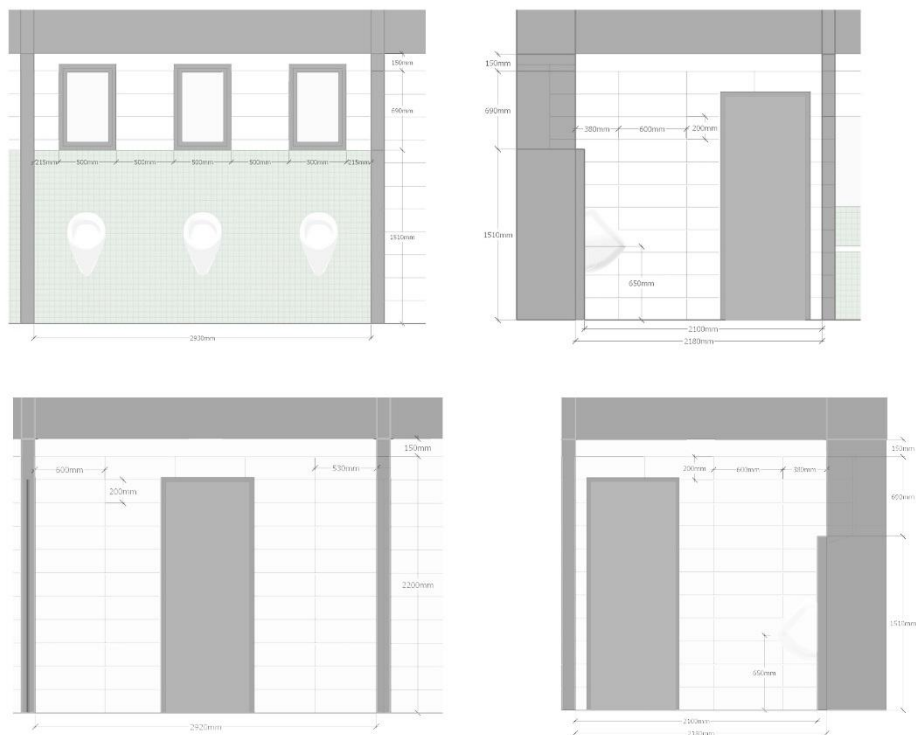
1.08 WC CHLAPCI - UMÝVADLOVÁ PŘEDSÍŇ



1.08 WC CHLAPCI- SPRCHA



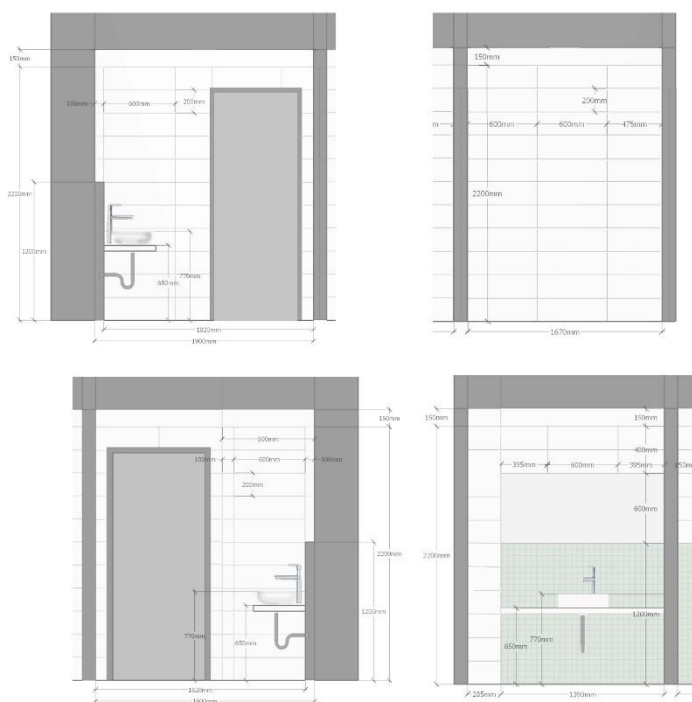
1.08 WC CHLAPCI - PISOÁRY



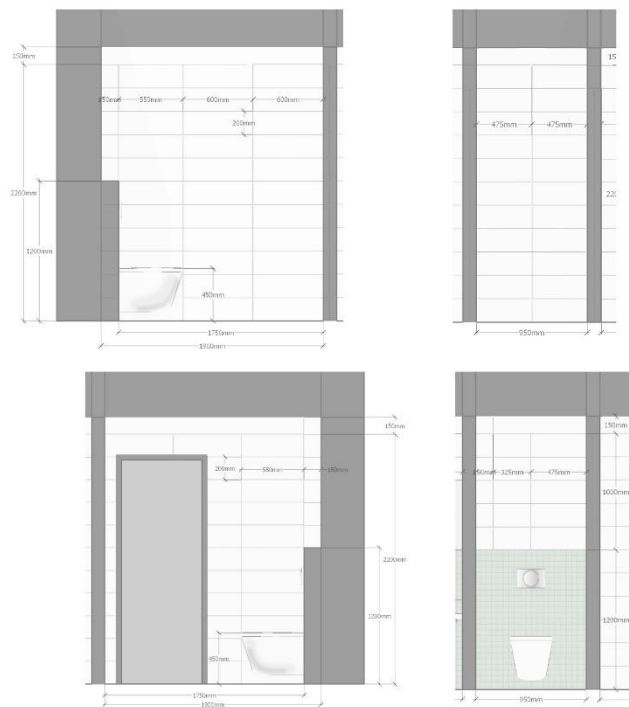
1.08 WC CHLAPCI - SAMOSTATNÉ WC



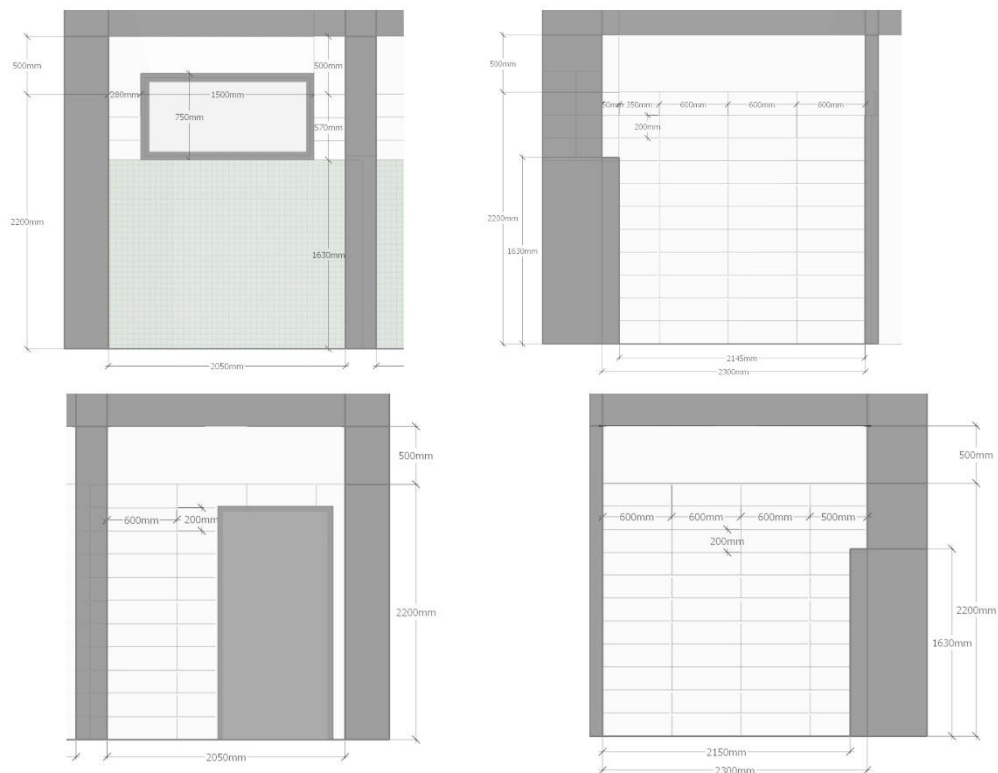
1.09 WC PERSONÁL - UMÝVADLOVÁ PŘEDSÍŇ



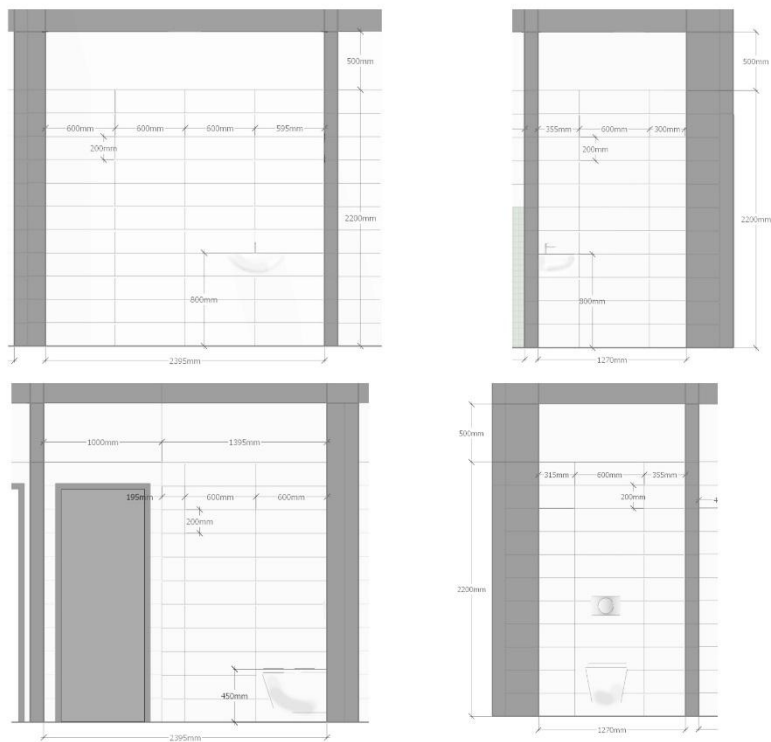
1.09 WC PERSONÁL - SAMOSTATNÉ WC



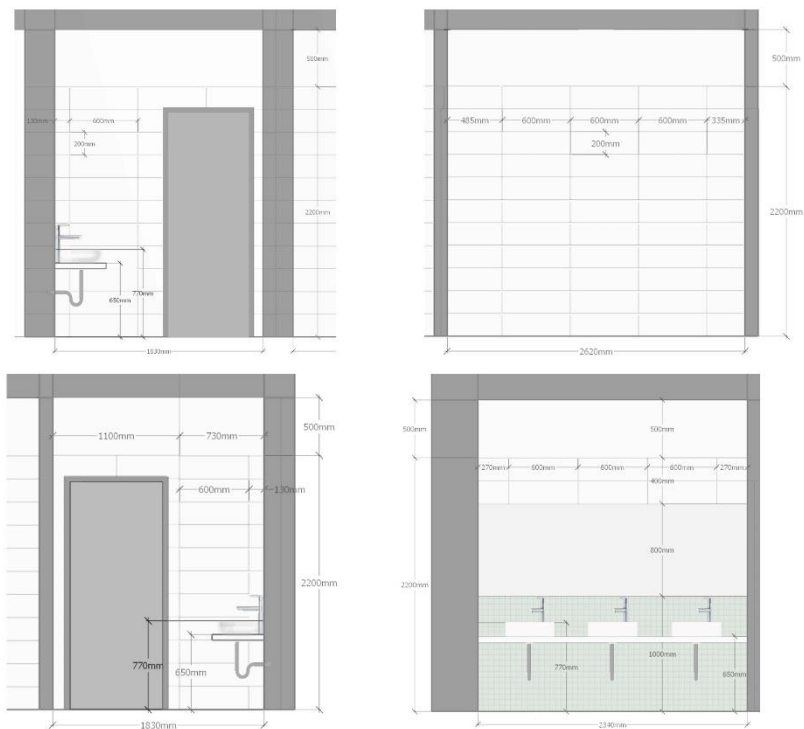
2.10 WC INVALIDÉ



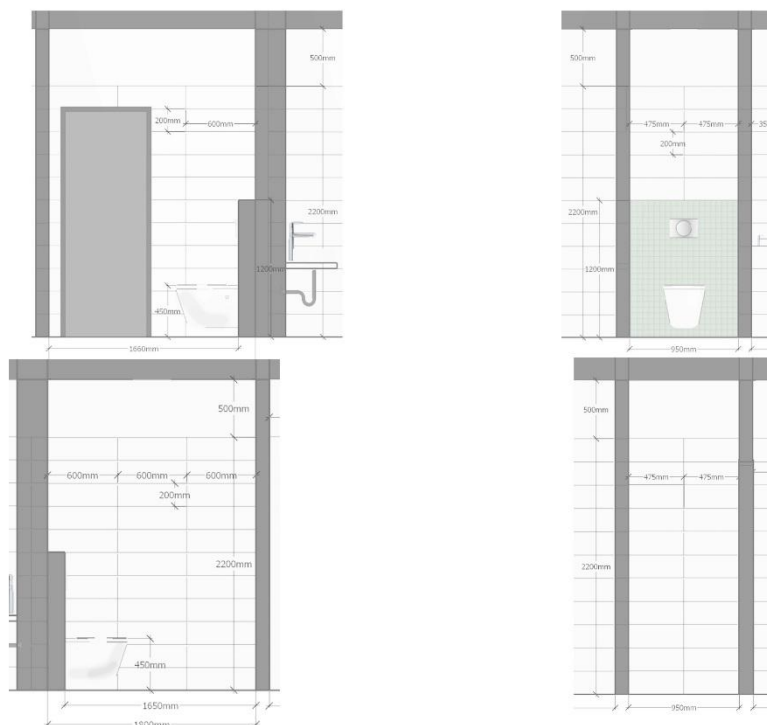
2.12 WC PERSONÁL



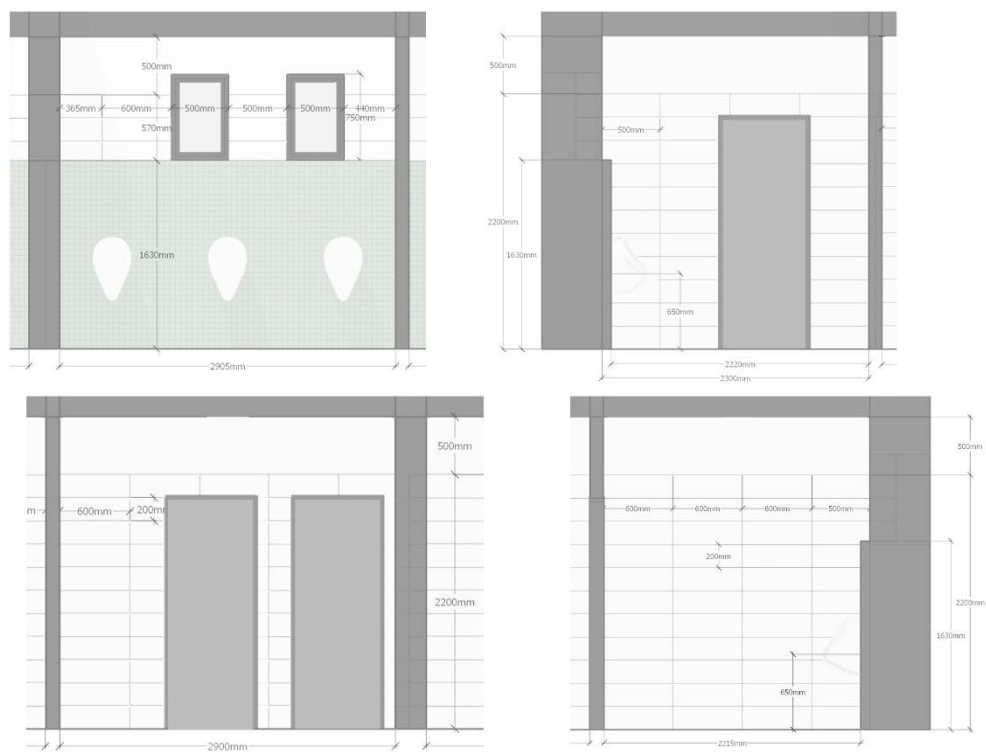
2.11 WC CHLAPCI - UMÝVADLOVÁ PŘEDSÍŇ



2.11 WC CHLAPCI - SAMOSTATNÉ WC



2.11 WC CHLAPCI - PISOÁRY



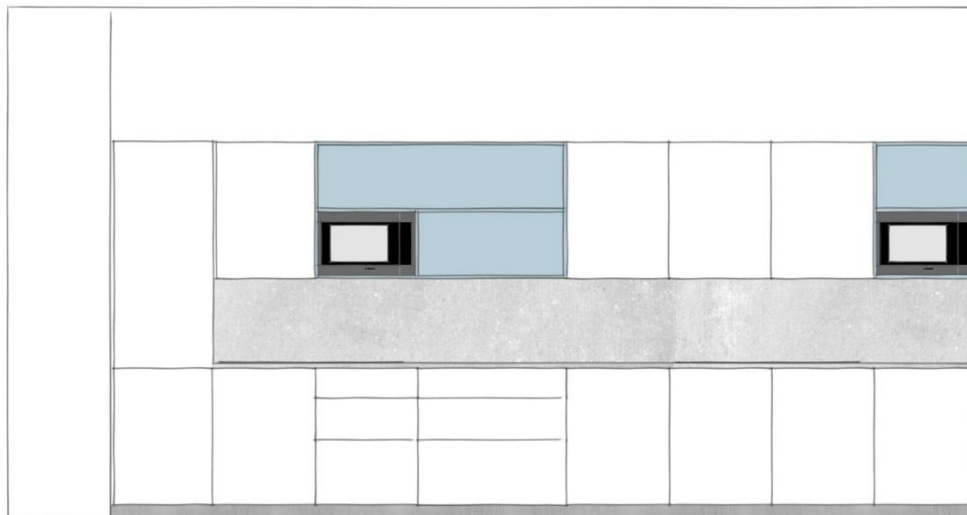
2.11 WC CHLAPCI - SAMOSTATNÉ WC



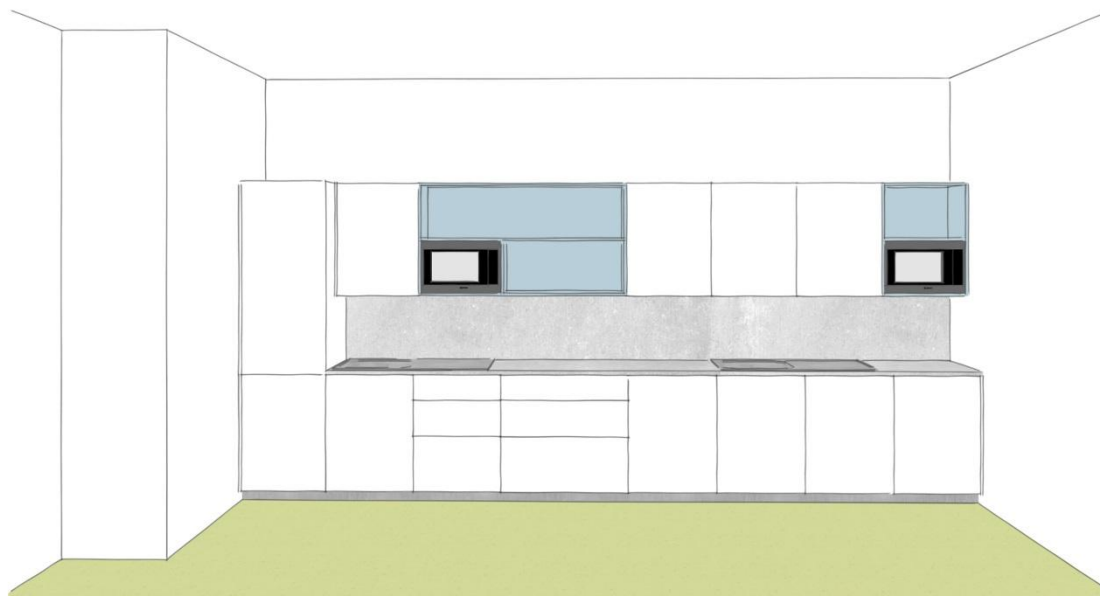
PŘÍLOHA Č.2 TECHNICKÉ ZPRÁVY

DENNÍ MÍSTNOST
KUCHYŇSKÁ LINKA

KUCHYŇSKÁ LINKA - POHLED



KUCHYŇSKÁ LINKA - PERSPEKTIVA



PŘÍLOHA Č.3 TECHNICKÉ ZPRÁVY

KOMUNIKAČNÍ PROSTOR

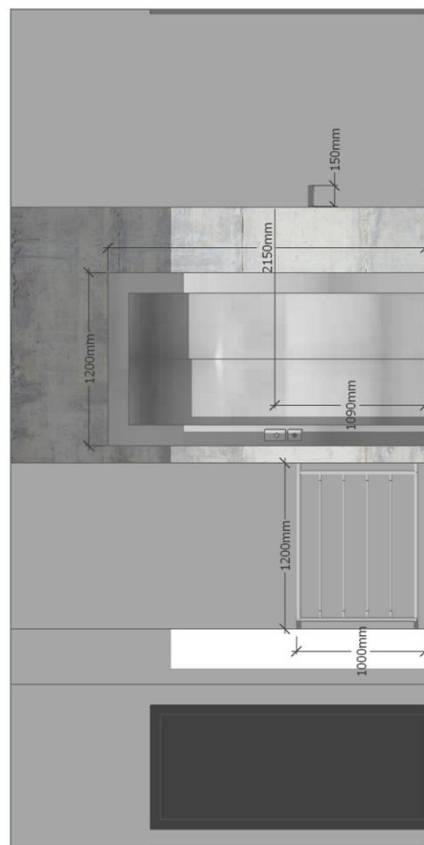
KOMUNIKAČNÍ PROSTOR - SCHODIŠŤOVÁ HALA



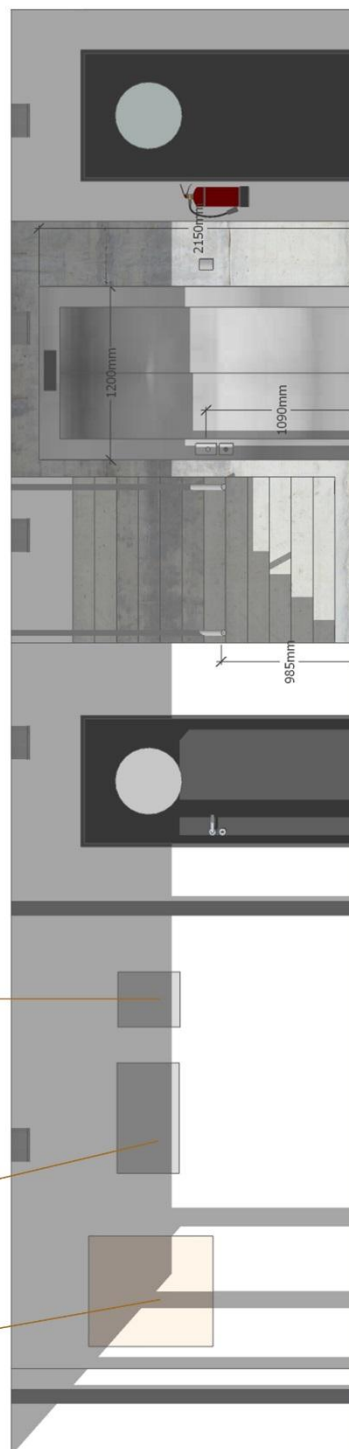
Označení schodišťových stupňů
- provedeno pomocí kruhových prvků
z protisklzné samolepicí folie
kontrastní barvy vůči podkladu



KOMUNIKAČNÍ PROSTOR - SCHODIŠŤOVÁ HALA



II.NP - POHLED NA VÝTAH



I.NP - POHLED NA VÝTAH

Umístění prvků na stěně schodišťové haly:
staré mapy areálu, školní informační tabule a pamětní deska EU