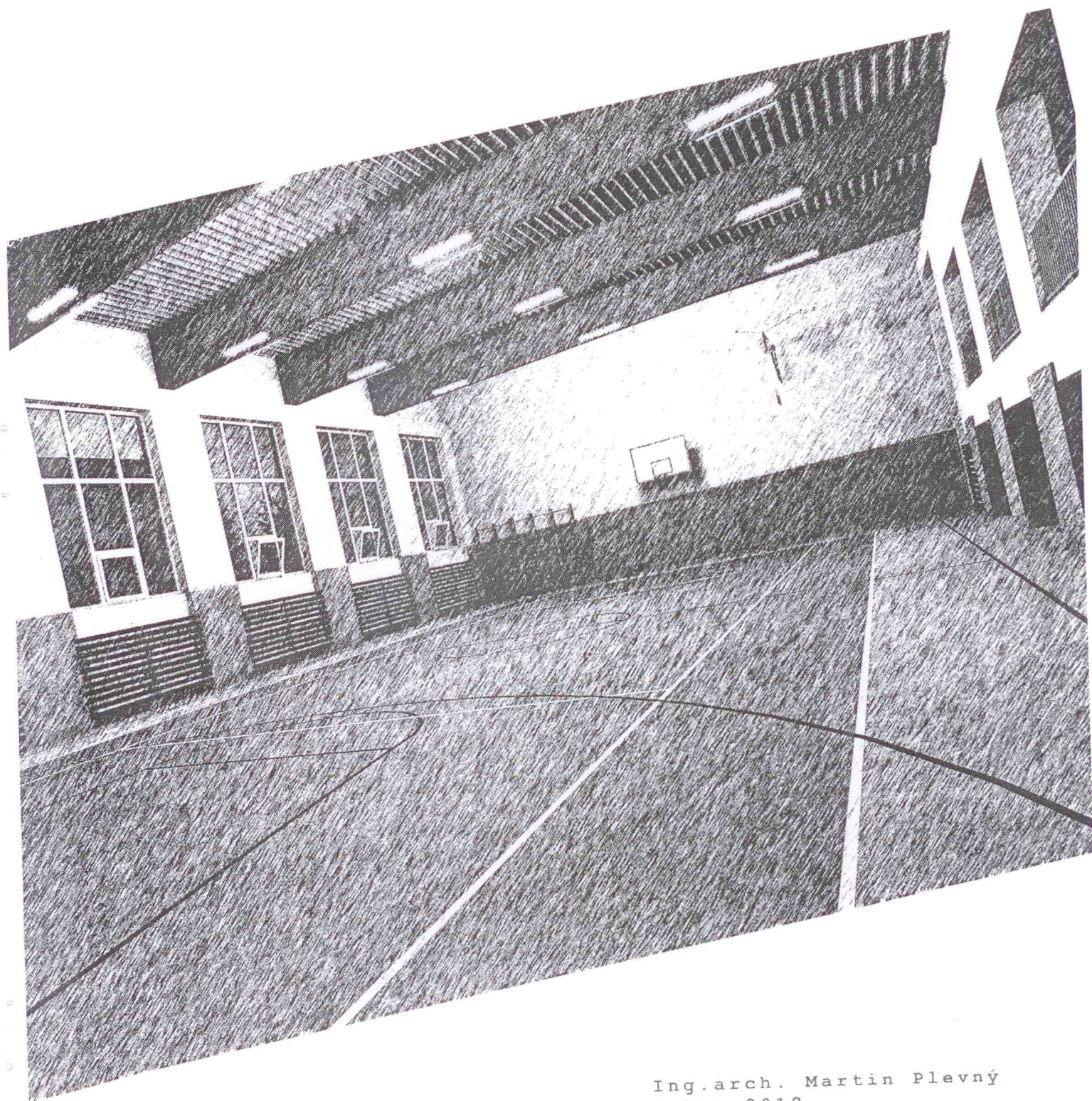


ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

přístavby tělocvičny a šaten k ZŠ Hazlov
na p.p.č. 42/1 a st.p.č.142/2 a 143, k.ú. Hazlov



Ing.arch. Martin Plevný
duben 2012

AUTORSKÁ ZPRÁVA

Zadání

Cílem architektonické studie je řešení umístění tělocvičny se zázemím u ZŠ Hazlov včetně dispozičního a architektonického řešení. Tělocvična by měla být s budovou školy propojena a zároveň by měla být dispozičně oddělitelná pro mimoškolní sportovní zájmovou činnost.

Historie objektu

Základní škola v Hazlově sestává ze dvou různě starých spojených budov. Starší část byla přestavěna pro školní provoz z původně honosné rodinné třípodlažní podsklepené zděné vily z konce 19. století v neorenesančním slohu s valbovou střechou. V 70. letech byla vyprojektována (Stavoprojekt Plzeň, ved. projektant Ing.arch. Nemeček, 1972) a realizována jižním směrem přístavba učeben, jídelny s kuchyní a mateřské školy jedno, dvou a třípodlažním železobetonovým skeletem v první etapě. Ve druhé etapě měla být dále jižním směrem od přístavby provedena budova tělocvičny a dílen, k jejíž realizaci ani projektu nedošlo.

V současnosti je výuka tělovýchovy zajištěna v obecní budově (původně spolkové) vzdálené cca 100 m od hlavního vstupu školy přes rušnou komunikaci na Vojtanov. Tělocvičná plocha v této budově je o rozměrech 17x11,7 m.

Urbanistické řešení

Urbanistické řešení respektuje původní záměr druhé etapy výstavby jižním směrem od budovy školy s tím rozdílem, že navrhovaná tělocvična má půdorysně větší rozměry s ohledem na rozšířené možnosti sportovního využití i pro mimoškolní aktivity (basketbalové hřiště 26x14m výška 7 m).

Přístavba je umístěna na pozemku obce v prostoru určeném pro občanskou vybavenost (rozšíření školského zařízení) a je tedy v souladu s funkčním využitím platné územně plánovací dokumentace.

Navrhovaná přístavba tělocvičny svou výškou nepřevyšuje hlavní budovu školy a je hmotově přiměřená k okolní zástavbě a své funkční náplni.

Architektonické řešení

Vlastní přístavba je složena ze dvou částí. Nižší přízemní části šaten a kanceláře, která je výškově shodná s přízemní částí vstupu a šaten školy, a z vyšší části vlastního prostoru tělocvičny. Navrhovaná přístavba je přízemní (varianta 2 – částečně patrová), nepodsklepená budova, která je zastřešena plochými střechami s atikami tak, aby architektonicky přirozeně navazovala na novější část školy. Prostor tělocvičny je přirozeně větrán a osvětlen denním světlem. Větší okenní otvory jsou orientovány na sever.

Vlastní architektonické řešení je ve dvou variantách:

1. tělocvična bez tribuny
2. tělocvična s tribunou.

Tribuna je umístěna ve 2.NP nad místnostmi nárad'ovny a soutěžních teamů s nástupem přes schodiště z chodby u šaten a je funkčně navržena pro sledování sportovních utkání bez nutnosti vstupovat na hrací plochu tělocvičny.

Dispoziční řešení

Vstup je řešen ze západní strany samostatným vstupem do nižší části stavby chodníčkem z místní komunikace po vlastním pozemku. Za vstupem je chodba vedoucí přímo k prostoru tělocvičny, ze které je přístup do dvou samostatných šaten se sprchami, WC s předsíňkami pro muže, WC a předsíňkami pro ženy, WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, kabinetu a schodiště na tribunu (varianta 2). Z prostoru tělocvičny jsou přístupné místnosti teamů a nářadovna, které mohou být v případě potřeby odděleny posuvnou stěnou s možností provětrávání.

Variantu 2.

Schodiště přístupného z chodby vede na tribunu pro diváky, která se nalézá nad nářadovnou a místnostmi pro soutěžní teamy.

Vstup pro žáky ze školy je řešen přímo do prostoru tělocvičny z nové chodby v původní budově školy (upravená současná knihovna na chodbu a technické zázemí, popř. menší knihovna) u hlavního vstupu a šaten žáků. Druhý vstup z této chodby v původní budově vede přímo do jedné ze šaten u tělocvičny. V případě oddělení provozu pro mimoškolní zájmovou činnost budou uzavřeny dveře z prostoru šaten žáků školy do nové chodby.

Z prostoru tělocvičny je řešen únikový východ na jihovýchodním konci tělocvičny, který bude opatřen panikovým kováním a bezpečnostním zasklením plexisklem v rámečku před dvojsklem. Vstup je vně budovy řešen předloženým schodištěm do úrovně terénu.

Stavebně konstrukční řešení

Bourací a přípravné práce

Před stavbou bude nutné vytyčit dotčené inženýrské sítě a odstranit stávající nefunkční septik pod severovýchodním rohem navrhované tělocvičny včetně nefunkčních původních kanalizačních řadů. Stávající funkční řad vedoucí pod navrhovanou tělocvičnou bude nutné upravit vložení nových revizních šachet před a za tělocvičnou a novým zatrubněním v chrániče (pod základy) mezi nimi a novým napojením do stávající šachty kanalizačního řadu v místní komunikaci (případně provést přeložku po vlastním pozemku k této šachtě mimo budovu tělocvičny).

Před stavbou bude nutné provést kácení okrasné zeleně v místě plánovaného objektu.

V původní budově školy je navrženo v obvodové stěně vybourání nového otvoru vchodu do šatny v přístavbě a vybourání parapetu stávajícího okna pro vchod přímo do tělocvičny. U ostatních okenních otvorů přiléhajících k přístavbě bude odstraněna okenní výplň a otvor bude zazděn a upraven.

Stavbu lze provést jako zděný stěnový systém obousměrný nebo v kombinaci s montovaným železobetonovým skeletem vlastního prostoru tělocvičny. Ve studii je navržena varianta zděného stěnového systému.

Základy

Zakládání je odvislé od systému stavby. U zděného stěnového systému je vhodné plošné zakládání na základových pasech a u skeletu na patkách se základovými prahy pod obvodovými stěnami.

Zakládání by měl v dalším stupni projektové dokumentace předcházet hydrogeologický průzkum, ze kterého bude patrná únosnost zeminy a úroveň hladiny spodní vody.

Svislé konstrukce

Obvodové a vnitřní nosné zdi jsou navrženy z keramických tvárnic na maltu a vnitřní dělicí konstrukce z porobetonových tvárnic na lepidlo nebo z keramických příčkových na maltu.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad prostory šaten, místností vedle tělocvičny, tribuny a hygienického zázemí jsou navrženy z železobetonových předepjatých panelů, ukládaných na betonový podklad včetně železobetonového ztužujícího věnce zataženého do svislých spar zálivky mezi panely.

Stropní konstrukce nad prostorem tělocvičny je řešena lepenými dřevěnými vazníky s horní hranou v mírném spádu dle střechy v osových vzdálenostech 4500 mm. Nad nimi jsou kolmo uloženy trapézové plechy o výšce min. 160mm s antikondenzační úpravou, na níž budou spočívat další vrstvy konstrukce střechy (parozábrana, tepelněizolační vrstva a hydroizolační vrstva). Konstrukci lze dále z prostoru interiéru doplnit vhodným skládaným podhledem.

Střecha

Střechy jsou navrženy ploché s atikami. Nad nižší částí s prostory šaten a hygienického zázemí je navržena jednoplášťová nevětraná střecha klasické skladby s tepelnou izolací z polystyrenových desek a hydroizolační vrstvou z asfaltových modifikovaných pásů s minerálním posypem.

Schodiště

Vnitřní schodiště na tribunu je dvojramenné přímé z dvakrát lomené železobetonové desky. Vnější předložené schodiště u nouzového východu z prostoru tělocvičny je jednoramenné ocelové schodnicové s typovými porořstovými stupni včetně ocelového zábradlí. Vnější ocelové konstrukce by bylo vhodné povrchu řešit žárovým zinkováním.

Podlahy

Na chodbě, WC, v šatnách a sprchách, schodišti a tribuně je navržena keramická dlažba na lepidle. Dlažba musí splňovat předepsané hodnoty (R10 ve sprchách, WC a předstínkách WC, R9 – chodba a šatny). V tělocvičně je navržen vhodný povrch pro tělocvičny Conipur HG na lité podlaze. Podlaha by měla v barvě materiálu vymezovat hrací plochy pro jednotlivé sporty (tenis, basketbal).

Obklad stěn

V prostoru tělocvičny je navrženo obložení stěn dřevovláknitými deskami na roštu do výše min. 2,35m. V prostorách sprch, WC, urinálů a předstínek WC by měly být provedeny keramický obklad do výše min. 2,0m.

Vybavení tělocvičny

Prostor tělocvičny by měl být vybaven: ke zdi připevněny závěsné kruhy a šplhací tyče s provazy, zavěšené basketbalové desky s košem, žebříny. Nářadovna by měla obsahovat žíněnky, odrazové

desky, švédské lavice, kozu, koně, kladinu a lavičky. V podlaze musí být zabudováno typové uchycení sítě pro tenis a další míčové hry včetně dodávky vlastní sítě s napínáním. V šatnách by měly být instalovány lavice, věšáky na desce u zdi a uzamykatelné skříňky (v každé šatně min. 15ks).

Dopravní řešení

U provozu školy se předpokládá využití žáky a učitelů školy bez nutnosti zřizovat nové parkovací stání nebo nového vjezdu na pozemek. Pro mimoškolní zájmovou činnost se předpokládá využít parkování na obecní komunikaci před zámkem. V případě nutnosti je možné zřídit parkovací stání na pozemcích obce u školy.

Tepelná bilance a způsob vytápění a další podrobnosti jsou uvedeny v samostatné části.

V Hazlově – duben 2012

Ing.arch.Martin Plevný

Statistické údaje

Zastavěná plocha:

– varianta bez tribuny	698,65 m ²
– varianta s tribunou	705,28 m ²

Obestavěný prostor:

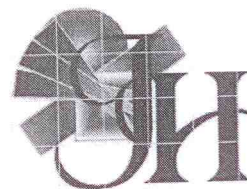
– varianta bez tribuny	6 300 m ³
– varianta s tribunou	6 450 m ³

Užitná plocha místností:

– varianta bez tribuny	612,76 m ²
– varianta s tribunou	657,26 m ²

Hrubý odhad nákladů na stavbu:

– varianta bez tribuny	21 000 000 Kč
– varianta s tribunou	21 750 000 Kč



PROJEKTANT	JAROSLAV HOBL, Dvořákova 34, 350 02 Cheb IČO : 688 06 043 TEL. : +420354/423891, MOBIL : +420602462664, e-mail : j.hobl@seznam.cz		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	NAVRHL	KRESLIL	AUTOR NÁVRHU STAVBY
	JAROSLAV HOBL 	JAROSLAV HOBL 	
KRAJ KARLOVARSKÝ	MÚ : HAZLOV		ÚČEL :
STAVEBNÍK	Obecní úřad Hazlov Hazlov 31, 35132 Hazlov		ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ
PŘÍSTAVBA TĚLOCVIČNY K ZŠ HAZLOV č. p. 119, st. p. č. 143, 142/2, 42/1, Hazlov			DATUM : 05/2008
			ČÁST PD
VYTÁPĚNÍ, ZTI, VZDUCHOTECHNIKA			

Předmět projektu :

Předmětem této části PD pro ÚŘ je zjištění základních vstupních potřeb vytápění, plynofikace, vzduchotechniky a ohřevu TUV pro zajištění přívodu plynu, studené a teplé pitné vody a odvod splaškových a dešťových vod včetně napojení na stávající či nové inženýrské sítě pro novou přístavbu tělocvičny. Objekt přístavby bude jednopodlažní, tělocvična s výškou cca 7,0 m a zázemí tělocvičny (šatny a nářadovny) výšky cca 2,6 m, nepodsklepený. Členění prostor a celková dispozice a situace jsou patrné z výkresové dokumentace. Objekt bude tělocvičnou základní školy vč. zázemí.

Výchozí údaje a podklady :

Situace oblasti staveniště vč. inženýrských sítí, návrhová dokumentace stavebního stavu pro ÚŘ, koordinační schůzka, požadavky investora, předpisy a normy ČSN dotýkající se uvedené problematiky. Stavba bude provedena podle zákonů a předpisů, platných pro výstavbu v době realizace. Při dispozičním řešení navrhovaných sítí bude postupováno v souladu s ČSN 736005.

Stávající stav, možnosti, koncepce :

Vytápění :

Jako zdroj tepla pro potřeby tělocvičny je navrhováno připojení na stávající plynovou kotelnu školy s výkonem cca 480 kW. Kotelna bude zdrojem topné teplé vody pro vytápění, ohřev TUV a případný ohřev vzduchotechniky.

Ohřev TUV bude proveden v zásobníkovém, nepřímotopném (př. kombinovaném) ohřivači TPV s objemem cca 500-600 l. Ohřivač bude osazen v technické místnosti u sociálního zařízení.

Vlastní vytápěcí systém v přístavbě bude rozdělen do větví podle teplotních a provozních požadavků – předpokládány jsou 4 větve – soc. zařízení, tělocvična, ohřev TPV, př. ohřev vzduchu.

Určení potřebných topných příkonů zohledňuje provoz objektu.

Zdravotně-technické instalace :

Plynová přípojka, Odběrní plynové zařízení

STL plynová přípojka je stávající pro stávající kotelnu a její kapacitance je dostatečná. Případné úpravy na rozvodech plynu budou prováděny pouze v objektu.

Studená pitná voda

Přípojka studené vody je taktéž stávající, DN 80, s kapacitou pro nově vznikající odběr, její součástí je měření spotřeby.

Kanalizace

Kanalizační přípojka splaškové a dešťové kanalizace jsou stávající, oddílné, napojení nových spotřebních míst bude provedeno na ně. V souvislosti se zastavěním části přípojky budou instalovány před a za zastavovanou část revizní šachty.

Klimatické podmínky :

Umístění : Hazlov, 546 m. n. m., krajina normální chráněná, řadová zástavba

Venkovní výpočtová teplota : -17 °C

Počet topných dnů v roce : 262

Průměrná venkovní teplota v topném období : 3,2 °C

Životní prostředí :

Navrhované řešení nemá zásadní negativní dopad na úroveň kvality ovzduší a zejména podzemních i povrchových vod.

Minimální tepelně-technické vlastnosti základních stavebních konstrukcí :

Obvodové zdivo POROTHERM 450+XPS 50	$k = 0,25 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
Podlaha – 8 cm tepelné izolace	$k = 0,30 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
Střecha tělocvična – min 24 cm tep. izolace	$k = 0,09 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
Střecha šatny – min 20 cm tep. izolace	$k = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
Okna plastová zdvojená	$k = 1,10 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
Konstrukce vyhovují ČSN 730540-2:2011	

BILANCE KAPACITNÍCH NÁROKŮ**TEPELNÉ ZTRÁTY A POTŘEBA TEPLA :****Transmise a přirozené větrání :**

Výpočet tepelných ztrát byl proveden v souladu s ČSN 12831 a souvisejícími, pro účely ÚŘ orientačně, přes obálku. V tepelných ztrátách je zahrnut vliv postavení místnosti ke světovým stranám, nejsou zahrnuty př. tepelné zisky

Potřebné tepelné příkony :**VYTÁPĚNÍ**

Tepelné ztráty prostupem	Qc (W)
Tělocvična	17769
Šatnu	6005
CELKEM	23774

VĚTRÁNÍ

Tepelné ztráty nuceným větráním	Qc (W)	i / x
Tělocvična	16511	5
CELKEM	16511	
Návratnost z rekuperace cca 50%	-9907	
CELKEM S REKUPERACÍ	6604	

OHŘEV TUV

Tepelná potřeba na přípravu TUV									doba
(rozbořem provozu)		TUV (l)	TUV/zař	zař/hod	t2	t1	ohřevu	souč.	
sprcha	50200	384	40	24	55	10	1,0	0,4	
CELKEM	50200	384							

CELKOVÝ HODINOVÝ TOPNÝ PŘÍKON**80578 kW****CELKOVÁ ROČNÍ POTŘEBA TEPLA 345,3 GJ*rok⁻¹ = 95,9 MWh*rok⁻¹**(86,1 (UT) + 23,9 (VZT) + 235,3 (TPV) GJ*rok⁻¹)**Potřeba elektrické energie :**

Potřeba pomocné elektrické energie pro zařízení, sloužící k vytápění, přípravě TUV a provozu vzduchotechniky je předpokládána ve výši

Vytápění	1,0 kW
Vzduchotechnika	3,0 kW.

Energetická základna :

Jako primární energie je předpokládána teplá topná voda ze stávající kotelny školy 80/60 °C z CZT s vracením kondenzátu. Hlavní přívodní potrubí z kotelny DN 50.

VYTÁPĚNÍ, OHŘEV TUV :

Příprava TPV

Příprava TPV bude zajišťována v zásobníkovém ohříváči s objemem cca 500-600 l, umístěnými v technické místnosti šaten s ohřevem teplou topnou vodou. Množství TUV je navrženo na cca 40% hod maxima potřeby studené pitné vody.

Zdroj tepla :

Jako zdroj tepla bude využita stávající školní plynová teplovodní kotelná s výkonem cca 480 kW, která bude připravovat „ostrou“ vodu 80/65 °C pro ohřev TUV a ohřev větracího vzduchu, a pro vytápění tělocvičny a šaten bude v technické místnosti osazena ekvitermní regulace topných větví. Regulace a řízení včetně navazujících provozních souborů je předpokládáno systémem Landys&Staefa. Místnost bude větratelná s možností nuceného provětrání. Přístup do technické místnosti je přes vestibul školy a chodbu. Veškeré zařízení je dopravitelné dveřmi širší 80 cm. Strojovna a M a R bude umístěno v prostoru VS. Dispozice je patrna v půdorysu. Technická místnost bude vybavena základními zabezpečovacími okruhy, prvky a regulací.

Vytápěcí systém :

Pro vytápění budou navrženy jednotlivé větve regulované v závislosti na teplotním nebo provozním režimu. Navržena bude horizontální soustava s nuceným oběhem vody - zabezpečení uzavřenou tlakovou expanzní nádobou. Jako otopná tělesa budou použita maloobsahová tělesa (desková) nebo výkonné konvektory s termostatickými ventily či vytápění podlahové. Veškeré součásti budou z běžného materiálu nebo dle požadavku investora.

Použité materiály, způsob montáže

Pro rozvod topení bude použito potrubí ocelové běžné nízkotlaké bezešvé, při menších okruzích plastové nebo měděné.

Jako topná plocha budou použity ocelové deskové radiátory, koupelnové žebříky, výkonné konvektory, v př. potřeby zachování architektonického vzhledu budou použity podlahová tělesa či podlahové vytápění nebo jiná dle požadavku.

NTL PLYNOVÁ PŘÍPOJKA, PLYNOVOD :

Stanovení potřeby zemního plynu :

provoz	výkon	m3/h
Kotelna	480	52,2
Hodinová potřeba		52,2

Napojení na inženýrské sítě :

Pro zásobování objektu zemním plynem je vyhovující stávající STL přípojka pro stávající plynovou kotelnu. Přípojka je ukončena v přístavku HUP.

Použité materiály, dimenze, způsob montáže :

V případě nutných úprav na vnitřním plynovodu bude užito ocelového potrubí.

VODOVOD :

Denní spotřeba pitné vody (PT) dle 9/73 a rozbořem provozu :

provoz	jednotka	počet l/ jedn/den	spotřeba l/den	pozn.
Tělocvična	osoba	50	60	3000
Průměrná denní spotřeba vody	l/den		3000	
Denní maximum	l/den		4200	
Hodinové maximum	l/hod		350	
Roční potřeba vody	m3/rok		1095	

Součtový a špičkový oběr dle vybavenosti :

zařizovac	počet	l/sec/ks	souč	l/sec
Umyvadlo	6	0,2	0,8	0,96
WC	5	0,1	0,3	0,15
Sprcha	8	0,2	1	1,60
Požární h	6	0,3	0,3	0,54
Výtakový	2	0,2	0,3	0,12
Špičkový l/sec				3,37

Napojení na inženýrské sítě :

Vodovodní přípojka je stávající, vyhovující, DN 80, napojena na veřejný vodovod v ulici před školou.

Použité materiály, dimenze, způsob montáže :

Na vnitřní vodovod bude použito potrubí z polypropylenu. SV a TPV bude rozvedena ve vnitřních stěnách nebo podlaze k jednotlivým výtakovým armaturám.

Navrženo bude dle potřeby i cirkulační potrubí TPV s čerpadlem.

Zařizovací předměty :

Vnitřním vodovodem podle ČSN 736660 a ČSN 755402 bude pitná voda dovedena k výtakovým armaturám. Výtakové baterie budou navrženy stojánkové pákové nebo dle výběru investora.

Požární vodovod :

Bude proveden v souladu se zprávou požárního specialisty. Požární voda bude napojena na stávající požární vodovod školy.

KANALIZACE :

Množství odpadních vod stanoveno dle ČSN 756101 (Sm. 9/73) a ČSN 736760

Odvod srážkových vod :**Množství srážkových vod se střechy objektu :**

půdorysná plocha zastřešení	910 m ²
intenzita deště	0,02 l/s/m ²
součinitel odtoku ze střech	1,0
roční množství srážek	780 mm/m ² /rok
Výpočtový průtok dešťových vod	18,2 l/s
Roční množství dešťových vod	709,8 m ³ /rok

Množství srážkových vod z účelových ploch :

půdorysná plocha odstavných ploch	26 m ²
intenzita deště	0,03 l/s/m ²
součinitel odtoku z ploch	0,8
roční množství srážek	780 mm/m ² /rok
Výpočtový průtok dešťových vod	0,62 l/s
Roční množství dešťových vod	20,3 m ³ /rok

Dešťová kanalizace odvádí pouze dešťové vody ze střech a z odstavných a pevných ploch. Dešťové vody ze střech jsou svedeny pomocí dešťových žlabů a dešťových svodů k lapačům splavenin, osazeným v úrovni terénu, které budou svodovým potrubím z PVC trubek a tvarovek pro venkovní kanalizaci napojeny na stávající systém dešťové kanalizace před objektem. Tamtéž bude prostřednictvím zemních vpustí svedena dešťová voda z účelových ploch.

Odvod splaškových vod :**Stanovení jmenovitého odtoku splaškových vod**

S využitím Sm. 9/73

Výpočtový odtok splaškových vod	3,4 l/s
Denní množství splaškových vod	3000 l/den
Roční množství splaškových vod	1095 m ³ /rok

Vnitřní kanalizace bude navržena z PVC. Odpadní potrubí bude vedeno ve zdivu. Svodné potrubí bude uloženo pod stropem nebo v podlaze. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovou uzávěrkou.

Splašková kanalizace odvádí odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů sociálního zařízení. Připojovací a odpadní potrubí bude z PP trubek a tvarovek pro vnitřní kanalizaci. Svodové potrubí je navrženo z PVC trubek a tvarovek pro venkovní kanalizaci.

Napojení na inženýrské sítě :

Kanalizační přípojky budou navrženy oddílné pro dešťové a splaškové vody, napojené na stávající kanalizační systém školy nebo přímo řady v ulici před objektem. Napojení bude provedeno na stávající nebo nové revizní šachty, př. přímo řad, další šachty budou navrženy dle potřeby.

Použité materiály, dimenze, způsob montáže :

Přípojka splaškové kanalizace bu navržena z PVC DN 200 v minimálním spádu 2,0% k řadu, dešťové kanalizace z KG v minimálním spádu 1,5%. Z PVC a KG trub bude provedeno i svodné potrubí vnitřní kanalizace a odvodnění střech. Vnitřní kanalizace bude provedena z PP trub. Při stavbě bude dodržena ČSN 756101 pro vnější kanalizaci a ČSN 736760 pro vnitřní kanalizaci.

VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA :

Větrání bude navrženo na hygienickou normu podle účelu místností. V objektu bude využito jak větrání přirozeného (běžné sklady, chodby), tak nuceného (soc. zařízení, sprchy, tělocvična,), v případě tělocvičny pak s případnou rekuperací a předehřevem přiváděného vzduchu v rekuperátoru a dohřevem v teplovodním výměníku – větrání tělocvičny je možné i okny a instalace rekuperační jednotky není závazně předepsaná, ale hlavně v zimním období by zajistila kvalitní výměnu vzduchu v tělocvičně s zpětným využitím odváděného tepla.

Předpokládaná násobnost výměny vzduchu některých místností :

místnost	i/x	místnost	i/x
WC	5	Satny	2
Koupelny	4	Tělocvična	30/os

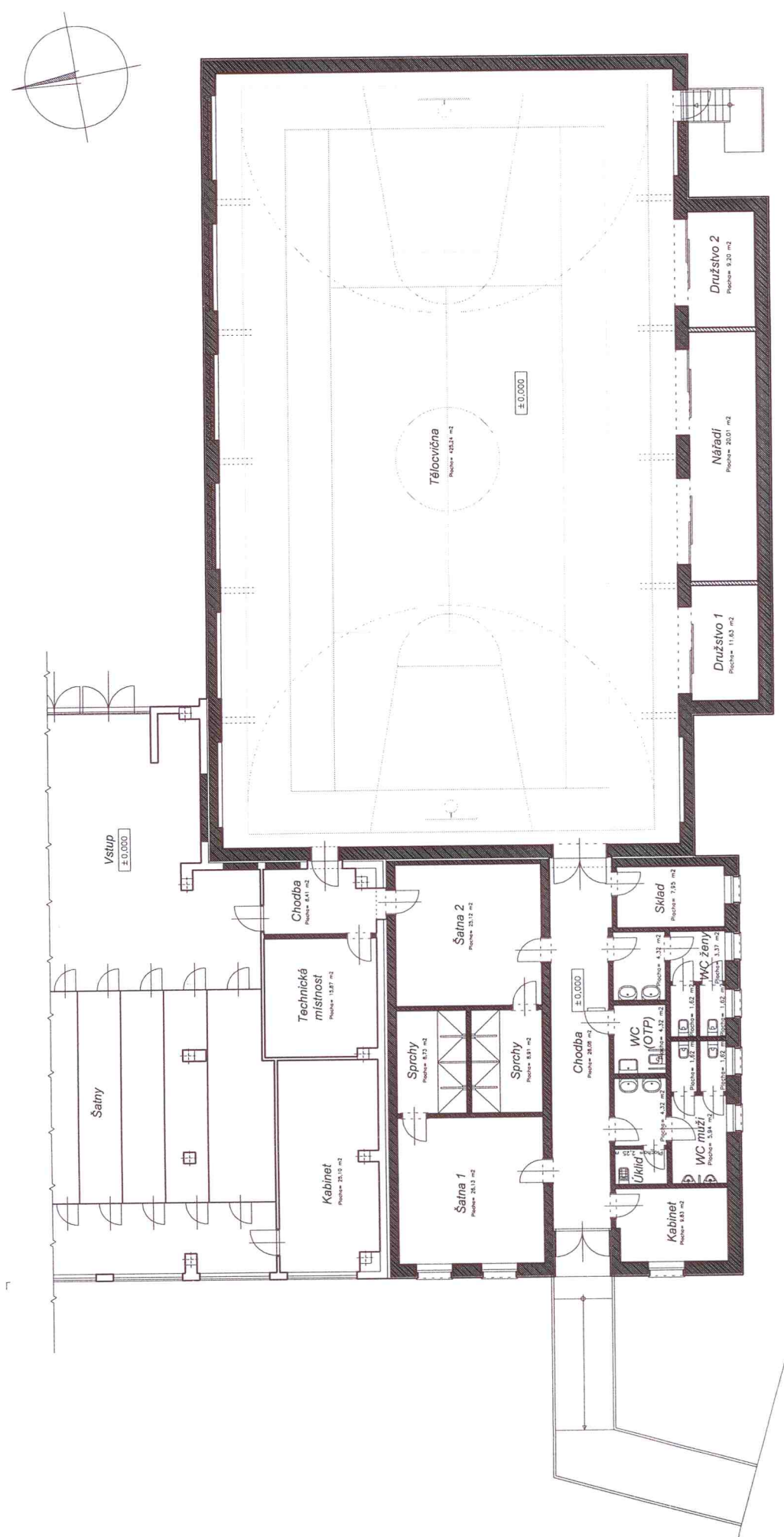
Provoz základního větracího systému tělocvičny bude v době provozu větraných prostor řízen učitelem s odstávkou mimo provoz těchto prostor – řízení provozu automaticky s možností ručního zásahu. Větrání sociálních zařízení bude řízeno ručně, spřaženo se světelným spínačem s doběhem. Větrání je předpokládáno 100% v rozsahu venkovních teplot -5 - 24 °C a 50% mimo tento rozsah teplot.

Větrání ostatních místností a prostor je předpokládáno přirozené. Tyto prostory jsou větratelné infiltrací nebo otevřením dveří a oken. Hrazení odváděného tepla je zahrnuto v tepelných ztrátách jednotlivých místností.

Použité materiály, dimenze, způsob montáže :

Větrací systém bude proveden z kruhového ocelového a flexi potrubí. Případná rekuperace a ohřev vzduchu bude prováděn ve VS, rozvod pak veden v podhledech a šachtách od a k jednotlivým výústkám. V případě potřeby budou v potrubí osazeny protipožární klapky.

V ý k r e s o v á č á s t

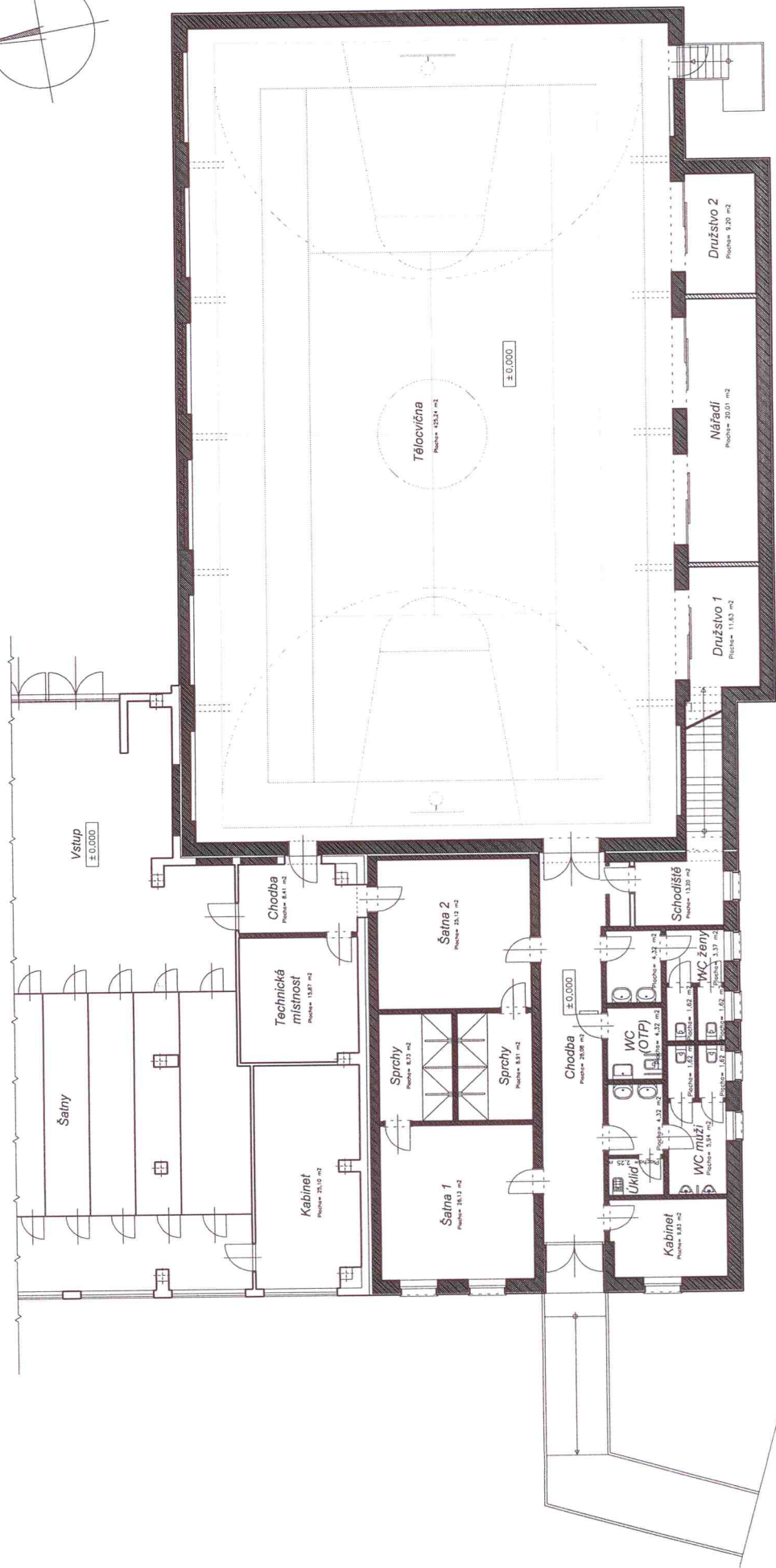
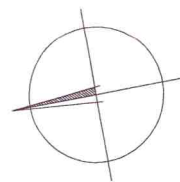


Půdorys 1.NP

M 1:200

Varianta bez tribuny

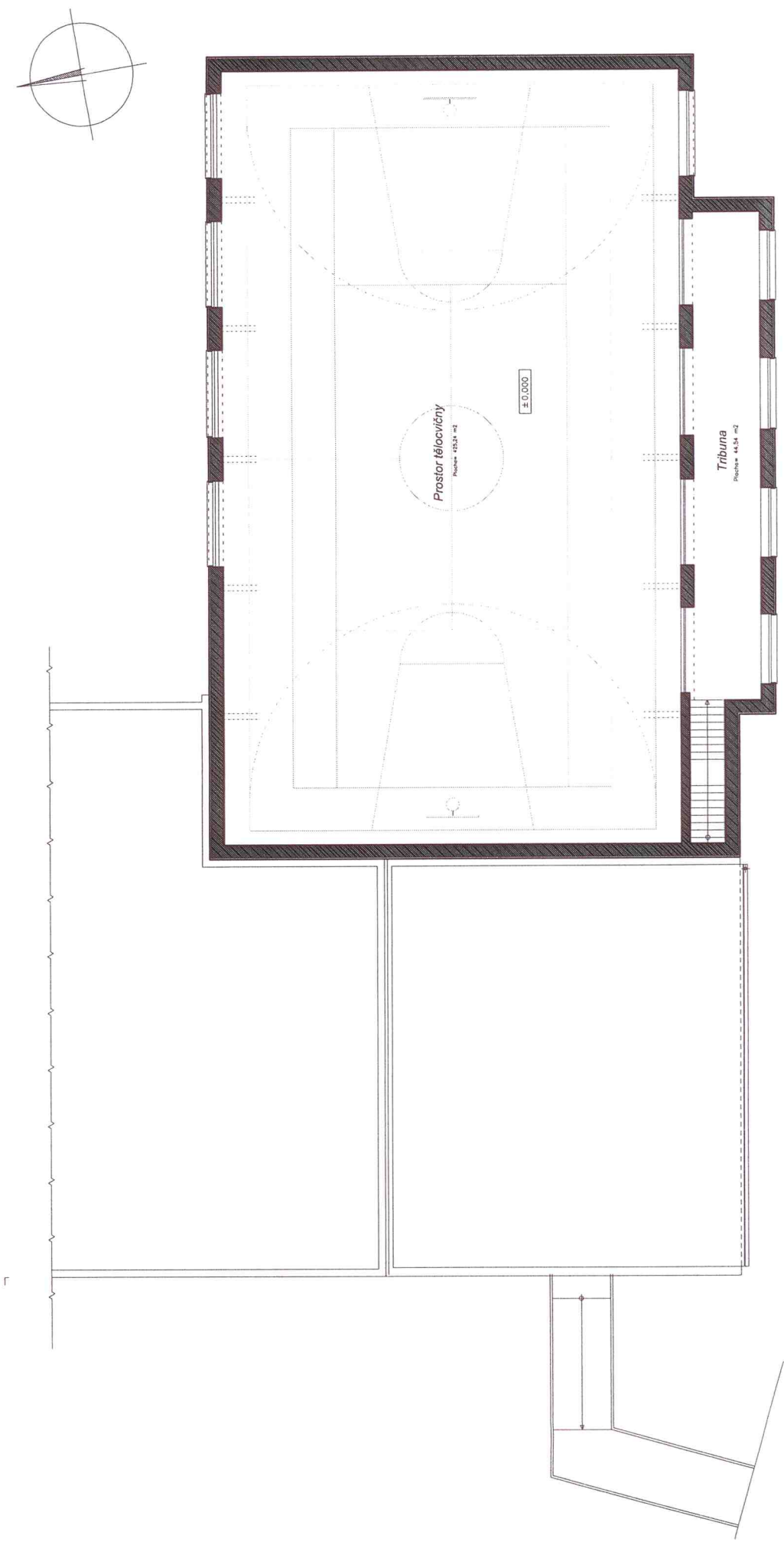
Přístavba tělocvičny k ZŠ Hazlov
na síl.p.č.143, 142/2 a p.p.č. 42/1, k.ú. Hazlov



Půdorys 1.NP M 1:200

Varianta s tribunou

Přístavba tělocvičny k ZŠ Hazlov
na st.p.č. 143, 142/2 a p.p.č. 42/1, k.ú. Hazlov



Půdorys 2.NP M 1:200
Varianta s tribunou

Přístavba tělocvičny k ZŠ Hazlov
na st.p.č. 143, 142/2 a p.p.č. 42/1, k.ú. Hazlov







Tělocvična bez tribuny



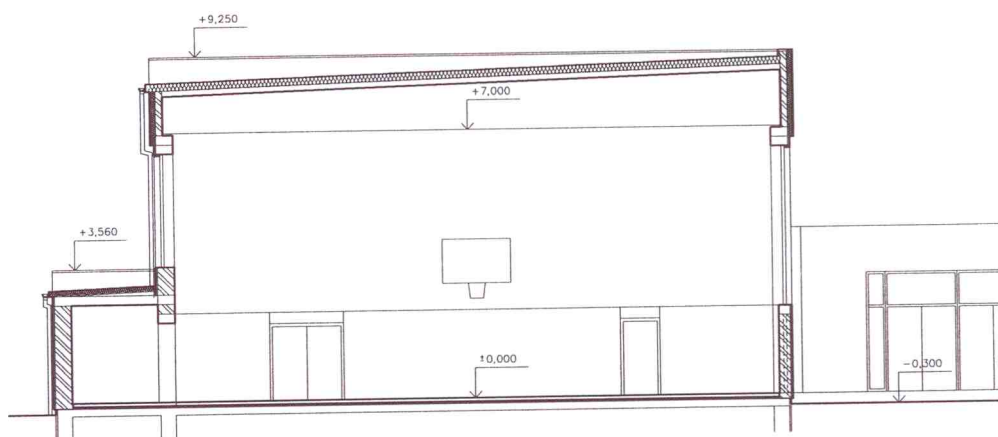
Tělocvična bez tribuny _



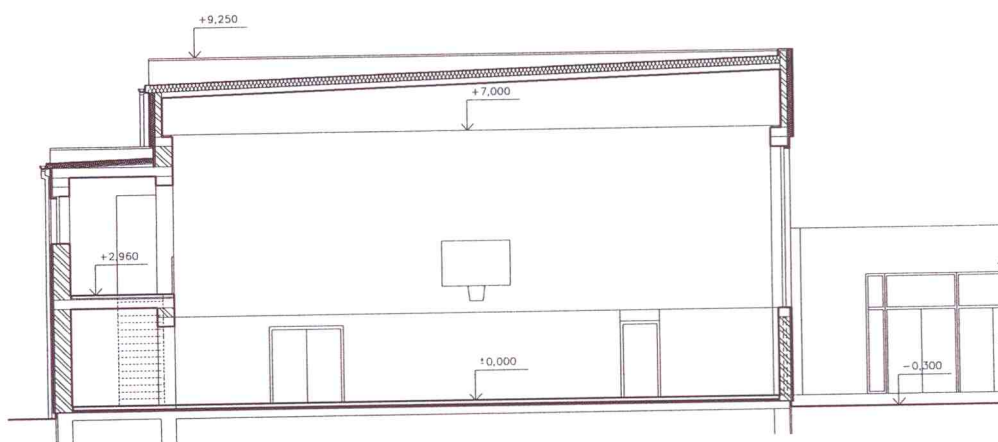
Tělocvična s tribunou



Tělocvična s tribunou _



Varianta bez tribuny

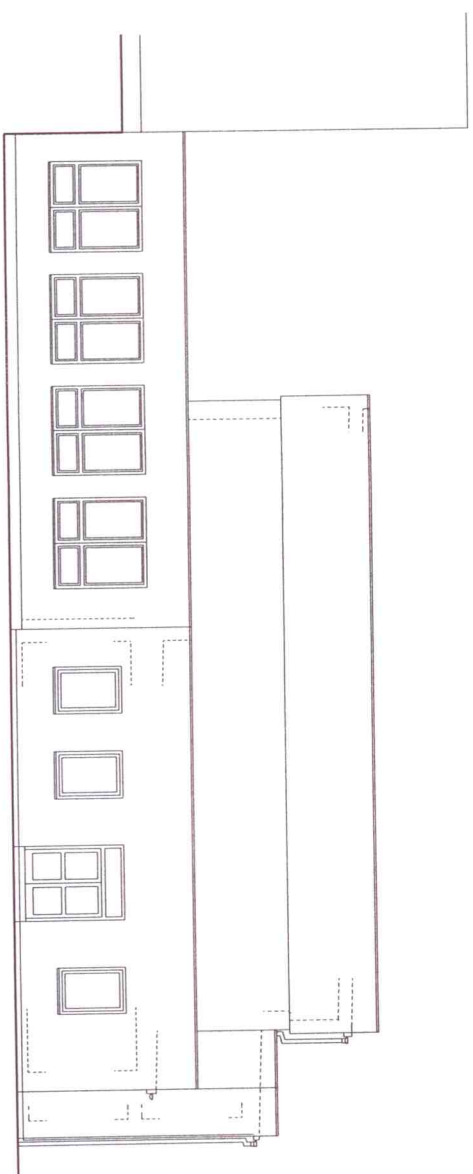


Varinta s tribunou

Příčný řez

M 1:200

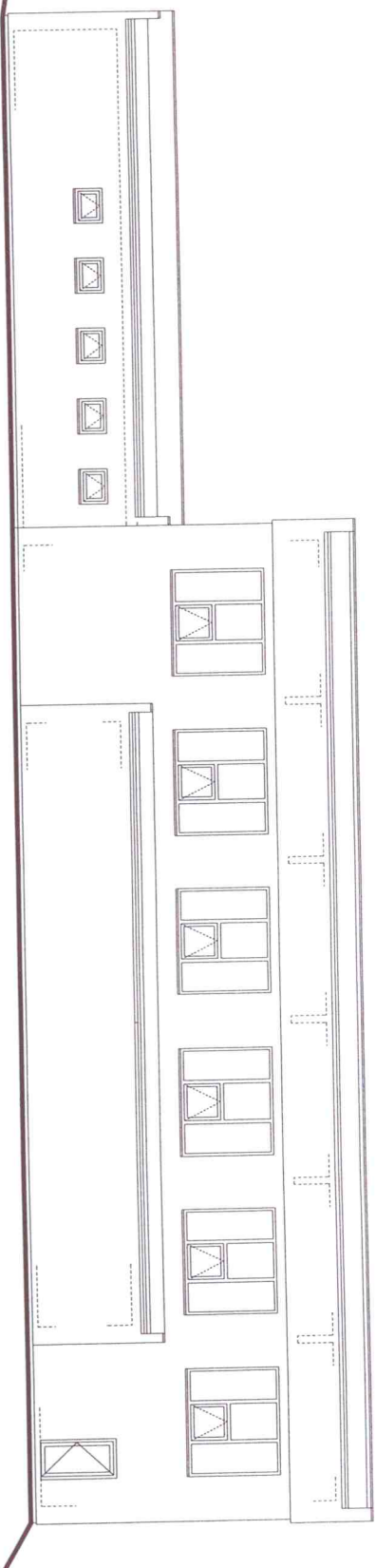
*Přístavba tělocvičny k ZŠ Hazlov
na st.p.č. 143, 142/2 a p.p.č. 42/1, k.ú. Hazlov*



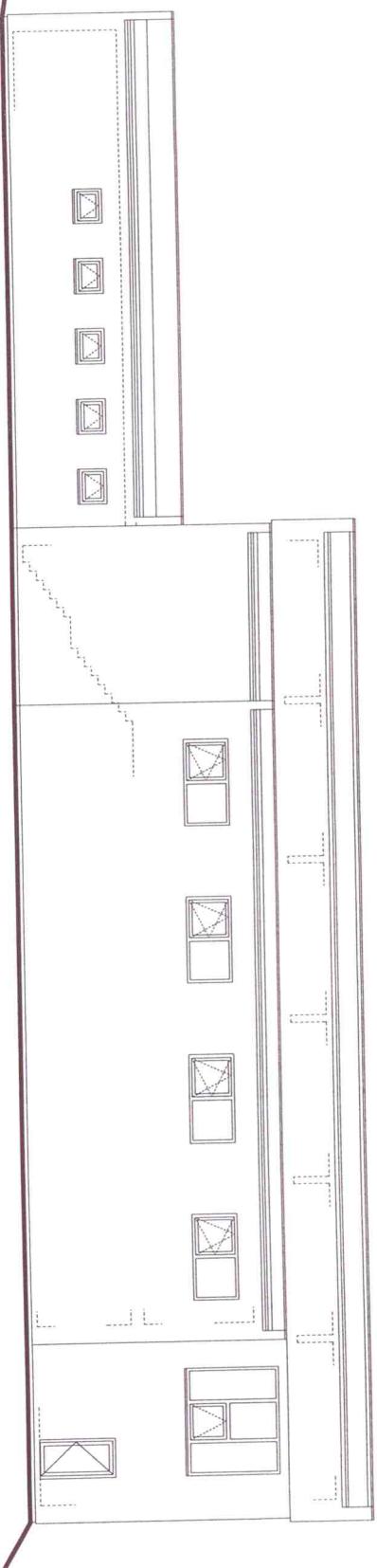
Pohled západní

M 1:200

*Přístavba tělocvičny k ZŠ Hazlov
na st.p.č. 143, 142/2 a p.p.č. 42/1, k.ú. Hazlov*



Variant 1 - bez tribuny

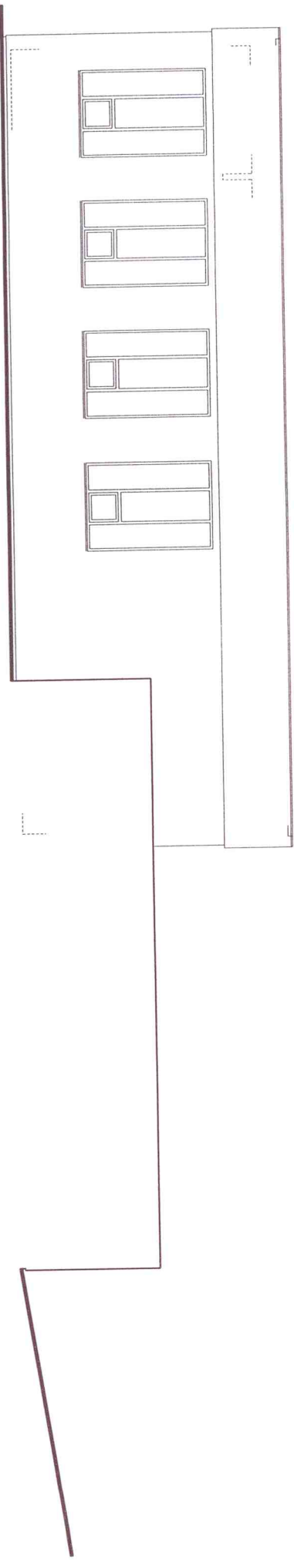


Varinta 2 - s tribunou

Pohled jižní

M 1:200

*Přístavba tělocvičny k ZŠ Hazlov
na st.p.č. 143, 142/2 a p.p.č. 42/1, k.ú. Hazlov*



Pohled severní

M 1:200

*Přístavba tělocvičny k ZŠ Hazlov
na st.p.č. 143, 142/2 a p.p.č. 42/1, k.ú. Hazlov*