

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) **charakteristika stavebního pozemku**

Jedná se o území na rohu ulic Jívanská a Javornická. Plocha určená k zástavbě je součástí školního sportovního areálu, jenž zahrnuje i atletický ovál, víceúčelová hřiště.

Plánovaná výstavba se nachází na plochách ve vlastnictví Hlavního města Prahy ve svěřené správě Městské části Praha 20.

Jedná se o mírně vyvýšený pozemek, na kterém se v současné době nachází dožívající dětské hřiště. Rozsah převýšení stavebního pozemku je cca 3,0m (282,0 až 285,0m.n.m.). Výškové umístění stavby - 0,00 = 283,5 m.n.m.. Z důvodu minimálních ploch pro uložení odkopku se předpokládá z velké části jeho odvoz.

Navržená stavba tělocvičny zaujímá velkou část pozemku stavby, zbylé plochy jsou určeny pro přístupové komunikace a zeleň. V prostoru stavby dojde ke kácení vzrostlé zeleně, avšak nejvýznamnější čtveřice vzrostlých lip bude zachována.

b) **výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum (Geodrilling s.r.o., 2012) byl využit jako podklad pro výpočet zakládání stavby a pro výpočet a návrh likvidace dešťových vod.

Dendrologický průzkum nebyl zpracován.

c) **stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Pozemky stavby nejsou součástí významných chráněných území a ochranných pásem s výjimkou ochranných pásem sítí technické infrastruktury. :

- Vedení NN
- Splašková kanalizace
- Vodovod
- Telekomunikační rozvody
- Veřejné osvětlení

d) **poloha vzhledem k záplavovému/poddolovanému území**

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území

e) **vliv stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky. Stavba je v souladu s územním plánem.

f) **požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

V rámci přípravy území budou odstraněny konstrukce ploch a prvků stávajícího dětského hřiště - živičné chodníky, kačírkové dopadové plochy, průlezka, pískoviště, lavičky, oplocení.

V rámci přípravy stavby budou odstraněny dřeviny v prostoru pro tělocvičnu a pro nové zpevněné plochy chodníků.

g) **požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa**

Pozemek není veden v ZPF.

h) **územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu)**

Dopravní napojení zůstává ve stávajícím režimu.

Napojení na technickou infrastrukturu bude realizováno ze stávajících sítí technické infrastruktury nacházejících se v ulici Jívanská, resp. Javornická.

i) **věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Výstavba ploch pro dopravu v klidu v ulici Jívanská.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

SO 01 – Bourání, HTÚ

Dojde k demolici stávajících asfaltových chodníků, dopadových ploch dětského hřiště a herní prvky dětského hřiště. Bude provedeno kácení 41 stromů a cca 160 m² keřového porostu. V rámci hrubých terénních úprav bude sejmuta ornice o mocnosti 15-25 cm. Dále dojde ke srovnání terénu na novou niveletu a tvar. Vytvořená pláň bude zhutněna.

SO 02 – Tělocvična

Jedná se o novostavbu víceúčelové tělocvičny, která bude sloužit školním zařízením v docházkové vzdálenosti, místním sportovním klubům a veřejnosti. Tělocvična je situována v jihozápadní části areálu základní školy na pozemcích 786/129 a 786/70. Zaujímá obestavěný prostor 17 665 m³, zastavěná plocha činí 1903 m². Výška atiky tělocvičny je 10,71m nad +0,000. Vůči okolí je však objekt zapaštěn do terénu až o 1,0 m, tudíž působí celkově nižším dojmem. Hlavní vstup je ze západní strany z ulice Jívanská. Budova tělocvičny a zázemí má dvě nadzemní podlaží. Hrací plocha rozměru 45x25m je využitelná podél i napříč pro basketbal, volejbal, tenis, házená, florbal, futsal.

navrhované kapacity stavby:

Sportovní hala

- obestavěný prostor 17665m³
- zastavěná plocha 1903m²
- rozměr vnitřního hřiště 45x25m
- světlá výška haly 9m
- vnitřní hřiště s umělým plošně odpruženým povrchem je určeno pro sporty v regulérním rozměru - basketbal, volejbal, tenis, házená, florbal, futsal
- 9 šaten se samostatnou umyvárnou a WC
- 2 nářadovny, kuchyňka, úklidová komora, správce
- učebna

SO 03 – KTÚ, chodníky, oplocení

Kromě objektu tělocvičny projekt řeší přilehlý chodník v ulici Jívanská a napojení tělocvičny na tuto pěší komunikaci. Rozsah řešené části chodníku je od služebního vjezdu do areálu základní školy na severní straně tělocvičny až k ulici Javornická. Chodník se v severní části rozšiřuje, vzniká zde prostor pro umístění lavičky. V místě vstupu do tělocvičny na chodník navazuje schodiště a rampa pro vozíčkáře. Chodník ve třech místech umožňuje přechod přes ulici Jívanskou. Severní přechod slouží pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a vede na parkoviště, které je určeno pro návštěvníky a uživatele tělocvičny (navazující projekt „stavba č. 3295-TV HORNÍ POČERNICE – etapa 0012-IS ostatní, REKONSTRUKCE MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ“ – Rozšíření parkovacích míst podél ulice Jívanská). Kromě chodníku a vstupu jsou ještě součástí SO 03 vnitroareálové pěší komunikace (chodníky a vyrovnávací schodiště) na severní, jižní a východní straně objektu tělocvičny. Celková plocha všech pěších komunikací je 344 m².

Zpevněné pojížděné plochy – komunikace se nacházejí na severovýchodní straně řešeného území. Jedná se o opravu části stávající vnitroareálové komunikace doplněnou o zřízení 5 parkovacích stání, z nichž jedno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Celková plocha zpevněných komunikací je 186 m².

Nové oplocení areálu bude zrealizováno na severní a jižní straně řešeného území. Bude demontováno stávající oplocení areálu na západní straně pozemku podél ulice Jívanská. V jihozápadní rohu pozemku v návaznosti na oplocení v ulici Javornická bude zbudováno nové oplocení v délce 11,47 m. V severozápadní části řešeného území bude provedeno nové oplocení s vjezdovou bránou v celkové

délce 11,47 m. Nové oplocení bude systémové z poplastovaných sloupků a pletiva. Výška oplocení - 1,8m. Po celé délce budou osazeny betonové podhrabové desky.

Posledním nově budovaným objektem v rámci SO 03 je opěrná stěna v délce 6,4 m. Je na jihovýchodní straně tělocvičny a je ze skládaných betonových tvarovek.

Sadové úpravy byly zredukovány na zatravnění nezaplněných částí stavby. Žádná výsadba není navrhována a na sadové úpravy není vypracován žádný samostatný projekt. Situace stávající zeleně je okomentována v příloženém dendrologickém průzkumu a projektu kácení.

Celkové kapacity:

Parkoviště pro 5 aut	
Zpevněné komunikace - doprava	186m ²
Zpevněné plochy - chodníky	344m ²
Nové oplocení areálu	23m
Skládaná opěrná stěna v=0-1,5m	6,4m

IO 01 – Přípojka vodovod

Objekt bude připojen novou vodovodní přípojkou PE d63 napojenou na stávající vodovodní řad TH300 vedený před objektem v ulici Jívanská, ukončení přípojky vodoměrnou sestavou s fakturačním vodoměrem (určí a dodá PVK a.s.) v nové vodoměrné šachtě Ø1200mm umístěné bezprostředně za hranici pozemku. Šachta osazena poklopem Ø600mm, tř. zatížení B125.

IO 02 – Přípojka kanalizace

Splaškové odpadní vody budou z objektu odváděny pomocí splaškové kanalizační přípojky DN 200, napojení provedeno do stávající stoky SKL 300 vedené v ulici Javornická, napojení provedením nové odbočky. Od napojení je přípojka vedena kolmo k řadu, přípojka ukončena přípojkovou šachtou Ø1000mm umístěnou bezprostředně za hranici pozemku. Délka přípojky cca 6.00m.

IO 03 – Přípojka el.nn

Objekt tělocvičny je připojen z ulice Jívanská z nové přípojné el. skříně, která je napojena na přeložené el. vedení.

IO 04 – Přeložka veřejného osvětlení

V rámci změn výškového uspořádání v místě stávajícího vedení el. veřejného osvětlení, dojde v rámci opravy chodníku v ul. Jívanská k přeložení vedení. Trasa vedení zůstane zachována, pouze dojde k výškovému přemístění vedení. Délka přeložky je cca 50 m.

IO 05 – Přípojka plynu

Nová STL plynová přípojka PE d32 bude napojena na veřejný STL plynovodní řad PEd50 vedený před pozemkem v ulici Javornická. Napojení na řad provedeno pomocí přípojkového T-kusu 50/32.

IO 06 – Přeložka el. nn

Vzhledem k tomu, že dojde ke změně výškového uspořádání v místě uložení stávajícího vedení el. nn, dojde v rámci opravy chodníku v ul. Jívanská k přeložení vedení el. nn pod novou konstrukci chodníku. Délka přeložky je cca 50 m.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Navrhovaná stavba je umístěna v jihozápadním cípu areálu školních a volnočasových budov a zařízení mezi ulicemi Jívanská - Ratibořická - Chodovická. Území se nachází v podstatě v geometrickém středu Horních Počernic a z tohoto důvodu bude mít plánovaná tělocvična ideální polohu v dobré docházkové vzdálenosti všech obyvatel městské části - tzn. cca 15min ze všech směrů.

Tělocvična bude přístupná hlavním vstupem z ulice Jívanská, vedlejší vstupy pak zpřístupňují tělocvičnu od přilehlé ZŠ a od atletického oválu. Hlavní vstup z ulice Jívanská je řešený jako bezbariérový.

b) architektonické řešení

Princip řešení návrhu tělocvičny vychází z požadavků na maximálně účelnou stavbu zakomponovanou do stávající vzrostlé zeleně.

Na hlavní hmotu velké tělocvičny navazuje jihozápadním směrem výrazně členěná část zázemí, která vyplňuje jednotlivé prostorové zálivy mezi stávajícími vzrostlými lípami. Výrazné členění stavby významně napomáhá k začlenění stavby v rámci městské části, která je tvořena především zástavbou drobnějšího měřítka. Takzvané „rozbití“ velkého měřítka stavby je hlavním principem návrhu.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení

Architektonický výraz je umožněn vytvořením racionálního dispozičního řešení a použitým konstrukčním systémem.

Z prostorově dispozičního i konstrukčního hlediska je hala rozdělena na dvě části - vstupní část se zázemím a vlastní tělocvičnu.

Vstupní část se nachází v jihozápadní části objektu a má dvě nadzemní podlaží obsahující:

vstupní 1.NP

- zádveří
- recepce s přímou kontrolou vstupu
- foyer zákoutím pro nápojové a potravinové automaty, přezouvací lavičky
- WC pro příchozí/odchozí a diváky
- ošetřovna
- dvojice šaten se sprchami a WC
- úklidová komora a technická místnost
- šatna, WC a sprchy pro příchozí od atletického oválu
- 2x nářadovna - celkem 169m², což umožní velkou variabilitu využití vlastního prostoru haly

2.NP

- 6x šatna se sprchami a WC
- učebna s přidruženou čajovou kuchyňkou
- úklidová komora

Navazující halu o rozměru 45x25m a světlé výšce 9,0m bude možné rozdělit mobilními zástěnami na tři shodné prostory o velikosti 25x15m.

Nerозdělená hala bude svou velikostí vyhovovat házené, florbalu, basketbalu, volejbalu a nohejbalu.

V rozdělené hale bude možné nalajnovat tři regulérní hřiště pro volejbal a nohejbal, popř. badminton, nebo prostory využívat i pro jiné sporty (např. gymnastiky, aerobic, stolní tenis apod.)

Hala je vybavena:

- 2x shrnovací zástěna dělící prostor haly na třetiny
- uzamykatelné nářadovny
- lajnováním a vybavením pro jednotlivé sporty (branky, koše, sítě)
- vestavěné nářadí pro školní tělovýchovu (žebřiny, hrazdy, kruhy, tyče a lana pro šplh, apod.)

Dispoziční řešení je navrženo tak, aby bylo možné využívat halu dle různých schémat - např. tréninky sportovních klubů (maximální počet šaten, dělitelná hrací plocha), sportovní utkání případně i školní tělocvik (cvičební nářadí).

Provoz areálu bude probíhat v době od 6.30 – 21.30h, tak aby první návštěvníci nepřijeli dříve než v 6h a poslední návštěvníci opustili areál do 22h.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Navržená stavba splňuje požadavky pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. v platném znění. Především je zajištěn bezbariérový přístup, WC, šatna a tělocvična. V 1.n.p. je zajištěn plynulý pohyb bez vyrovnávacích schodů. Do 2.n.p. se lze dostat pomocí výtahu. Do prostoru tělocvičny je bezbariérový přístup z chodeb 1.20 a 1.35 a přes zádveří 1.36. Pro vozíčkáře jsou divácká místa vyhrazena na ploše tělocvičny na severní straně místnosti v blízkosti únikových dveří. Rozměry dveří, šířky chodeb, velikost WC, rozměr výtahu splňují požadavky výše zmíněné vyhlášky.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V návrhu stavby budou dodrženy veškeré technické předpisy a normy určující parametry konstrukcí a zařízení tak, aby vyhovovala požadavkům na provozní bezpečnost.

B.2.6 Základní technický popis stavby

a) stavební a materiálové řešení

Jedná se o členitou stavbu tělocvičny SO-02. Stavba je navržena jako obdélný halový prostor s architektonicky tvarovanou přístavbou zázemí.

Konstrukce haly je navržena montovaná z betonových stěnových panelů s integrovaným zateplením a ze stropních ŽB panelů (rozpon 27,0m). Založení objektu je z důvodu dobrých geologických podmínek na prefabrikovaných základových patkách a propojovacích pasech.

Vlastní prostor sportovní plochy je rozměru 45x25m, sv. výška 9,0m. V tomto prostoru s plošně odpruženou sportovní podlahou je navrženo vybavení pro navržené sporty (volejbal, házená, basketbal, badminton), vybavení pro školní gymnastiku, elektricky stahovatelné dělicí opony, dva systémy osvětlení hrací plochy (napříč + podél) a akustické opatření.

Zázemí haly je umístěno v členité jihozápadní přístavbě haly. Zde je kromě vstupů umístěno především šatnové zázemí včetně sprch a wc (9x šatna) a učebna. Dále jsou zde umístěny provozní prostory haly - tzn. 2x nářadovna, čajovna kuchyňka, technická místnost, zázemí pro správce. Dělicí příčky jsou zděné cihelné, podhledy ze sádrokartonu.

Prostor haly je prosvětlen pásy okenních otvorů v podélných protilehlých stěnách tělocvičny, denní osvětlení splňuje hygienické požadavky na školní prostory.

Hala je větrána vzduchotechnicky, vytápění sálavými plynovými zářiči (tělocvična) v kombinaci s teplovodním systémem (zázemí).

Pojezdové komunikace a chodníky budou řešeny z betonové dlažby na vodopropustném podloží.

Doplnění oplocení areálu bude odpovídat stávajícímu oplocení tj. plotové rámy vypletené žebírkovým pletivem na ŽB podezdívce.

Skládaná bet. opěrná stěna bude z prefabrikovaných bet. kvádrů se systémem zámků proti posunu.

b) konstrukční řešení

Samotná sportovní hala má obdélníkový půdorys o rozměrech 28250 x 46500mm. K této hale přiléhají z jihozápadní a jižní strany dva přístavky. Jihozápadní přístavek je dvoupodlažní a má rozměry 12250 x 53600mm (měřeny maximální půdorysné rozměry). Jižní přístavek je jednopodlažní a jedná se o přístavek s technickým zázemím pro tělocvičnu. Rozměry jižního přístavku jsou 24500 x 5800mm. Na východní straně je situován ještě jeden malý jednopodlažní přístavek o rozměrech 3560 x 15720mm. Světlná výška sportovní haly je +9,400. Výška haly v hřebeni je 10260 mm nad úrovní ± 0,000, atika je v úrovni +10,710. Střecha objektu je sedlová se spádem 2,5 %.

Založení objektu bude provedeno na základových prazích šířky 400mm a výšky 700mm, uložených na prefabrikovaných patkách. Stavba nepředpokládá použití zárubních stěn či obdobných zařízení pro zakládání staveb. Stavba je řešena jako nepodsklepená a veškeré výkopové práce budou zabezpečeny svahováním.

Nosná konstrukce tělocvičny je navržena na základě švédského principu jako prefabrikované železobetonové nosné stěny kloubově uložené na základovou konstrukci s kloubově uloženými předem předpjatými prefabrikovanými STT panely (dvojitě TT) v kapsách stěn, které tvoří konstrukci střechy.

Příčné stěny jsou rovněž prefabrikované železobetonové. Prostorová tuhost objektu je zaručena fungováním celého objektu jako tuhá krabice. Jednotlivé stěny jsou mezi sebou propojeny

provařením kotevních destiček, případně propojeny do jednoho celku pomocí lanových smyček. Stejným způsobem jsou spojeny i střešní prvky, které tak tvoří tuhou střešní desku pro přenos vodorovných sil od větru a imperfekcí do příčných stěn.

Stropní konstrukce přístavků se skládají z předem předpjatých panelů SPIROLL tl. 200, 250 nebo 320mm. Tyto stropní panely jsou uloženy na konzole nosných stěn. Nebo na horní hranu stěn v případě střešní konstrukce. Panely jsou propojeny přes dutiny s nosnými stěnami tak, aby byl zaručen efekt tuhé desky. Vnitřní schodiště je prefabrikované železobetonové uložené na železobetonovém základu. V dvoupodlažním přístavku na jihozápadní straně hlavního objektu je umístěna i prefabrikovaná výtahová šachta. Panely prefabrikované šachty jsou uloženy na základové prahy podepřené prefabrikovanými patkami. Dojezd výtahové šachty je proveden ze svislých prefabrikovaných stěn s vyčnívající výztuží v úrovni dna šachty. Dno monolitické šachty je poté dobetonováno monoliticky.

B.2.7 Technická a technologická zřízení

a) Elektroinstalace

Napájecí rozvod:

TN-C 230/400V, 50Hz

Připojení objektu bude provedeno kabelem CYKY-J 4x35 mm². Kabel bude umístěn v kabelové rýze v zemi v pískovém loži dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2/2012.

Rozdělení TN-C na TN-S bude v hlavním rozvaděči R.01, kde bude instalována i modul třífázové přepětové ochrany.

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Jednotlivé obvody a elektrická vedení budou proti zkratu a přetížení chráněna nadproudovými a zkratovými články jisticích zařízení, umístěných v R.01

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 /2007 (Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti. Ochrana před úrazem elektrickým proudem) .

Ochrana živých částí – izolací, kryty

Ochrana neživých částí – základní ochrana – automatickým odpojením od zdroje

Ochrana zvýšená – základní ochrana doplněná o proudový chránič (Zásuvkový obvod koupelny bude chráněn zvýšenou ochranou dle čl. 412.5 proudovým chráničem (30mA). a nebo místním doplňujícím pospojováním.

Celkový instalovaný příkon tělocvičny:

ZTI	0,2 kW
VZT	40 kW
ÚT	0,2 kW
Slaboproud	2,5 kW
MaR	5 kW
Žaluzie, okna, dveře	7 kW
Osvětlení	20 kW
zásuvky	50 kW
OPONA	6 kW

Pic = 130,9 kW

Uvaž. soudobý příkon tělocvičny při soudobosti mezi odběry = 65,4 kW

Koeficient soudobosti B = 0,5

Výpočtový proud I_{vc} = 99 A

Hlavní jistič v ER 3x 125A

b) Kanalizace

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Objekt bude odvodněn pomocí splaškové kanalizační přípojky PVC 200, napojení do splaškové kanalizační stoky SKL 300 vysazením nové odbočky.

VNITŘNÍ KANALIZACE

Vnitřní rozvod kanalizace je v souladu s platnou ČSN 75 6760 navržen jako oddílný. Odvod splaškových i dešťových odpadních bude probíhat gravitačně.

DEŠŤOVÉ ODPADNÍ VODY

Dešťové odpadní vody ze střechy vlastní haly budou odváděny systémem podtlakového odvodnění, v úrovni střechy osazeny vtoky s krycím košem a elektricky vyhřívaným hrdlem. Potrubí od vtoků vedeno pod vazníky, svislé potrubí na úrovni 1.NP propojeno s gravitačním rozvodem, před napojením podtlakové potrubí osazeno čistící tvarovkou.

Dešťové odpadní vody ze zbývajících střech objektu odváděny gravitačně vnějšími odpady po fasádě (klempířské konstrukce), odpady v úrovni terénu osazeny lapači střešních splavenin. Odpadní potrubí vedeno pod podlahou 1.NP, minimální sklon dešťových svodů je 1%, vzdálenost revizních šachet dle ČSN.

Děšťové vody ze střechy objektu a přilehlých zpevněných ploch budou zasakovány v podzemních zasakovacích galeriích. Na vstupu vsakovacích objektů osazeny inspekční šachty, vsakovací objekty založeny 1,5 – 2,0 m pod terénem, min. 1,0m nad hladinou podzemní vody. Pro vsakování bude použito plastových vsakovacích bloků s využitelností objemu 95%. Vsakování předpokládáme dnem i stěnami vsakovacího objektu. **Výhodou vsakovací galerie oproti trativodu nebo štěrkovému vsakovacímu objektu je její okamžitá kapacita, čili volný objem, kam se může voda při prudkém dešti hned nalít. Není třeba, aby voda protékala skrz perforace drenáže a mezery kameniva. Do vsakovacího objektu nateče dešťová voda přímo z potrubí od okapových svodů. Další výhodou je, že pro dosažení stejného retenčního objemu je oproti štěrkovým vsakům potřeba třetinový objem.**

BILANCE DEŠŤOVÝCH VOD

Plocha střechy podtlak	1 310,00 m ²	Ψ = 1,00	27,51 l/s
Plocha střechy gravitace	598,00 m ²	Ψ = 1,00	12,56 l/s
Zpevněné plochy	130,00 m ²	Ψ = 0,70	1,91 l/s

Maximální odtok dešťových vod	Σ2 038,00 m ²	Q _d	=	41,98 l/s
Roční odtok dešťových vod		Q _{rok}	=	919,60 m ³ /rok

SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ VODY

Splaškové odpadní vody odvedeny běžným způsobem pomocí svislých odpadů, do kterých budou zaústěny přípojovací potrubí od zařizovacích předmětů, a ležatých kanalizačních svodů. Odpadní potrubí budou vyvedena nad střechu, kde budou ukončena ventilačními hlavicemi. Odpadní potrubí je před přechodem na ležaté svody osazeno čistícími tvarovkami.

Ležaté svody vedeny pod podlahou 1.NP, vyústění z objektu přípojkou DN 200 - viz část D-IO-02. Pro možnost čištění jsou na potrubí osazeny revizní šachty s čistícími tvarovkami. Minimální sklon splaškových svodů dle ČSN.

Svislá odpadní a přípojovací potrubí budou provedena z hrdlového potrubí HT Systém, při přechodu mezi požárními úseky chráněno protipožárními manžetami (od DN 75), manžety budou uloženy do konstrukce. Potrubí menší než DN 50 včetně budou opatřena vzpěňovacím nástřikem.

BILANCE SPLAŠKOVÝCH vod

Průměrný denní odtok splaškových vod	:	Q _{spl}	=	24 310 l/den
Maximální denní odtok splaškových vod:		Q _{max}	=	43 758 l/den
Maximální hodinový odtok splaškových vod	:	Q _h	=	1,16 l/s
Maximální odtok splaškových vod	:	Q _h	=	1,45 l/s
Roční odtok splaškových vod	:	Q _{rok}	=	6 163 m ³ /rok

c) Vodovod

PŘÍPOJKA VODOVODU

Objekt bude připojen vodovodní přípojkou PED63 na vodovodní řad TH300 vedený v ulici Jívanská, přípojka ukončena vodoměrnou sestavou ve vodoměrné šachtě Ø1200mm umístěné bezprostředně za hranicí pozemku.

VNITŘNÍ ROZVOD

Z vodoměrné šachty je potrubí zavedeno do objektu do prostoru technické místnosti, kde je rozvod rozbočen na rozvod pitné a požární vody, rozvod požární vody osazen oddělovačem typu BA, rozvod pitné vody jemným filtrem s automatickým proplachem. Následně potrubí zavedeno pod strop 1.NP, kde je veden páteřní rozvod objektu. Jednotlivá přípojovací potrubí osazena uzavíracími armaturami, vodovodní systém vyspádován k zařizovacím předmětům nebo k vypouštěcím ventilům. Napojení jednotlivých technologických zařízení chráněno kontrolovatelnou zpětnou klapkou typu EA.

Ohřev TV navržen centrální v prostoru technické místnosti v 1.NP, zařízení dodávkou části UT, vybavení jednotlivých částí zařízení pojistnými a uzavíracími armaturami je v souladu s ČSN 06 0830. Cirkulace TV navržena s nuceným oběhem zabezpečená oběhovým čerpadlem. Vstup studené vody do do zásobníků TV osazen podružným vodoměrem.

BILANCE POTŘEBY VODY

Cvičenci škola	240 osob	60 l/os.,den	9 600 l/den
Diváci	50 osob	5 l/os.,den	250 l/den
Správa budovy	1 osoba	60 l/os.,den	60 l/den

Průměrná denní potřeba	:	Qp	=	24 310,00 l / den
Max. denní potřeba	:	Qm	=	43 758,00 l / den
Max. hodinová potřeba	:	Qh	=	1,16 l/s
Roční potřeba	:	Qr	=	6 163,00 m ³ /rok

POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

Vnitřní požární zabezpečení nadzemních podlaží zajišťují nástěnné hydranty typu D s tvarově stálou hadicí Ø19mm, délka hadice 30m, průtočné množství Q = min. 0,30l/s. Umístění hydrantů bude provedeno na základě požadavků zpracovatele požárního zabezpečení objektu a je v souladu s požární správou. Požární hydranty odpovídají platné ČSN.

d) Plynovod

PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

Připojení na STL plynovod provedeno novou STL plynovou přípojkou PEd32 napojenou na veřejný STL plynovodní řad PEd50 vedený v ulici Javornická. Přípojka ukončena HUP v kiosku na hranici pozemku, v místě připojení je k dispozici přetlak 100kPa.

VNITŘNÍ PLYNOVÝ ROZVOD

Měření spotřeby plynu bude probíhat v kiosku na hranici pozemku, kiosky vystrojen spojku ISIFLO, kulovým ventilem DN25 (HUP), rohovým regulátorem tlaku STL/NTL a dvouhrdlovým plynoměrem G16, rozteč 280mm, na vstupu a výstupu z plynoměru osazeny kulové armatury. Z kiosku je potrubí zemí přivedeno na fasádu objektu, kde je umístěn bezpečnostní rychlouzávěr společně s kulovými uzávěry. Potrubí přes stěnu zavedeno do objektu, následně k jednotlivým plynovým spotřebičům. Rozvod veden po stěně, příklady opatřeny kulovými uzávěry, plynové zářiče dopojeny flexibilní hadicí.

BILANCE SPOTŘEBY PALIVA

1. Instalované spotřebiče

Plynový kotel závěsný	2 ks	à 5,30 m ³ /h	∑ 10,60 m ³ /h
Plynový zářič	3 ks	à 2,60 m ³ /h	∑ 7,80 m ³ /h

2. Spotřeba paliva

Maximální hodinová spotřeba paliva	18,40 m ³ /h
Spotřeba paliva za rok	46 260,00 m ³ /rok

e) Vzduchotechnika

Vzduchotechnické zařízení je řešeno tak, aby mikroklima ve větraných prostorách odpovídalo hygienickým předpisům a požadavkům daných poslušnými normami, vyhláškami a předpisy. Návrh je řešen tak, aby při minimálních investičních a provozních nákladech byly v optimální míře splněny výše uvedené hygienické a technické předpisy. **Všechny výdechy vzduchotechnických zařízení ve venkovním prostoru je třeba zatlumit tlumiči hluku na maximální hodnotu akustického výkonu $L_{wa}=70$ dB.**

Uvažované klimatické podmínky

- výpočtová zimní teplota $t_{ez} = -12$ °C

Požadavky na mikroklima - teploty

WC, umývárny	$t_i = 20$ °C
- sprchy	$t_i = 24$ °C
- šatny	$t_i = 22$ °C
- tělocvična	$t_i = 15 - 18$ °C
- kancelář	$t_i = 20$ °C
- čajová kuchyňka	$t_i = 20$ °C

Požadavky na hluk

- WC, umývárny	60 dB (A)
- Sprchy, šatny	60 dB (A)
- Sportovní hala	60 dB (A)
- venkovní prostory - ve dne	50 dB (A)
- v noci	40 dB (A)

Navržené větrání řeší:

1. Zařízení č. 1 - Větrání tělocvičny
2. Zařízení č. 2 - Větrání šaten a sprch 1.NP
3. Zařízení č. 3 - Větrání WC a umýváren
4. Zařízení č. 4 - Větrání šaten a sprch 2.NP - jih
5. Zařízení č. 5 - Větrání šaten a sprch 2.NP - sever
6. Zařízení č. 6 - Větrání učebny

Bilance energií vzduchotechniky

Větraný prostor	m ³ /h	Teplo (kW)	Elektro (kW)	Poznámka
Větrání šaten a sprch – 1.NP	2400/2200	5,0	2 x 2,5	
Větrání šaten a sprch - jih	2400/2100	6,1	2x2,5	
Větrání šaten a sprch - sever	1300/1150	3,8	2x0,78	
Větrání WC, čaj. kuch, atd	720		0,22	
Větrání tělocvičny	8000/8000	15,4	2x5,2	
Větrání učebny	1000/950	1,8	2x0,78	
Součet		32,1	23,52	

f) Vytápění

Objekt sociálního zázemí bude zásoben teplem z vlastní plynové kotelny. Tělocvična bude vytápěna plynovými tmavými zářiči.

Projekt ke stavebnímu povolení řeší kotelnu, rozvody k otopným tělesům, vytápění plynovými tmavými infrazářiči a vytápění výměníků u jednotek VZT a ohřev TV.

Dokumentace je zpracována podle stavební dokumentace. Vytápění je navrženo podle ČSN 060210 a ČSN EN 12831 pro výpočtovou teplotu -13°C.

Podmínky pro stanovení transmisních ztrát

Transmisní ztráty byly stanoveny podle požadované tepelné charakteristiky budovy ČSN 730540-2 - 2011. Při stanovení transmisních ztrát byly předpokládány následující hodnoty tepelně technických vlastností.

Obvodový plášť tělocvična	UN = 0,151W/m2.K
Obvodový plášť šatny	UN = 0,144W/m2.K
Střešní konstrukce.....	UN = 0,129W/m2.K
Okna-trojskla	UN = 0,9W/m2.K
Podlaha na rostlém terénu.....	UN = 0,231Wm2K

Tepelná bilance:

Tepelná bilance je sestavena na základě tepelné ztráty objektu vypočtené dle ČSN 06 0210 při teplotě te - 13°C, :

Vytápění	24,50kW	185,2 GJ/rok
Teplá voda	50 kW	114,4 GJ/rok
Vzduchotechnika	32,1kW	187,1 GJ/rok
CELKEM z kotelny	106,6 kW	486,7 GJ/rok
Tělocvična zářiče	52,3 kW	395,4 GJ/rok

Provozní špičky

Špička 1 $0,8 \times 24,5 + 0,8 \times 32,1 + 1 \times 50 = 95,28 \text{ kW}$

Špička 2 $24,5 + 32,1 = 56,6 \text{ kW}$

Parametry objektu:

Teplotní spád vytápění radiátory - 70/50°C

Hodnocení objektu B

Roční potřeba 882,1 GJ/rok

Objekt splňuje požadavky na budovu s téměř nulovou spotřebou tepla

g) Měření a regulace (MaR)**Regulace VZT jednotek:**

Venkovní vzduchotechnické jednotky budou připojeny silovým kabelem odjištěným v R.01 a jejich ovládací jednotky s možností nastavování, čtení měřených hodnot a zásahů do regulace budou umístěny v technické místnosti. Pro ovládání těchto jednotek je potřeba dopojit ovladač CP Touch a dohřev (ovládání kotle).

Pro připojení ovládací jednotky CP Touch je zapotřebí použít více žilový kabel SYKFY. Ovladač bude dotykový v nástěnném provedení.

Tyto venkovní jednotky musí být uzemněny a jejich kovové komponenty a příslušenství musí být rovněž vodivě spojeny se zemí.

Ovětrávací jednotky umístěné v interiéru pro odvětrávání ostatních místností, budou ovládány pouze dvoupolohově, ZAPNUTO / VYPNUTO. K zapnutí se do vypínače pro osvětlení uvedeného prostoru namontuje spínací časová jednotka s nastavitelným doběhem. Po sepnutí se rozběhne příslušný

ventilátor a odvětrá příslušný prostor, po vypnutí osvětlení poběží ještě ventilátor po nastavenou dobu a poté se samočinně vypne.

Regulace UT:

Pro regulaci a řízení ohřevu UT bude v technické místnosti osazeno celkem 5 větví s oběhovým čerpadlem, čidlem, trojcestnou regulační armaturou a v případě požadavku i venkovním čidlem pro ekvitermní regulaci v dané větvi. Pro ovládání, nastavování a odečty měřených hodnot, budou v rozvaděči R.MR v technické místnosti osazeny ekvitermní panelové regulátory s možností regulace teploty UT vody dle venkovní teploty (ekvitermní regulace). Pro správnou funkci řízení musí být regulátory propojeny i s plynovými kotly jakožto se zdrojem tepla, pro stavy a požadavky na vytápění. Plynové kotle mají současně i svoji regulaci doplněnou venkovním čidlem. Plynové kotle budou zapojeny na jistěné vývody v rozvaděči R.MR.

Na přívodní větví plynového rozvodu bude osazen bezpečnostní rychlouzávěr plynu pro havarijní uzavření přívodu plynu do objektu v případě havárie, havarijního stavu, nebo signálu z EPS.

Pro vytápění tělocvičny budou na stropě umístěny 3 plynové zářiče, jenž budou ovládány v režimu AUTO – 0 – MAN z přepínače umístěného na rozvaděči R.PZ, jenž bude součástí dodávky a bude umístěn v technické místnosti. Při volbě MAN budou plynové zářiče zapnuty manuálně a ohřívat bez ohledu na prostorovou teplotu. Při volbě AUTO bude provoz automatický a plynové zářiče budou zapínány dle automatiky v R.PZ v závislosti na prostorovém čidle P30S umístěném v prostoru tělocvičny. (Umístění čidla prostorové teploty bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace a při montáži).

Ohřev TV bude v 500litrovém zásobníku s elektrickou patronou, připojenou z rozvaděče R.MR a bude spínán vlastním termostatem po dosažení požadované hodnoty teploty teplé vody. Po vypnutí ohřevu v zásobníku se zapne cirkulační čerpadlo pro podporu cirkulace TV v systému.

V technické místnosti bude umístěn filtr s automatickým zpětným proplachem, jenž bude k el. síti připojen kabelem CYKY-J 3x1,5.

Ovládání tohoto zařízení bude umožněno pouze osobě k tomu zaučené a proškolené s přístupem do technické místnosti objektu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby v rámci dokumentace pro územní řízení a stavební povolení stanovuje podmínky požární bezpečnosti pro stavbu „Tělocvična v ul. Jívanská“, Praha 9 - Horní Počernice.

Charakteristika objektu:

Novostavba tělocvičny bude umístěna při nároží ulic Jívanská a Javornická. Plocha určená k zástavbě je součástí školního sportovního areálu, jenž zahrnuje i atletický ovál, víceúčelová hřiště.

Tělocvična bude jednoúčelová – pro školní tělovýchovu a halové sporty, s nářadovnicemi v přístavcích a šatnovým a sociálním zázemím a s jednou učebnou v dvoupodlažním přístavku.

Hala tělocvičny a zázemí je navržena z nosné železobetonové montované obvodové konstrukce, se železobetonovými předpjatými stropními nosníky a střechou, v dvoupodlažní části se železobetonovými panely. Svislé nenosné konstrukce zdivo POROTHERM.

Stavba o celkovém půdorysném rozměru 53,58 x 43,50 m a zastavěné ploše 1890 m² se skládá z 2 navazujících funkčně a dispozičně spojených částí:

- jednopodlažní část – na celou výšku objektu - tělocvična (jednoúčelová - sport, s jednou řadou sezení a jednou řadou stání pro diváky přímo v prostoru), půdorysný rozměr 45,62 x 27,88 m, konstrukční výška 9,82 m, plocha 1251 m², s přistavěnými nářadovnicemi (při východní a jižní obvodové stěně) s konstrukční výškou 4,40 m
- dvoupodlažní část, podél západní strany tělocvičny - zázemí tělocvičny (v 1. NP vstupní prostor, správce-recepce, ošetřovna, tech. místn., šatny cvičících, soc. zařiz., v 2. NP učebna, sklad, šatny cvičících, soc. zařiz., výtah 1. – 2. NP), půdorysný rozměr 42,85 x 5,70 m

Objekt je jako celek posuzován jako dvoupodlažní, požární výška je stanovena na 3,42 m (úroveň 2. NP) dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802.

Nosné a požárně dělící konstrukce železobetonové a zděné.
Konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý dle čl. 7.2.8a/ ČSN 73 0802.

V objektu se vyskytuje shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831:

prostor tělocvičny

E = 118 os. (pol. 5.2.2 tab. 1 ČSN 73 0818)

prostor pro diváky - sezení

E = 72 os. (pol. 5.1.1 tab. 1 ČSN 73 0818)

prostor pro diváky - stání

E = 292 os. (pol. 5.1.2 tab. 1 ČSN 73 0818)

celkem

E = 482 os.

Jsou naplněna kritéria dle čl. 4.4 a tab. 1 ČSN 73 0831, tělocvična s prostorem pro diváky se zařazuje podle čl. A.2 a čl. 4.3, 4.4 ČSN 73 0831 jako **shromažďovací prostor SP1/VP1**.

Nepředpokládá se trvalý nebo pravidelný pobyt osob se sníženou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu v počtu více než 10 osob (vyskytující jednotlivě nebo náhodně).

Požární bezpečnost je posuzována dle ČSN 73 0802 a norem souvisejících.

Charakteristika objektu:

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí (nosné konstrukce, obvodové stěny) jsou stanoveny v souladu s tab. 12 ČSN 73 0802. Navržené stavební konstrukce v souladu s uvedenými hodnotami požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (nebo jejich splnění bude doloženo zhotovitelem stavby platným atestovaným systémem) vyhoví požadavkům požární odolnosti pro stanovený I., II. a III. SPB při splnění níže uvedených podmínek.

Požadavky vyznačeny ve výkresech PBR.

Zhodnocení stavebních konstrukcí:

- **svislé nosné a nenosné požárně dělící konstrukce**
 - zdivo POROTHERM tl. 115 a 175 mm omítané popř. obložené keramickým obkladem
 - prefabrikované železobetonové stěnové panely
 - max. požadavek **R 30 DP1, REI 30 DP1**
 - cihelné zdivo skutečnost min. **REI 60 DP1**, dle tab. 6.4.2 Eurokódů a certifikátu
 - železobetonové panely – skutečnost dle požadavku, dle certifikátu, garantováno zhotovitelem stavby
- **svislé nosné konstrukce**
 - prefabrikované železobetonové stěnové panely
 - max. požadavek **REI 30 DP1**
 - skutečnost dle požadavku, dle certifikátu, garantováno zhotovitelem stavby
- **vodorovné nosné a nosné požárně dělící konstrukce**
 - železobetonové panelové stropy tl. 200 a 250 mm
 - max. požadavek **REI 30 DP1**
 - skutečnost dle požadavku, dle certifikátu, garantováno zhotovitelem stavby
- **obvodové stěny**
 - železobetonové stěnové panely
 - max. požadavek **EI 30 DP1, REI 30 DP1**
 - skutečnost dle požadavku, dle certifikátu, garantováno zhotovitelem stavby

- **nosná konstrukce střechy**
 - železobeton. předpjaté stropní nosníky ve tvaru dvojité T
 - požadavek **R 15 DP1**
 - skutečnost dle požadavku, dle certifikátu, garantováno zhotovitelem stavby
- **střešní plášť**
 - požadavek na požární odolnost **R 15** pouze u střešní konstrukce haly (vzhledem k SP a instalaci komponentů SOZ – klapek ZOTK)
 - konstrukce střešního pláště tvořena horní plochou železobetonové nosné konstrukce
 - skutečnost dle požadavku, dle certifikátu, garantováno zhotovitelem stavby
- **požární uzávěry**
 - dveře **EI 15 DP3-C, EW 15 DP3**
 - neotevíratelná okna **EI 15 DP1** mezi tělocvičnou a chodbou v 2. NP, a v místech s přílehlými VZT jednotkami na střeše dvoupodlažní části
 - provedení - certifikované výrobky, přesné umístění vyznačeno ve výkresech PBŘ

Únikové cesty:

K dispozici bude 1x chráněná úniková cesta typu A (CHÚC A) – schodiště z 2. do 1. NP, a nechráněné únikové cesty (NÚC) - horizontální komunikace v 1. a 2. NP a východy na volné prostranství v 1. NP. Provedení CHÚC A s přirozeným větráním (otevíratelnými okny a dveřmi o ploše min. 2,0 m² v každém podlaží), provedení dle čl. 9.3.1 – 9.3.3 a 9.4.2a/1 ČSN 73 0802.

Z jednotlivých prostor objektu jsou k dispozici únikové cesty:

- 1. NP - z tělocvičny přímo na volné prostranství 3 východy a dále možnosti přes sousední prostory k dalším východům na volné prostranství v 1. NP (1x CHÚC, 2x NÚC)
- 1. NP - ze zázemí přímo na volné prostranství 3 východy a dále možnosti přes sousední prostory tělocvičny k dalším východům na volné prostranství v 1. NP (3x NÚC)
- 2. NP – 1x chráněná úniková cesta typu A s východem na volné prostranství v 1. NP

Použití jedné únikové cesty se vyskytuje u jednotlivých místností v zázemí, kontrola provedena pro místnost s nevyšším obsazením osobami:

2. NP učebna

E = 41 os. pro místnost/požární úsek učebny (pol. 2.2.4 tab. 1 ČSN 73 0818)

V jednotlivých částech není překročen limit dle tab. 17 ČSN 73 0802 pro 1 nechráněnou únikovou cestu, tj. 120 osob z požárního úseku/objektu a 100 osob z místnosti.

Elektroinstalace:

Podle ČSN 73 0848 vypnutí všech elektrických zařízení v obou halách bude umožněno prostřednictvím prvku TOTAL STOP, umístění u vstupu, označení textovou tabulkou „TOTAL STOP“.

Všechny únikové komunikace a únikové východy v objektu budou vybaveny nouzovým osvětlením s min. dobou činnosti 30 min (svítidla s vestavěným vlastním zdrojem).

Prostorami chráněné únikové cesty nesmí být volně vedené elektrické rozvody a instalační zařízení, přípustné jsou kabelové rozvody v provedení se sníženou hořlavostí "R" a instalace (včetně jejich izolací) z hmot třídy reakce na oheň A1, A2, B. Dvířka případných rozvaděčů v těchto prostorách budou požární EI 15 DP1-S, podhledy EI 30 DP1(↑↓) požadovány v požárním úseku chráněné únikové cesty v případech, kdy nad podhledy jsou vedeny kabelové rozvody nebo instalace s izolacemi z hořlavých hmot, případně budou jednotlivé rozvody (např. plynovod) chráněny samostatným instalačním krytem s odolností EI 30.

Plyn, vytápění:

Hala bude připojena na síť rozvodu plynu.

Vytápění tělocvičny plynovými infrazářiči, použití včetně možnosti volného vedení přírodních potrubí plynu k jednotlivým spotřebičům je v daném případě dle čl. 5.4.3 ČSN 73 0831 povoleno.

V ostatních prostorách bude vytápění teplovodní, zdroj 2x plyn. kotlík o výkonu 49 kW (není posuzováno jako kotelna).
Instalace tepelných spotřebičů podle ČSN 06 1008 a pokynů výrobce.

Jiné hořlavé plyny, hořlavé kapaliny a nebezpečné chemické látky nejsou v předpokládaném využití uvažovány.

Vzduchotechnika:

Navrhována jednoduchá VZT zařízení pouze pro dvoupodlažní část, s VZT jednotkami na střeše dvoupodlažní části. Podle ČSN 73 0872 budou na VZT potrubích na průchodu požárními stěnami a stropy osazeny požární klapky, případně bude potrubí na průchodu přes požární úsek požárně chráněno.

Pro rozvody VZT nebude použito hmot třídy reakce na oheň B až F (navrženy pouze kovové rozvody).
Ve vlastním shromažďovacím prostoru (tělocvična) je navrhováno samostatné VZT zařízení (v rámci jednoho požárního úseku).

Výtahy:

Evakuační výtah není požadován.

Osobní výtah smí být součástí prostoru chráněné únikové cesty za předpokladu dodržení podmínek dle čl. 8.10.3 ČSN 73 0802.

Provedení výtahu dle podmínek čl. 8.10.1 a čl. 8.10.3 ČSN 73 0802:

- konstrukce šachty (opláštění) nehořlavé DP1, A1,
- kabina z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2,
- kabely se sníženou hořlavostí dle ČSN 73 0848. V prostoru výtahové šachty nesmí být požární zatížení.

Bude provedeno označení výtahu v jednotlivých stanicích „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

Požárně bezpečnostní zařízení:

Jsou požadována:

- **zařízení EPS**
 - s automatickými hlásiči ve všech prostorách s požárním rizikem, s tlačítkovými hlásiči na komunikacích a u únikových východů
 - ústředna EPS umístěna v místnosti s trvalou obsluhou, tj. správce-recepce v 1. NP u hlavního vstupu, v době provozu musí být zajištěna obsluha 2 osobami (dle čl. 4.14 ČSN 73 0875)
 - bude navržen jednostupňový systém vyhlášení poplachu
 - EPS bude po vyhlášení poplachu ovládat následující zařízení požární bezpečnosti:
 - vypnutí veškeré vzduchotechniky,
 - dojezd výtahu do stanice 1. NP
 - akustický signál vyhlášení poplachu,
 - požární klapky (signalizace polohy – zavřeno),
 - otevírání otvorů ZOTK (dle požadavků projektu SOZ)
 - zařízení EPS musí být v provozu alespoň po dobu provozu shromažďovacího prostoru a prostor souvisejících – tedy v době provozu budovy s obsazením osobami.
Zařízení EPS je navrženo zásadně jako jedno z opatření pro zajištění bezpečnosti osob ve shromažďovacím prostoru dle ČSN 73 0831. Z ostatních hledisek požární bezpečnosti není jeho instalace povinná, není uvažováno s koeficientem $c < 1,0$.
V této variantě musí být v době mimo provoz zajištěno vypnutí i dalších tech. zařízení – VZT, tepelné spotřebiče, výtah apod.
Současně ale tato varianta neodpovídá požadavku čl. 4.4.4 ČSN 73 0875 na trvalou obsluhu ústředny EPS.
Další varianty viz pozn. níže.

- **zařízení SOZ**

- požadováno pro shromažďovací prostor – tělocvičnu
- navrženo odvětrání 6ks zařízení ZOKT ve střeše o celkové min. aerodynamicky volné ploše 10,84 m². Klapky ZOKT budou ovládány pneumaticky pomocí média CO₂ a k jejich aktivaci dojde na základě impulsu z EPS. Jako otvory pro přívod náhradního vzduchu budou sloužit únikové dveře v obvodové konstrukci otvírány od signálu EPS.
- podrobně řešeno v samostatné části dokumentace (SOZ, zprac. J. Ritzinger, 04/2017)

Zařízení pro protipožární zásah:

Příjezd přímo k objektu je z ul. Jívanská a Javornická, dále je přístup ze tří stran přímo k hale, min. šířka komunikace 3,5 m splněna.

Nástupní plocha není ve smyslu čl. 12.4.4b/ ČSN 73 0802 požadována.

Zásahové cesty nejsou podle čl. 12.5 - 12.6 ČSN 73 0802 požadovány.

Možnosti odběru venkovní požární vody jsou ze stávajících hydrantů městské vodovodní sítě (nejbližší na DN110 z ul. Jívanská x Ratibořická, další Ratibořická směr Chodovická, a Jívanská směr Náchodská) – vyhovuje podmínkám tab. 1 ČSN 73 0873.

Vnitřní odběrní místa požární vody - dle čl. 3.4 a čl. 6.1 - 6.11 ČSN 73 0873 budou osazeny celkem 4 hydranty - umístěny v 1. NP v tělocvičně, v 2. NP v chodbách.

Hydranty s tvarově stálou hadicí o světlosti 25 mm, délky 30 m, na hydrantu hydrodynamický přetlak 0,2 MPa, průtok z proudnice 0,3 l/s, současnost 2 hydrantů, funkce po dobu 15 minut.

Budou rozmístěny přenosné hasicí přístroje, počet určen dle čl. 12.8 ČSN 73 0802:

nr = 5,75 → 6 ks (počet zvýšen na 9 ks vzhledem k dispozici prostor)

Celkem požadováno 9 ks - PHP práškový 6 kg, přesné umístění vyznačeno ve výkresech PBŘ.

Bude provedeno značení požárními a bezpečnostními tabulkami (směry úniku, únikové východy, zákazy kouření a manipulace s otevřeným ohněm, hlavní vypínače a uzávěry médií, TOTAL STOP atd.).

Požadováno luminiscenční provedení bezpečnostního značení (alespoň pro označení únikových cest a východů).

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba je řešena jako budova s téměř nulovou spotřebou energie ve smyslu zákona č. 406/200sb. resp. zákona č. 318/2012Sb. a druhé evropské energetické směrnice - Směrnice Rady a EP 2010/31EU-EPBDII.

Projektová dokumentace zahrnuje podle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, požadavky technického řešení budov pro splnění požadavku zatřídění podle klasifikační třídy energetické náročnosti třídy „B“.

B.2.10 Hygienické požadavky stavby

V projektu budou splněny všechny hygienické požadavky kladené platnými předpisy na vnitřní prostředí podle jeho způsobu užívání a na pracovní prostředí. Halový prostor bude větrán VZT. V patrové části budou větrání jednotlivých provozů zajišťovat VZT jednotky s přívodem čerstvého upraveného vzduchu a odtahem - viz část vzduchotechnika.

Úklidové komory jsou zřízeny v obou patrech. Odpady budou likvidovány sběrnými nádobami s odvozem pověřenou firmou. Stavba nemá negativní vliv na okolí ani hlukem či vibracemi nebo prašností.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Charakter stavby a jejího okolí nevyžaduje zvláštní ochranu proti účinkům vnějšího prostředí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 Přípojka vodovodu:

Objekt bude připojen novou vodovodní přípojkou PE d63 napojenou na stávající vodovodní řad TH300 vedený před objektem v ulici Jívanská, ukončení přípojky vodoměrnou sestavou s fakturačním vodoměrem (určí a dodá PVK a.s.) v nové vodoměrné šachtě Ø1200mm umístěné bezprostředně za hranicí pozemku. Šachta osazena poklopem Ø600mm, tř. zatížení B125.

Napojení na stávající potrubí TH300 provedeno navrtávacím pasem Hawle doplněným navrtávacím kombinovaným ISO šoupátkem Hawle pro potrubí PE d63. Šoupě osazeno zemní soupravou vyvedenou do poklopu. Délka přípojky cca 7.50m.

BILANCE POTŘEBY VODY

Cvičenci škola	240 osob	60 l/os.,den	14 400 l/den
Cvičenci veřejnost	160 osob	60 l/os.,den	9 600 l/den
Diváci	50 osob	5 l/os.,den	250 l/den
Správa budovy	1 osoba	60 l/os.,den	60 l/den
Průměrná denní potřeba	: Qp	= 24 310,00 l / den	
Max. denní potřeba	: Qm	= 43 758,00 l / den	
Max. hodinová potřeba	: Qh	= 1,16 l/s	
Roční potřeba	: Qr	= 6 163,00 m3/rok	

B.3.2 Přípojky kanalizace:

Splaškové odpadní vody budou z objektu odváděny pomocí splaškové kanalizační přípojky DN 200, napojení provedeno do stávající stoky SKL 300 vedené v ulici Javornická, napojení provedením nové odbočky. Od napojení je přípojka vedena kolmo k řadu, přípojka ukončena přípojkovou šachtou Ø1000mm umístěnou bezprostředně za hranicí pozemku. Délka přípojky cca 6.00m.

BILANCE SPLAŠKOVÝCH vod - tělocvična

Průměrný denní odtok splaškových vod	: Qspl	= 24 310 l/den
Maximální denní odtok splaškových vod:	Qmax	= 43 758 l/den
Maximální hodinový odtok splaškových vod	: Qh	= 1,16 l/s
Maximální odtok splaškových vod	: Qh	= 1,45 l/s
Roční odtok splaškových vod	: Qrok	= 6 163 m3/rok

B.3.3 Plynovodní přípojka:

Nová STL plynová přípojka PE d32 bude napojena na veřejný STL plynovodní řad PEd50 vedený před pozemkem v ulici Javornická. Napojení na řad provedeno pomocí přípojkového T-kusu 50/32. Spoje plynovodní přípojky z PE budou provedeny pomocí elektrotvarovek, přípojka opatřena signalizačním vodičem CYY 2,5mm² vyvedeným do kiosku HUP, volný konec min. 300mm. Přípojka se uloží s podélným sklonem min. 0,4 % směrem k plynovodu.

BILANCE SPOTŘEBY PLYNU

Plynový kotel závěsný	2 ks	à 5,30 m3/h	∑ 10,60 m3/h
Plynový zářič	3 ks	à 2,60 m3/h	∑ 7,80 m3/h

Maximální hodinová spotřeba paliva 18,40 m3/h
Spotřeba paliva za rok

B.3.4 Přípojka NN IO-03:

Připojení nového rozvaděče R.01 bude z rozvaděče RE provedeno kabelem CYKY-J 4x35 mm². Kabel bude uložen v kabelové rýze v zemi v pískovém loži. Přejít na soustavu TN-S bude v rozvaděči R.01.

Trasy podzemního vedení musí být umístěny min. 2,5m od kmenů stávajících vzrostlých stromů.

Pozice umístění rozvaděčů R.011 a RE jsou zakresleny v této PD.

Dle normy ČSN 33 2130 ed.3 (XII.2014), pro výpočty se uvažuje s maximálním soudobým příkonem objektu $P_s = 65,4 \text{ kW}$, při koeficientu soudobosti $b = 0,5$. Jednotlivé větve mají stanovené koeficienty soudobosti dle tabulek a osazení.

B.4 Dopravní řešení

Z hlediska širších dopravních vztahů se objekt nachází ve výhodné komunikační poloze, v pomyslném geometrickém středu Horních Počernic. Z tohoto důvodu je pěší dostupnost z téměř celé městské části do cca 15 minut chůze.

Nejbližší zastávka MHD - Ratibořická, je vzdálena od navrženého hlavního vstupu do tělocvičny 150m, vlakové nádraží Praha - Horní Počernice je vzdálené 750m.

Součástí navržené stavby je celkem 5 kolmých parkovacích stání přístupných z ulice Jívanská. Parkovací stání mají rozměr 2,5/5,0m, jedno z nich je invalidní s rozměry 3,0/5,0m.

Rozsah navržených ploch pro dopravu v klidu neodpovídá níže uvedenému výpočtu - tento nesoulad je dán skutečností, že část nutných ploch pro parkování bude řešena v rámci připravované rekonstrukce ulice Jívanská v části mezi ulicemi Ratibořická - Javornická viz podmiňující investice stavby.

Návrh zpevněných ploch je doplněn sítí chodníků po obvodu haly, které mají šířku min. 1,5 m a navazují na stávající systém chodníků jak v ulici Jívanská tak v areálu škol.

Všechny navrhované komunikační plochy budou vybaveny ve smyslu opatření vyhlášky MMR ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Návrh výškového komunikačního řešení a uspořádání komunikací vychází z konfigurace stávajícího terénu a možností výškového osazení stavebních objektů. Základní příčný sklon vozovky a parkovacích stání je navrhován v hodnotě 2,5%, chodníky v hodnotě 2%.

Konstrukce nových zpevněných ploch parkoviště a chodníků budou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“, schválenými MD ČR OPK pod č. j. 517/04-120-RS/1 s účinností od 1.12.2004, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek.

Součástí navrhovaného komunikačního řešení je rovněž návrh svislého a vodorovného dopravního značení v nezbytně nutném rozsahu vyvolaném stavbou. Veškeré dopravní značení bude provedeno v souladu s platným zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a bude navrženo dle ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky a ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení - Požadavky na dopravní značení.

Výpočet odstavných a parkovacích stání pro osobní automobily je proveden jednak dle platných Pražských stavebních předpisů z května 2016 (tělocvična) a dále dle metodiky uvedené v článku 14.1 v ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací (změna Z1 2010) - neredukovaný počet diváků.

Výpočet dle Pražských stavebních předpisů:

Účel	Celková hrubá podlažní plocha funkce	Ukazatel zákl. počtu stání	počet stání
tělocvična	2275,50 m ²	1 PS/100m ²	22,76

			vázaná (20%)	návštěvnícká (80%)
			4,55	18,20
učebna	51,6	1 PS/250m ²	0,21	
			vázaná (30%)	návštěvnícká (70%)
			0,063	0,147
zóna 7 - koeficient 0,9:			4,15	16,51

Výpočet dle ČSN 73 6110:

Účel	Počet diváků	Ukazatel zákl. počtu stání	počet stání
diváci	150	1 PS/12 diváků	12,5
zóna 7 - koeficient 0,9:			11,25

Celkem návštěvnícká stání a diváci:

27,76 navrženo 28 stání, z toho 2 invalidní

Celkem vázaná stání:

4,15 navrženo 5 stání, z toho 1 invalidní

Min. požadovaný počet stání je 4 vázaná a 28 návštěvníckých. Projekt navrhuje vybudování celkem 5 vázaných PS. Zbýlá návštěvnícká stání je nutné realizovat v rámci rekonstrukce části ulice Jívanská, včetně všech stání podle vyhlášky 398/2009 Sb. pro vozidla osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V areálu se nachází dřeviny, které by kolidovaly s novou situací stavby haly a zpevněných ploch. Před započítáním výstavby bude provedeno kácení dle platných předpisů. Ponechané vzrostlé dřeviny v bezprostřední blízkosti stavby chráněny, aby nedošlo k jejich poškození.

V rámci terénních úprav dojde ke změně výškových poměrů terénu po obvodu haly, nově vzniklé nezpevněné plochy budou zatravněny.

Rekultivace ploch, založení trávníků a záhonů bude spočívat ve vyčištění ploch od stavebních zbytků, inertních materiálů, kamenů a biologických zbytků plevelů. Plochy se urovnají a rozruší povrch podkladu pro ornici. Plochy budou ohumusovány 30 cm silnou vrstvou vhodné zeminy. Následně se založí trávník či záhon složený z druhů vhodných pro dané stanoviště.

S výsadbou nové vysoké zeleně se nepočítá.

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

V rámci výstavby budou použity jen certifikované materiály a výrobky splňující EN ČSN v daných oborech.

Funkční náplň stavby svým charakterem nepředstavuje z hlediska odpadů, zplodin a hluku významného narušitele životního prostředí. Po dobu stavební činnosti budou negativní vlivy redukovány na minimum přípravou a časovou koordinací výstavby.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Navržený objekt nemá vliv ani není součástí systému civilní ochrany obyvatel.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Zdroj vody bude na staveništi zajištěn dodavatelskou firmou mobilním zdrojem. Po vybudování vodovodní přípojky bude využita i pro stavbu.

Staveništní přípojka elektřiny bude provizorní. Připojení bude provedeno přes staveništní rozvaděč s elektroměrem. Předběžně se počítá s hlavním jističem staveništního rozvaděče 100kVA, ale definitivně si příkon staveniště určí až generální dodavatel stavby podle jím použité mechanizace.

Staveniště nebude napojeno na veřejnou kanalizaci, budou použity mobilní buňky WC.

b) odvodnění staveniště

Během prvních fází výstavby bude využito odvodnění ve stávajícím režimu, který je nyní na pozemku. Mezitím bude realizována kanalizační přípojka, tak aby mohl být zprovozněn finální systém odvodnění areálu napojený na kanalizační přípojku.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro zásobování staveniště bude využito stávající dopravní napojení z Jívanské ulice.

Dopravní trasy pro přesun materiálů stavby budou upřesněny v rámci přípravy realizace realizační firmou. Navrhované trasy podléhají souhlasu Odboru dopravy.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště musí zhotovitel zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálů, konstrukcí a zařízení tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, k znečišťování chodníků a komunikací, ovzduší a vod. Během stavby musí být zajištěn přístup k přilehlým stavbám a pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízeními.

e) ochrana okolí staveniště

Veřejné plochy a stávající komunikace dočasně využívané pro stavbu při současném zachování jejich užívání veřejností musí být řádně zabezpečeny (označení, osvětlení, ohrazení apod.). Po ukončení jejich užívání jako staveniště budou uvedeny do požadovaného stavu.

Podmínkou při realizaci stavby je zajištění čistoty dotčených ploch přilehlých komunikací využívaných pro zásobování staveniště.

f) maximální zábory pro staveniště

Trvalé zábory jsou omezeny plochou stavebního pozemku investora. Dočasné zábory mimo pozemky investora se budou týkat pouze nově zřizovaných přípojek technické infrastruktury a komunikací viz koordinační situace stavby.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě

V rámci uvažovaného záměru lze očekávat vznik odpadů v etapě vlastní výstavby. Veškeré odpady budou odváženy a likvidovány na skládce.

Odpady v etapě výstavby

Všechny odpady budou likvidovány organizacemi, které mají oprávnění k nakládání s odpady. Odpady vznikající v etapě výstavby jsou sumarizovány v následující tabulce.

Tab.: Přehled odpadů vznikajících v etapě výstavby

pořadové číslo	druh odpadu	kategorie	kód odpadu
1.	beton	O	170101
2.	dřevo	O	170201
3.	železo, ocel	O	170405
4.	zemina a kamení	O	170504
5.	papírové a lepenkové obaly	O	150101
6.	plastové obaly	O	150102
7.	dřevěné obaly	O	150103
8.	směsný komunální odpad	O	200301

Specifikace množství a jednotlivých druhů odpadů v průběhu výstavby bude provedena v rámci výstavby.

Vliv na životní prostředí - odpady

Zařízení odpadového hospodářství nemá negativní vliv na životní prostředí. Nevznikají zde plynné škodliviny, ani zde nejsou zařízení se zvýšeným hlukem.

Prostor pro třídění a skladování odpadu

V rámci plochy určené pro zařízení staveniště a skladování budou generálním dodavatelem stavby vyčleněny a zabezpečeny plochy pro třídění a skladování odpadů stavby. Za dodržování předpisů pro nakládání s odpady, včetně vyhovujícího způsobu likvidace, které vzniknou v průběhu výstavby, odpovídá generální dodavatel stavby.

h) bilance zemních prací

Stavba je navržena s přebytkovou bilancí zemin. Odkopek bude odvezen a uložen na skládce zemin k tomu určené.

Předpokládané množství odkopku je cca 2,8 tis. m² zemin.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při realizaci stavby nebude docházet ke vzniku negativních vlivů, které by trvale ohrožovaly životní prostředí. Krátkodobě se vliv prací na životní prostředí projeví pouze hlukem a prašností.

V případě úniku ropných látek ze stavebních strojů a mechanismů je nutné odstranit tyto použitím příslušných neutralizátorů - vapex, v případě většího rozsahu havárii řešit situaci ve spolupráci se Záchraným hasičským sborem.

Po dobu realizace i při samotném provozu objektu není nutné stanovovat dočasná ochranná hygienická pásma.

Stavební činnost bude časově omezena na dobu od 7:00 až do 21:00 hod. a v tuto dobu nebude porušován limit L=65 dB.

Likvidace odpadů řeší zabezpečení ochrany životního prostředí správným nakládáním se vzniklými odpady, technickými prostředky ve smyslu platných předpisů a technických norem. Pokud užíváním stavby nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady, nebude potřebné vypracovat manipulačně-provozní řád ani Plán opatření pro případ havárie úniků látek škodících vodě a půdě ve smyslu Vyhl. č. 23/1977 Sb., resp. novelizovaných předpisů o odpadech (zákon č. 185/2001 Sb.).

Původce odpadu odveze odpad, který vznikne po dobu výstavby na povolenou skládku.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Na staveništi je nutno dodržovat zásady a předpisy pro provádění určených prací, které vyloučí možnost vzniku požáru a tím škod na zdraví osob a zařízení stavby. Zhotovitel vypracuje a předloží požární řád stavby. Při realizaci prací je nezbytné dodržování požárních předpisů, zejména při svařování a manipulaci s hořlavými látkami. Na staveništi v blízkosti místnosti stavbyvedoucího i na místech k tomu určených budou rozmístěny jednoduché zařízení na primární zásah (písek, hlína, případně požární přístřešek).

Při provádění stavebních a montážních prací je nutné dodržet předepsané technologické postupy ve smyslu technologických pravidel zhotovitele stavby. Určené osoby zhotovitele jsou povinny zajistit plnění všech zásad a předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění prací vč. používání příslušných ochranných pracovních pomůcek (vyhl.č.324/1990 Sb.). Nezbytně nutné je z hlediska ochrany zdraví zabránit možnému přístupu nepovolaných osob do prostoru staveniště (oplocení). Pracoviště i staveniště bude řádně osvětleno.

Za vybavení pracoviště ochrannými pomůckami odpovídá v plné výši dodavatelská organizace, stejně tak ve věci poučení a proškolení pracovníků.

Pokud budou na stavbě zaměstnáváni zahraniční dělníci, musí být výstražné nápisy dvojjazyčně doplněné vhodnými symboly.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti mezi účastníky výstavby musí být z hlediska bezpečnosti práce dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o předání staveniště, pokud nejsou zakotveny ve smlouvě o dílo.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Během stavby nebude narušen systém bezbariérového užívání okolních staveb a pozemků.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Během stavby musí být zajištěn přístup k přilehlým stavbám a pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

Staveniště bude předáno zhotoviteli 7 dní před zahájením stavby. Před započítím výstavby objektu objednatel stavebních prací zajistí řádné oplocení staveniště. Stavební práce musí probíhat v souladu s příslušnými ČSN, bezpečnostními a jinými souvisejícími předpisy. Veškeré zpevněné plochy a chodníky narušené příp. výstavbou objektu budou uvedeny do původního stavu.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

S ohledem na rozpočtové náklady stavby, způsob financování, rozsah, druh a náročnost stavby je navržena lhůta výstavby 10 - 12 měsíců.

Předpokládané zahájení výstavby – 2. pol. roku 2017

Předpokládané dokončení výstavby – 2. pol. roku 2018

B.9 Vizualizace





