

SPORTOVNÍ AREÁL ZŠ JANA BABÁKA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

stavebník:	Statutární město Brno Městská část Žabovřesky Horova 28 616 00 Brno
místo stavby:	Parcela č. 2611/1, 2612/1, 2609/7- Město Brno; k.ú.: Žabovřesky [610470]
stupeň:	dokumentace pro provádění stavby

generální projektant:	Atelier 99 s.r.o. Purkyňova 71/99 612 00 Brno	
hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Rydlo	
zodpovědný projektant:	Ing. Martin Jeřábek	

číslo zakázky:	A-21-1046
datum:	03/2022

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	1
A.1 <i>Identifikační údaje</i>	<i>1</i>
A.1.1 Údaje o stavbě.....	1
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	1
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	1
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	3
A.3 Seznam vstupních podkladů	3
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
B.1 <i>Popis území stavby</i>	<i>4</i>
B.2 <i>Celkový popis stavby</i>	<i>7</i>
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	7
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	12
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	14
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	14
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	14
B.2.6 Základní charakteristika objektů	15
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	16
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	21
B.2.9 Úspory energie a tepelná ochrana	21
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	21
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	22
B.3 <i>Připojení na technickou infrastrukturu.....</i>	<i>22</i>
B.4 <i>Dopravní řešení</i>	<i>23</i>
B.5 <i>Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....</i>	<i>24</i>
B.6 <i>Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....</i>	<i>25</i>
B.7 <i>Ochrana obyvatelstva</i>	<i>25</i>
B.8 <i>Zásady organizace výstavby</i>	<i>26</i>
B.9 <i>Celkové vodohospodářské řešení</i>	<i>29</i>

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Sportovní areál ZŠ Jana Babáka

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Adresa: ZŠ Brno, Jana Babáka 1960/1, 616 00 Brno - Žabovřesky
Katastrální území: Žabovřesky
Parcelní čísla pozemků: 2611/1, 2612/1 a 2609/7

c) Předmět projektové dokumentace

Druh stavby: stavba občanské vybavenosti
Charakter stavby: novostavba a stavební úpravy
Účel stavby: víceúčelový sportovní areál pro veřejnost
Trvalá nebo dočasná stavba: trvalá
Stupeň: dokumentace pro provádění stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Název: Statutární město Brno
Městská část Žabovřesky
Horova 28
616 00 Brno

Kontaktní osoba: Mgr. Lucie Pokorná

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant: Atelier 99 s.r.o.
Purkyňova 71/99
612 00 Brno
IČO: 02463245

Zodpovědný projektant: Ing. Martin Jeřábek
A: ČKAIT 1006765 - IP00

Architektonické řešení: Ing. arch. Veronika Adamcová
M: 732 555 957
E: lostakova@atelier99.cz

Hlavní inženýr projektu: Ing. Jan Rydlo
M: 607 832 993
E: pulkrabek@atelier99.cz
A: ČKAIT 1005990 - IP00

Stavební řešení:	Ing. Jan Rydlo Ing. Andrea Bílková M: 737 587 124 E: bilkova@atelier99.cz Bc. Andrej Halaj M: 731 157 736 E: halaj@atelier99.cz
Statika:	Huryta s.r.o. Ing. Martina Juráňová M: 606 654 579 E: mjuranova@huryta.cz A: ČKAIT 1000887 – IM00
PBR:	Radim Staviař M: 773 789 700 E: radim@staviar.cz A: ČKAIT 1003450 - IH00
VZT ZTI	Ing. Michal Kysilka M: 605 587 005 E: kysi.michal@gmail.cz A: ČKAIT: 1005716 – IP00
ÚT:	Marek Cabal M: 775 720 727 E: mcabal@cmprojekt.cz A: 1004032 - TE01; TE02
Silnoproud: Slaboproud	Ing. Luboš Novák, Ing. Jan Zářecký M: 773 735 256 E: lubo.novak@seznam.cz A: ČKAIT 1004880-IT00
PENB, energetika:	Ing. Jiří Cihlář M: 777 010 727 E: jiri.cihlar@cevre.cz A: MPO 0997
Sadové úpravy:	Dagmar Hawerlandová M: 773 091 027 E: hawerlandova@volny.cz A: ČKA 02 640

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

IO 100 – Příprava území
SO 01 – Budova zázemí
SO 02 – Atletický ovál a víceúčelové hřiště
SO 03 – Drobné exteriérové prvky
IO 201 – Areálové komunikace a zpevněné plochy
IO 300 – Přípojka vodovodu
IO 301 – Areálové rozvody vodovodu
IO 402 – Retence a nakládání s vodami
IO 400 – Přípojka kanalizace jednotné
IO 401 – Areálové rozvody kanalizace jednotné
IO 402 – Retence a nakládání s vodami
IO 500 – Přípojka plynovodu
IO 501 – Areálové rozvody plynovodu
IO 600 – Přípojka silnoproudu
IO 601 – Areálové rozvody silnoproudu
IO 610 – Rozvody venkovního osvětlení
IO 701 – Areálové rozvody slaboproudu

A.3 Seznam vstupních podkladů

Pro vypracování dokumentace byly použity následující průzkumy, měření a další podklady. Jejich výsledky byly zohledněny ve vypracované projektové dokumentaci:

- 3D laser skenování případně geodetické zaměření
- Osobní prohlídka místa nebo dotčených prostor
- Inženýrsko-geologický průzkum
- Hydrogeologický průzkum
- Katastrální mapa
- Územní plán
- Regulační plán
- Fotodokumentace
- Stávající dokumentace poskytnutá investorem
- Požadavky investora a budoucího uživatele
- Platné normy, vyhlášky a předpisy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití území

Řešené území se nachází v těsné blízkosti školy ŽŠ Jana Babáka v Brně. V současné době je celý areál využíván pro sport a volný čas. Vstup do areálu je možný z ulice Jana Babáka a Pod Kaštany. V řešeném území se nachází atletický ovál s asfaltovým povrchem včetně běžecké rovinky. Vnitřní část oválu je s betonovým povrchem a vyznačenými lajnami pro různé typy sportů.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Dle platného územního plánu se řešené území nachází

Stavba je v souladu s platným územním plánem města Brna. Pozemek spadá do funkční plochy OS – plochy pro veřejnou vybavenost (školský objekt), která je dle platného ÚP definována takto:

- jsou určeny výhradně pro umístění staveb a zařízení, které slouží veřejné potřebě v uvedených funkcích (pokud není plocha rezervována pro všeobecný veřejný účel).

Plocha: stavební

Stabilita: stabilizovaná

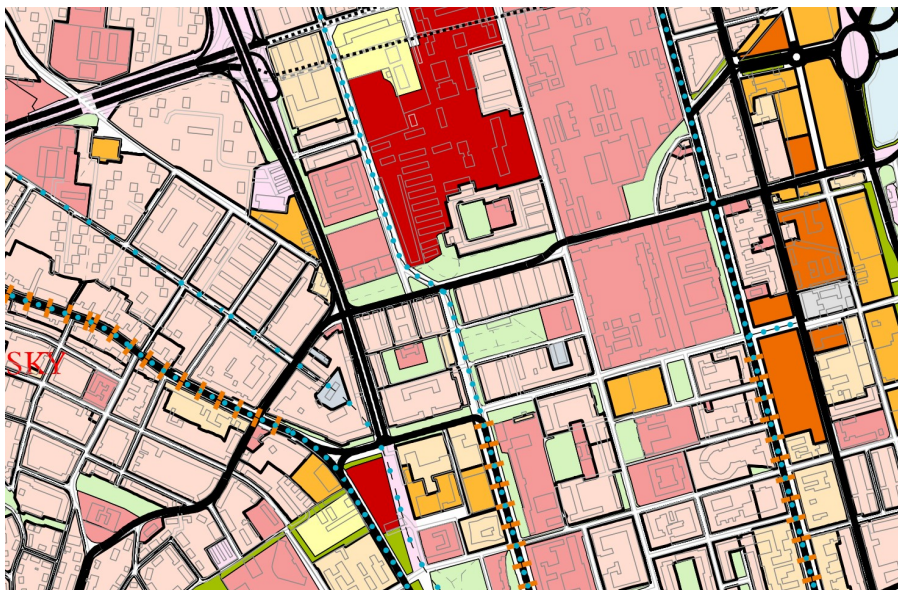
Funkce: plocha pro veřejnou vybavenost

Funkce kód: O

Funkční typ: školství

Funkční typ kód: OS

Funkční využití objektu se po úpravách nezmění. Navržené stavební úpravy jsou tedy v souladu s platným územním plánem.



- c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby
- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nebyly vydány žádné povolení řešící výjimky z obecných požadavků na využívání území.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Geologické poměry

Hlubší geologické podloží zájmového území budují horniny brněnského masivu kadomského stáří, který je součástí rozsáhlého granitoidního komplexu brunovistulika a který budují různé typy mafmagmatických hornin od granitů až po bazická a ultrabazická tělesa.

V podloží zájmového území lze dle geologické mapy očekávat metabazaltia zelené břidlice metabazitové zóny prostoupené žilnými magmatity typu grafitových porfyrů.

Neogenní sedimenty jsou zastoupeny bazálními spodnobadenskými šterkopisčitými klastiky a především vápnitými jíly (tégly). Jedná se o šedozeleň až šedomodré jílovité zeminy, s nevýraznou texturou a typickým lasturnatým rozpadem, místy jsou prachovité a jemně písčité, s polohami jemnozrnného křemenného písku a krystaly sádrovce.

Svrchní část geologických profilů provedených sond je tvořena humózními hlínami o mocnosti 0,35 – 0,40 m. Pod těmito zeminami byly nalezeny zeminy eolické geneze – spraše, označené dle ČSN 73 6133 jako F6 CL a F6 CI s tuhou konzistencí.

Hydrogeologické poměry

Zájmové území je v základní vrstvě součástí hydrogeologického rajonu č. 2241 – Dyjsko-svratecký úval – v terciérních a křídových pánevních sedimentech. Neogenní sedimenty lze rozdělit do dvou skupin. Jedná se o písky, písčité šterky a šterky ve funkci kolektorů a jíly, vápnité jíly a slíny ve funkci izolátorů. Pro tyto sedimenty jsou typické časté litofaciální změny ve vertikálním i horizontálním směru, což způsobuje nepravidelné střídání kolektorů a izolátorů.

Podzemní voda nebyla navržena až do konečných hloubek sond 3,0 m p.t. a lze ji očekávat až pod úrovní 5,0 m p.t.

Vsakovací zkouškou byl zjištěn koeficient vsaku s hodnotou $2,91 \cdot 10^{-6}$ m/s. tato hodnota reprezentuje slabě propustné prostředí sprašových zemin nalezených v celém profilu sondy.

Podrobnější hodnocení je uvedeno v dokladové části v protokolu z inženýrsko geologického průzkumu.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba respektuje obecné požadavky na využití území dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. Stavba nebude zasahovat do ochranných pásem a hranic chráněných území dotčených výstavbou.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Podle povodňové mapy České republiky stavba neleží v záplavovém území. Stavba se nenachází v poddolovaném či jinak nevhodném území.

i) Vliv stavby na okolní pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolí stavby a pozemky, ochranu okolí ani na odtokové poměry v území. Upravený terén nezasahuje do okolních pozemků. Výšková úroveň na hranicích pozemků zůstává beze změny. Dešťové vody budou

odváděny přes retenční nádrž do jednotné kanalizace. Byla zvažována i možnost vsakování, ale toto bylo vyhodnoceno jako neadekvátní vzhledem k výsledkům vsakovací zkoušky. Vlivem stavby nedojde ke změně oslunění okolních staveb.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází dva menší objekty pro uskladnění sportovních náčiní, které budou kompletně zdemolovány. Vyznačeno na výkrese přípravy území.

Vzhledem k plánovaným úpravám v areálu a nově zbudovaného oplocení jsou navrženy k odstranění 2 ks listnatých stromů s obvodem kmene do 80 cm (měřeno v 1,3 m nad zemí). Dále je navrženo k odstranění 342 m² plošných keřových porostů, z nichž je 140 m² souvislý zapojený porost dřevin celkové sečtené plochy nad 40 m² (viz dendrologický průzkum).

Vyhodnocení dřevin ke kácení bylo provedeno na základě dendrologického průzkumu provedeného po zimě v únoru 2022.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemky dotčené stavbou nejsou předmětem ochrany území podle jiných právních předpisů, nejsou evidované BPEJ. Stavba netvoří požadavek na zábor pozemků určených k plnění funkce lesa.

l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavba má již několik stávajících vstupů a to z ulice Pod kaštany a dále z parkoviště přiléhající základní školy Jana Babáka. Tyto vstupy budou zachovány. Nově bude zbudován vjezd i vstup pro pěší přímo z ulice Jana Babáka.

Stavba bude připojena na nové přípojky všech sítí a to voda, kanalizace, plyn, elektro i slaboproud. Jednotlivá připojení na technickou infrastrukturu jsou dále podrobně řešena v samostatných částech dokumentace.

Komunikace i vstup do objektu je navržen jako bezbariérový.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Související investice je demolice stávajících skladových prostor na pozemku. Dále bude zdemolována veškerá stávající plocha sportovišť a oplocení. Dojde i k dočasným lokálním záborům komunikace pro zbudování nových přípojek.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

	Obec Brno [582786], k. ú. Žabovřesky [610470]					
	p. č.	výměra [m ²]	druh pozemku	způsob využití	LV	vlastník, svěřená správa
POZEMKY DOTČENÉ STAVBOU VE VLASTNICTVÍ STAVEBNÍKA	2612/1	2064	Ostatní plocha	Zeleň	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
	2611/1	9247	Ostatní plocha	Zeleň	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
	2610/8	252	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
	2609/7	945	Ostatní plocha	Jiná plocha	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nová ochranná pásma vznikají pouze v souvislosti s realizací nových přípojek. Velikost ochranných pásem je dána platnou legislativou.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, popřípadě stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novou stavbu a změnu dokončené stavby.

b) Účel užívání stavby

Účelem stavby je vytvoření víceúčelového sportoviště pro veřejnost s nově vybudovanou budovou zázemí.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyla vydána žádná rozhodnutí řešící výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré podmínky ze stanovisek dotčených orgánů budou zohledněny v předkládané projektové dokumentaci.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba respektuje obecné požadavky na využití území dle vyhlášky 501/2006 Sb. Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí ani odtokové poměry v území. Budova a pozemek pro sportoviště se nenachází v památkové zóně ani v památkově chráněném území. Při návrhu stavby jsou zohledněny stávající ochranná pásma inženýrských sítí.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.

Objekt SO 01 – budova zázemí

Základní parametr

Zastavěná plocha objektu 310,19 m²

Obestavěný prostor 786,312 m³

Objekt SO 02 – Atletický ovál a víceúčelové sportoviště

Základní parametr

Zastavěná plocha objektu 5874,56 m²

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Zdravotechnika – vodovod

Výpočet potřeby vody dle vyhlášky 448/2017 Sb.

Objekty bude celoročně provozován.

Druh potřeby vody	Směrná potřeba vody	Počet
SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ na jednoho návštěvníka za rok	20	40

Roční potřeba vody:

$$Q_r = P \cdot SPV = 40 \cdot 20 = 800 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Denní maximální potřeba vody:

$$Q_d = \frac{Q_r \cdot k_d}{365} = \frac{800 \cdot 1,25}{365} = 2,740 \text{ m}^3/\text{den}$$

nová maximální potřeba vody:

$$Q_n = \frac{Q_d \cdot k_h}{24} = \frac{2,74 \cdot 1,5}{24} = 0,171 \text{ m}^3/\text{h} = 0,05 \text{ l/s}$$

Výpočtový průtok

Pitná voda (dle ČSN 75 5455):

ozn	Zařizovací předmět	Jmenovitý výtok QA [l/s]	Počet [ks]
U	Umyvadlo	0,2	6
Ui	Umyvadlo ZTP	0,2	1
P	Pisoárová mísa	0,3	2
S	Sprcha s podlahovou vpustí	0,2	4
VY	Keramická výlevka	0,2	1
WC	Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem 6-7,5l	0,15	5
WCi	Záchodová mísa ZTP s nádržkovým splachovačem 6-7,5l	0,15	1
KON	Kondenzát	0	2

$$Q_D = \sum_{i=1}^m f_i \cdot Q_{A_i} \cdot \sqrt{n_i} = 0,7 \cdot 0,15 \cdot \sqrt{6+1} + 0,9 \cdot 0,2 \cdot \sqrt{4} + 1,0 \cdot 0,2 \cdot \sqrt{1} + 0,15 \cdot \sqrt{5+1} + 0,3 \cdot \sqrt{2}$$

$$Q_D = 1,63 \text{ l/s}$$

Návrh dimenze přípojky: **40×3,7 mm** (vnitřní průměr 32,6mm) ... $v = 1,95 \text{ m/s}$

STÁVAJÍCÍ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY JE VYHOVUJÍCÍ.

Návrh vodoměru:

Maximální průtok vodoměru nesmí být menší než výpočtový průtok Q_D zvýšený o 15 %.

$$Q_{vodom} = 1,15 \cdot Q_D = 1,15 \cdot 1,63 = 1,87 \text{ l/s} = 6,75 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Pro měření spotřeby vody objektu bude sloužit **fakturační vodoměr DN 20** $Q_{nom} = 2,5 \text{ m}^3/\text{hod}$

Zdravotechnika – kanalizace dešťová a splašková

Posouzení dimenze kanalizačních přípojek (dle ČSN EN 120 56):

ozn	Zařizovací předmět	Výpočtový odtok DU [l/s]	Počet [ks]
U	Umyvadlo	0,5	6
Ui	Umyvadlo ZTP	0,5	1
P	Pisoárová mísa	0,5	2
S	Sprcha s podlahovou vpustí	0,6	4
VY	Keramická výlevka	1,5	1
WC	Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem 6-7,5l	2,0	5
WCi	Záchodová mísa ZTP s nádržkovým splachovačem 6-7,5l	2,0	1
KON	Kondenzát	0,02	2

$$Q_{wv} = Q_{sv} + Q_{dv}$$

$$Q_{sv} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{sv} = 0,7 \cdot \sqrt{0,02 \cdot 2 + 0,5 \cdot (6 + 1 + 2) + 0,6 \cdot (4) + 1,5 \cdot 1 + 2 \cdot (5 + 1)} = 3,16 \text{ l/s}$$

$$Q_{dv} = Q_{ponocik} = 12,24 \text{ l/s (viz dále)}$$

$$Q_{wv} = Q_{sv} + Q_{dv} = 3,16 + 12,24 = 15,40 \text{ l/s}$$

50 % plnění, sklon 11,73 %, DN 150 → $Q_{max} = 28,40 \text{ l/s}$

DIMENZE PŘÍPOJKY KANALIZACE JE DOSTATEČNÉ KAPACITY PRO NAVRHOVANÝ OBJEKT.

Návrh vsakovacího objektu

$n = 0,5$, $i = 161 \text{ l/s/ha}$, $q = 660 \text{ mm/(rok} \cdot \text{m}^2)$, $Q_{pov} = 10 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$

Typ plochy	Odvodňovaná plocha	Součinitel odtoku	Redukovaná plocha
Sřecha nová (šatny)	187 m ²	1,0	187 m ²
Pochozí plocha - TARTAN	3249 m ²	0,6	1950 m ²
Pochozí plocha - dlažba	1040 m ²	0,8	832 m ²
Pojízdná plocha - štěrk/písek	216 m ²	0,6	129 m ²
Zatrávnění	7548 m ²	0,1	755 m ²
CELKEM	12240 m ²		3853 m ²

Dlouhodobý úhrn srážek: $Q_{r,rok,N} = 3853 \cdot 0,660 = 2543 \text{ m}^3/\text{rok}$

Návrhový odtok dešťových vod: $Q_{DV,N} = A_{red} \cdot i = 3853 \cdot 0,0161 = 62,03 \text{ l/s}$

Max. povolený odtok do kanalizace: $Q_{pov,celk} = A \cdot Q_{pov} = 1,2240 \cdot 10 = 12,24 \text{ l/s}$

Retenční objem vsakovacího zařízení:

Výpočet dle rovnice: $V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$

Maximální retenční objem dle návrhových úhrnů srážek od 5min do 72hod je $V_{vz,max} = 62,47 \text{ m}^3$ pro dobu trvání srážky 40 min.

Návrh vsakovacího objektu

Potřebný objem zajistí plastové voštinové boxy (1,2×2,4×0,52 m) skládaných ve dvou vrstvách do kvádrů o rozměrech 13,2×4,8×1,04m ... využití 95 %

Doba vyprazdňování vsakovacího zařízení

$$T_{pr} = \frac{V_{vz,max}}{Q_{pov,celk}} = \frac{62,47 \cdot 10^3}{12,24} = 5051 = 1,4 \text{ hod} < 72 \text{ hod}$$

NAVRŽENÉ VSAKOVACÍ ZAŘÍZENÍ JE VYHOVUJÍCÍ.

Elektroinstalace

Napojení objektu bude ze stáv. pojistkové skříně SP na fasádě školy do piliřového elektroměrového rozvaděče ER kabelem AYKY 4Bx25mm². Rozvaděč ER bude umístěn vedle SP. Z rozvaděče ER bude ve výkopu napojen kabelem AYKY 4Bx25mm hlavní rozvaděč objektu SO 01 RH.

Odpady

Odpad bude pravidelně vyvážen komunálními službami spolu s dalším odpadem. Podporováno bude i třídění odpadů.

Vytápění a chlazení

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo:	Brno
Nadmožská výška:	227 m n.m.
Normální tlak vzduchu:	0,0975 MPa
Zimní výpočtová teplota:	-12 °C (dle ČSN EN 12 831)
Výpočtová teplota pro VZT výměníky:	-15 °C (dle ČSN 12 7010 Z1, 1 % kv.)
Letní výpočtová teplota pro výp. tep. zátěží:	+30 °C (dle ČSN 73 0548)
Letní výpočtová teplota pro návrh výměníků VZT:	+31,7 °C (dle ČSN 12 7010 Z1, 98 % kv.)
Teplota pro návrh zdroje chladu/TČ:	+35 °C léto, -15 °C zima
Letní entalpie:	63,4 kJ/kg (pro návrh uvažována hodnota 69 kJ/kg 99,6 % kv. dle ČSN 12 7010)
Průměrná teplota v otopném období:	+3,6 °C při d12 (dle ČSN EN 12 831)

Zadávací parametry

Zadávací parametry teplot jednotlivých místností pro výpočet tepelných ztrát – vnitřní teploty jsou voleny v souladu s vyhláškou 194/2007 Sb. Parametry konstrukcí systémové obálky byly uvažovány konkrétní skladby konstrukcí s U součiniteli na úrovni 80 % hodnot normových nebo lepší v souladu s ČSN 73 0540.

Volba vnitřních teplot:

	zima(°C) (při $t_e = -12$ °C)	léto(°C) (při $t_e = +32$ °C)
Šatny	22	-
WC	20	-
Umývárny	24	-
Sklady a technické místnosti	15	-
Venkovní WC	15	-

Návrhový tepelný výkon předmětného zázemí je 6 414 W.

Plyn

Informativní údaje:

Zemní plyn tranzitní – průměrné hodnoty v únoru 1992

Složení - % objemová

Metan (CH ₄)	98,39
Etan (C ₂ H ₄)	0,44
Propan (C ₃ H ₈)	0,14
Vyšší uhlovodíky	0,10
Dusík (N ₂)	0,84
Oxid uhličitý (CO ₂)	0,07

Spalovací vlastnosti:

Měrná hmotnost	0,729 kg / m ³
Hutnota	0,564
Spalné teplo	39,77 MJ/ m ³
Výhřevnost	35,87 MJ/ m ³
Teoretická spotřeba vzduchu	9,53 m/ m ³
Wobeho číslo	52,96 MJ/ m ³
Spalovací potenciál	40,0

Vzduchotechnika

Výpočtové hodnoty vnitřního mikroklimatu

tepelné hodnoty dlouhodobě únosného mikroklimatu v prostorech jsou stanoveny dle hygienických předpisů a mají hodnoty:

	zima(°C) (při $t_e = -12\text{ °C}$)	léto(°C) (při $t_e = +32\text{ °C}$)
Šatny	22	-
WC	20	-
Umývárny	24	-
Sklady a technické místnosti	15	-
Venkovní WC	15	-

hodnoty hladin hluku:

Šatny	max.45 dB(A)
Hygienické místnosti	max.55 dB(A)
Sklady a technické místnosti	max.65 dB(A)

minimální výměny vzduchu:

Objekt jako celek	min. 0,5 ×/h
Chodba	0,5 ×/h
Sklad	1,0 ×/h
Technická místnost	2,0 ×/h
Šatny (1 šatní místo)	20 m³/h
WC, výlevka	50 m³/h
Pisoár	30 m³/h
Umývadlo	25 m³/h
Sprcha	150 m³/h

Ostatní:

Maximální rychlost proudění vzduchu v potrubí	5 m/s
Maximální poměr stran potrubí	1:4

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpokládané zahájení výstavby je 09/2022. Délka trvání cca 8 měsíců.

j) Orientační náklady stavby

Náklady byly stanovené byly stanoveny na 51,6 mil Kč. bez DPH.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází městské části Žabovřesky v ulici Jana Babáka. Ulice je přístupná z komunikace Dobrovského, pod kterou se nachází královopolský tunel. Dále také z ulice Tábor ležící na jihu. Lokalita má velmi dobrou dostupnost MHD. Ulice Jana Babáka je zastavěná z obou stran. Řešená parcela se nachází mezi ulicemi Jana Babáka a pod Kaštany, v těsné blízkosti ZŠ Jana Babáka. Na severní straně sousedí s Tauferovými kolejemi a přes ulici s Univerzitou obrany. Přístup na pozemek využívá současného parkoviště náležící ZŠ. Dále je přístup umožněn ze západu z ulice Pod Kaštany. Současná budova pro uložení sportovního nářadí při vstupu z parkoviště ZŠ bude odstraněna. Dále bude

vytvořena nová cestička vedoucí k budově zázemí a do menšího parku v severní části. Odtud se dále vlevo dostaneme k volnočasové sportovní části. Do severní části areálu je nově vytvořen vstup z ulice Jana Babáka, ten navazuje na park a na cestičku vedoucí od vstupu z parkoviště.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

SO 02 – Atletický ovál a víceúčelové sportoviště

Dokumentace počítá se zachováním stávajícího atletického oválu (zůstává zachován včetně běžecké rovinky), dojde pouze k přesunu blíže k jihozápadní hranici pozemku (cca o 12m). Plocha oválu bude poskytovat čtyři plnohodnotné běžecké dráhy. Povrchový materiál běžeckého oválu je uvažován z polyuretanového stříkaného povrchu.

Ve vnitřní části oválu jsou navrženy:

- Rozběhová dráha pro skok daleký včetně pískového doskočiště. Rozběhová dráha je uvažována z polyuretanu.
- Velké víceúčelové hřiště, na kterém lze provozovat až 5 různých sportů (volejbal, nohejbal, fotbal a házená). Rozměr hřiště je koncipován na plnohodnotné hřiště pro malou kopanou. Plocha je navržena z umělého trávniku výšky 18 mm. Hřiště je oploceno do výšky 3m záchytnými sítěmi. Návrh studie také počítá s nafukovací halou přes celé víceúčelové hřiště na přání investora. Nafukovací hala by měla být přetlakového typu a polokruhového tvaru. Součástí nafukovací haly je sklad a strojovna pro technologie – součást nově navržené budovy zázemí.
- Malé hřiště pro různé sporty dle uvážení investora (např. tenis) – povrch plochy je možný z umělého trávniku. Hřiště je oploceno do výšky cca 4m.
- Ostatní plocha uvnitř areálu je navržena z umělého trávniku.

SO 03 – Drobné exteriérové prvky

V severozápadní části areálu se nyní nachází volná zatravněná plocha s nově vybudovaným workoutovým hřištěm.

Hřiště je situováno na středu zatravněné plochy a bude zachováno.

V okolí workoutového hřiště jsou navrženy:

- Park s posezením a pítky – plocha v severovýchodní části území přístupná z ulice Jana Babáka.
 - Ping pongové stoly na zpevněném povrchu navazující na park a piknikovou zónu.
 - Dětské hřiště s různými herními prvky pro děti od 4 do 15ti let. Plocha dětského hřiště bude omezena mlatovým povrchem.
 - Lezecká stěna s dopadištěm. Je možné využít i více menších stěn pro děti školního věku. Dopadiště je navrženo ze štěrkopísku.
 - Posilovací prvky na polyuretanovém EPDM povrchu.
- Okolí bude doplněno o lavice, piknikové sety a odpadkové koše.

SO 01 – Budova zázemí

Součástí návrhu areálu je i nová budova zázemí, která je situována ve východní části řešeného území. Nový objekt doplňuje areál o chybějící zázemí pro sportovce (popř. pro veřejnost).

Objekt je jednopodlažní obdélníkového půdorysu o rozměrech 30 x 6m. Budova bude sloužit pro sportovce a osoby pohybující se v areálu. Objekt je pomyslně rozdělen na dvě části – technickou část a veřejnou část. V technické části se nachází sklady a technické místnosti patřící k nově navržené nafukovací hale. Ve veřejné části jsou šatny pro dívky a chlapce (kapacita šaten je 20 dívek a 20 chlapců), hygienické zázemí, sprchy, úklidová místnost a WC pro imobilní. Objekt má výšku 3,58m.

Jedná se o jednoduchou a funkční stavbu kubického objemu s plochou střechou. Hlavní hmota je obložena dřevěným obkladem ve vertikálním směru, který je zavěšen na ocelovém roštu. Na ploché střeše je navržena extenzivní zeleň. Vstup do šaten je řešen v kontrastu k jednoduchému pojednání celého objektu. Odlišné barevné provedení jasně člení budovu na veřejnou a technickou část. Kontrastní barva byla zvolena žlutá – toto řešení vychází z barevnosti loga ZŠ Jana Babáka. Barevné plochy objektu jsou provedeny v probarvené omítce. Na tyto plochy navazuje betonový subtilní přístřešek, který rozšiřuje objekt o krytou část s posezením. Přístřešek má jasný pravoúhlý tvar a je zakončen půlkruhovým výřezem, toto řešení umožňuje zachování vzrostlé zeleně v nejbližším okolí objektu. Plochá střecha přístřešku je doplněna o kruhový světlík, kterým prorůstá nově osazený strom. Plochy přístřešku

navazující na žlutou část objektu jsou rovněž pojednány ve žlutém odstínu – zbývající části jsou ponechány šedé – betonové. Přesah přístřešku je vyneseno pomocí dvou kruhových sloupů. Všechny exteriérové výplně otvorů (dveře, okna) jsou pojednány ve žluté barvě.

Novostavba objektu zázemí je navržena z tradičních konstrukčních prvků. Vertikální nosné konstrukce budou zděné z keramických tvárníc s kontaktním zateplením. Střešní konstrukce je navržena jako železobetonová deska s povlakovou krytinou s extenzivní zelení. Základy pod obvodovými nosnými stěnami jsou provedeny jako betonové pasy. Nenosné příčky jsou navrženy z keramických tvárníc. Nosná konstrukce venkovního přístřešku i podpůrných sloupů je železobeton – krytina ploché střechy přístřešku je povlaková z hydroizolační fólie.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Z přilehlé cestičky je do budovy zázemí pět vstupů a to do šaten pro chlapce, dívka a do hygienické kabiny pro imobilní, dále to skladu a technické místnosti. Další dva vstupy jsou pod přístřeškem a to do WC pro muže a pro ženy. Přes šatny vstupujeme do předsiňky a z ní je přístup do WC a do místností se sprchami.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na celý areál není kladen požadavek na bezbariérové užívání sportovního areálu. Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s vyhl. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby podle platných bezpečnostních předpisů.

Veškeré použité stroje, zařízení a materiály musí splňovat požadavky na bezpečný provoz a bezpečné užívání a musí mít příslušné certifikáty (prohlášení o shodě).

Pochůzná povrchy musí mít neklouzavou úpravu. Požadavky jsou stanoveny například v normách:

- ČSN 74 45 05 Podlahy – Společná ustanovení (1)
- ČSN 74 45 07 Odolnost proti skluznosti povrchu podlah – Stanovení součinitele smykového tření (1)
- ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry (1)
- ČSN 72 5191 „Keramické obkladové prvky – stanovení protiskluznosti (1)
- ČSN EN 13 164 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví (1)

Použité výrobky musí být certifikované pro použitou podlahu a konkrétní prostředí.

Veškeré vodorovné i vertikální komunikace jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy a jsou zabezpečeny v souladu s ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Navíc celý objekt má parametry pro bezpečný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhl. 398/2009Sb.,

Pro zajištění bezpečného chodu stavby musí investor zajistit před jeho uvedením do provozu zpracování poplachových směrnic a všech potřebných provozních řádů zejména pro technická zařízení v budově. Budou zde uvedeny pokyny pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Obsluhující personál musí být starší 18 let, způsobilý a musí mít kvalifikační předpoklady k obsluze zařízení.

Uživatelský manuál z hlediska bezpečnosti provozu musí obsahovat zejména stanovení termínů pro cyklické revize elektrických zařízení (ČSN 33 2000-6-61).

Vnitřní ochrana před přepětím-Spolehlivě spojeného ocelového armování stavby bude využita pro vytvoření prostorového stínění. V objektech bude realizována koordinovaná zónová ochrana před přepětím dle ČSN EN 62305-4 s využitím přepětiových ochran.

V souladu s vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb. „o požární prevenci, musí zhotovitel stavby nechat zpracovat požární poplachové směrnice, evakuační schémata a evakuační plán, řád ohlašovny požárů, Dokumentaci zdolávání požáru a další požadovanou dokumentaci požární ochrany dle požadavků zákona o požární ochraně a vyhlášky o požární prevenci (např. požární kniha). Dále dle uvedené vyhlášky je nutno vykonávat pravidelně po 6 měsících preventivní požární prohlídky.

Každého půl roku vždy na jaře a na podzim bude zkontrolován technický stav střešní krytiny, respektive hydroizolační vrstvy z PVC-P fólie na plochých střechách a současně s touto kontrolou se provede kontrola střešních žlabů.

Uživatel objektu bude užívat objekt podle projektovaných parametrů a ve shodě s účelem stavby, na který bylo vydáno stavební povolení. Bude zajišťovat potřebné pravidelné revize, údržbu a předepsané kontrolní zkoušení systémů.

Stavba je navržena v souladu se závaznými normovými a právními předpisy, při běžném provozu tedy nebude docházet k ohrožení zdraví osob v souvislosti s tvarem a technickým řešením stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

SO 01 – Budova zázemí

Budova zázemí je navržena jako jednopodlažní. Vstupy do šaten, skladu, technické místnosti a WC pro imobilní je navržen z přilehlé cestičky. Další dva vstupy jsou orientovány na sever pod zastřešením. Střecha nad celým objektem i nad zastřešeným posezením je plochá, vegetační s atikou. Hlavní hmota je obložena dřevěným obkladem ve vertikálním směru, který je zavěšen na ocelovém roštu.

SO 02 – Atletický ovál a víceúčelové sportoviště

Povrch atletického oválu a hřiště pro fotbal bude z víceúčelového tartanového povrchu na bázi EPDM v barvě dle výběru projektanta, architekta a investora. Malé víceúčelové hřiště je navrženo s umělým trávnikem. Obě hřiště jsou oplocena.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Prostý a podkladní beton	C 12/15 X0
Základová deska, pasy a patky	C 25/30 XC2
Monolitická železobetonová konstrukce	C 25/30 XC2
Výztuž	B 500B, KARI síť

Svislé konstrukce

Veškeré svislé konstrukce objektu jsou navrženy z keramických tvárnic, tvárnice budou zděny na tenkovrstvou lepidlo. Pro dělicí konstrukce je použit stejný materiál i technologie zdění jako v případě svislých konstrukcí. Výjimku tvoří instalační předstěny WC, ty jsou navrženy jako sádkartonové.

Zděný stěnový systém je v horní úrovni doplněn monolitickými železobetonovými pozedními věnci. Překlady budou systémové.

Vodorovné konstrukce

Vodorovná nosná konstrukce je tvořena železobetonovým monolitickým stropem.

Zastřešení objektu

Střecha je tvořena jako plochá vegetační střecha s povlakovou hydroizolací.

Základy

Základy pod nosnými stěnami jsou provedeny jako základové pasy z prostého betonu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce objektů byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

b) Výčet technických a technologických řešení

Vzduchotechnika

Větrání šaten, hygienického a technického zázemí

zař.01 – VZT jednotka

Větrání zajišťuje kompaktní vertikální VZT jednotka, která je tvořena bezrámovým typem pláště vyrobeným z ocelového plechu s vnitřní tepelnou a protihlukovou izolací. Tloušťka izolace z minerální vlny je 50 mm. Jednotka je vybavena uzamykatelnými a odnímatelnými klíčkami servisních dveří a obsahuje následující komponenty: kapsové filtry s třídou filtrace F7/ePM1 60 % na přívodu a M5/ePM10 60 %. Zanesení filtrů je snímáno dynamickým tlakovým senzorem při jakémkoliv průtoku vzduchu s komparací aktuálně měřené tlakové ztráty s laboratorně zjištěnou tlakovou ztrátou zaneseného filtru.

deskový výměník zpětného získávání tepla s bypassovou klapkou (ochrana před zamrznutím)

vodní ohřivač navržený na teplotní spád 75/55 °C

radiální ventilátory s volnými oběžnými koly a elektronicky komutovanými EC-motory s plynulou regulací otáček v rozsahu 12-100 %. Výkon ventilátorů je řízen skokově ve 3 stupních výkonu časového režimu a externím vstupem (spouštěním světél).

1. stupeň větrání: ÚTLUMOVÝ ... Mimo dobu výuky nebo zájmových kroužků se provětrává prostor alespoň na cca 0,5 násobnou výměnu.

2. stupeň větrání: BĚŽNÝ DENNÍ ... V době výuky či kroužků jednotka větrá prostory

3. stupeň větrání: NÁRAZOVÝ ... Spouští se současně s osvětlením nebo samostatným tlačítkem umístěným vedle osvětlení. Po vypnutí světél bude nastavený doběh 10 minut. Po uplynutí této doby jednotka automaticky přejde zpět do původního režimu. Ovládací tlačítka budou součástí dodávky profese silnoproud a budou zapojena tak, aby byl na svorku jednotky přiveden pouze jeden beznapěťový kontakt.

Jednotka je plně řízena vestavěným řídicím systémem s možností připojení pro nadřazené ovládání přes rozhraní MODBUS.

Vytápění a chlazení

Místo:	Brno – Žabovřesky
Nadmořská výška:	247 m n.m. B.p.v.
Normální tlak vzduchu:	0,1013 MPa
Letní výpočtová teplota:	+32°C
Zimní výpočtová teplota:	-12°C
Průměrná teplota v topném období:	4,1°C při d12
Počet dnů v otopném období:	222

Návrhový tepelný výkon byl vypočten dle ČSN EN 12 831 (1), ČSN 73 0540/1-4 (1) pro klimatickou oblast 2 s venkovní výpočtovou teplotou -12°C. Výpočet tepelných ztrát byl proveden pomocí programu fy. Protech. Výchozím podkladem byla Dokumentace pro provedení stavby.

Návrhový tepelný výkon předmětného zázemí je 6 414 W.

Silnoproudé instalace

Napojení objektu bude ze stáv. pojistkové skříně SP na fasádě školy do pilířového elektroměrového rozvaděče ER kabelem AYKY 4Bx25mm². Rozvaděč ER bude umístěn vedle SP. Z rozvaděče ER bude ve výkopu napojen kabelem AYKY 4Bx25mm hlavní rozvaděč objektu SO 01 RH.

El. instalace bude provedena dle normy ČSN 332130 ed.3 - Elektrotechnické předpisy-vnitřní el. Rozvody (1), ČSN 332000-4-41 ed.3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 332000-1 - El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska (1), ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů a dalších souvisejících norem (1).

Rozvody budou provedeny částečně kabely v kabelových žlabech, v podhledech, v podlaze nebo pod omítkou a v příčkách. Všechny kabely při průchodu jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárním zpevňujícím tmelem nebo ucpávkou. Rozvod je rovněž proveden s ohledem na stanovení vnějších vlivů.

Světelná signalizace

Je rozdělena na samostatné světelné obvody a na obvody zásuvkové. Hodnota osvětlení je navržena dle normy ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů (1). Ovládání svítidel bude provedeno tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout pouze část celkového osvětlení.

Pro osvětlení budou navržena LED svítidla. Návrh svítidel byl proveden podle požadavku investora. Návrh osvětlení vč. světelně-technického výpočtu provedla fa. Mylight. (Tomáš Kadlec, 607 154 253). Výpočet osvětlení je uložen u projektanta. Nouzové osvětlení je navrženo jako orientační a bezpečnostní osvětlení svítidly s vlastním zdrojem, které zajišťují trvalý chod osvětlení po výpadku el. energie po dobu 1 hodiny. V techn. místn. a únikových prostorech jsou instalována nouzová svítidla s vlastními zdroji a piktogramy. Instalace a provedení nouzového osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 (1) a ČSN EN 50172 (1).

Intenzity osvětlení jsou voleny dle požadavků ČSN EN 12464-1 v rozmezí 100 - 500 lx takto:

- prostory pro soc. zařízení	- 200 lx
- sklady	- 100 lx
- chodby	- 100 lx

Světelné obvody na venkovních prostorech a v prostorech s možností stříkající vody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Spínače se osadí ve výši 1,1m.

Venkovní světla jsou napojena přes proudový chránič na samostatný obvod, rozdělena na několik samostatných zon a ovládána pomocí soumrakového spínače a hodin.

Požárně bezpečnostní vypnutí je provedeno podle požadavků požárně bezpečnostního řešení stavby.

Zásuvkové obvody

V místnostech budou osazeny zásuvky 230V/16A a napojeny na jednotlivé obvody dle skutečného zatížení. U vstupu do každé místnosti bude pod vypínačem osazena zásuvka 230V/16A.

Zásuvkové obvody jsou napojeny na několik samostatných obvodů dle odebíraného výkonu. Zásuvky ve venkovních prostorech a ve skladech budou osazeny v krytí IP44.

Všechny zásuvky 230V/16A budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvky v techn. místnostech 1,2m nad podlahou, v ostatních místnostech +0,2m. Zásuvky ve sprchách se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor.

Areálové osvětlení

Venkovní osvětlení bude řešeno stožárovými a sloupkovými svítidly ovládanými pomocí časových hodin a soumrakového snímače. Kabel VO bude napojen z objektu SO 01. Venkovní osvětlení bude u objektu SO 01 doplněno svítidly pod přístřeškem. Bude provedeno osvětlení hřišť, sportovních prvků a pochůzkové osvětlení v parkové části a podél cestičky. Osvětlení bude pouze orientační.

Osvětlení hřišť a sportovních prvků je na stožárech jedním druhem LED svítidel 1x113W (E) na ocelových stožárech oboustranně žárově zinkovaných výšky 5m se zatížením všech tří fází. Bude instalována stožárová elektrovýzbroj - svorkovnice. Celkový počet stožárů bude 23ks. Na vybraných svítidlech budou umístěny kamery.

Pochůzkové osvětlení v parkové části a podél cestičky kolem budovy je navrženo na sloupkových svítidlech LED 0,6m (F) 1x20W.. Celkový počet stožárů bude 7ks

Ochrana před bleskem

Pro uzemnění elektrických zařízení a hromosvodu byl vytvořen základový zemnič. Zemnič je tvořen zemnicím páskem FeZn 30/4mm. Na tuto soustavu se napojí bleskosvod a hlavní přípojovací pas. Bude provedeno vodivé propojení střešního zemniče FeZn 30x4 s armaturami. Spoj bude proveden svarem dle ČSN 62305 ed.2 a celý spoj vč. vyvedené definované armatury bude opatřen základním nátěrem a následnou izolací proti zemní vlhkosti. Na zemnič se připojí svody bleskosvodné soustavy a ochranná přípojnice HOP umístěná v technické místnosti. Na HOP se připojí svod přepětí od rozvaděčů, vodovodní potrubí, plyn, topení a velké kovové konstrukce. K zemniči budou připojeny praporky pro připojení

uzemnění el. zařízení a hromosvodu. Praporce budou opatřeny antikorozií ochranou do hloubky min. 300mm v betonu a 300mm nad terénem.

Ochrana proti blesku bude provedena dle ČSN EN 62305 ed.2. Při návrhu jímací soustavy bylo použito metody ochranného úhlu (třída LPS III) a valící se koule. Celá budova leží v ochranném úhlu jímacího vodiče a pomocných jímačů.

Jímací soustava bude tvořena vodičem AlMgSi 8mm na podpěrách PV podle typu krytiny pro a přichycena k oplechování svorkou SUA.

Soustava obsahuje 6 svodů se zkušebními svorkami. Svody budou provedeny jako skryté v trubce 36mm.

Slaboproudé instalace

Slaboproudá zařízení obsažena v rámci projektu:

Na podporu fyzické bezpečnosti serverovny – security

PZTS – POPLACHOVÉ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÉ SYSTÉMY

Pro možnost monitorování vnějšího pohybu osob bude v objektu instalován kamerový systém. Objekt bude vybaven plně digitálním IP kamerovým systémem.

Kamery budou v pevném a otočném provedení s příslušným krytím do vnějšího prostředí IP66. Pevné kamery jsou navrženy s rozlišením 5MP, zoom objektiv 3 - 10 mm s přísvitkem IR do 25m. Otočné kamery jsou v provedení IP Full HD den/noc, 30x zoom. Umístění kamer bylo upřesněno dle požadavků investora. Uvažuje se s umístěním osmi otočných kamer a tří kusů pevných stacionárních kamer.

Kamery budou připojeny do záznamového zařízení umístěného v technické místnosti blízko vrátnice. Kapacita záznamového zařízení bude pro kamery po dobu cca 14dnů.

Zdravotechnika

Přípojka vodovodu IO300 a IO301

Zásobování vodou objektu je zajištěno novou vodovodní přípojkou „V1“ na hlavní řád vodovodu v ulici Jana Babáka. Hlavní řád je dimenze DN150 v materiálovém provedení litina.

Připojení bude provedeno navrtávkou pod tlakem pomocí univerzálního navrtávacího pasu a osazení litinového šoupátka vč. zemní soupravy s integrovaným výstupem pro PE potrubí. Použité potrubí, které je z materiálu PE100 SDR11 dimenze 40×3,7 mm a konečné délky 21,75 m, bude vedeno v hloubce cca 1,5 m od úrovně upravené terénu (původní terén = upravený terén) a po celé délce bude opatřeno vyhledávacím vodičem Cu 6 mm s vodivým propojením na vodovodní řád. Hloubka může být lokálně výškově upravena v místech křížení sítí.

Ukončení přípojky bude ve vodoměrné šachtě hranaté (ozn. VŠ) typových rozměrů 1200×900 mm, h = 1500 mm. VŠ je umístěna na pozemku investora v zeleném ploše se vstupním komínkem ukončeným pochůzným poklopem. VŠ bude vystrojena armaturní sestavou vč. fakturačního vodoměru a musí být zabezpečena proti vnikání podzemních a povrchových vod, dále bude splňovat bezpečnostní normy a předpisy (poklop bude dešťujistý a lehký tak, aby jej uzvedl 1 pracovník...atp.). Vodoměrná šachta je navržena jako plastová samonosná. Potrubí bude vyvedeno v technické místnosti a zakončeno cca 1 m nad podlahou kulovým kohoutem DN32, který je uvažován jako HUV.

Vnitřní vodovod

Vnitřní rozvody vody budou napojeny na areálový rozvod na pozemku, který je napojen na vodovodní přípojkou (přes vodoměrnou šachtu). Na vstupu do objektu bude na potrubí studené vody osazen hlavní uzávěr vody s vypouštěním. Připojovací potrubí vodovodu bude uloženo v SDK podhledu, v drážkách zasekáním do zdiva případně v instalačních předstěnách.

Vnitřní rozvody vody budou provedeny z plastových trubek PPR (PN20) spojovaných svařováním nebo vícevrstvé potrubí spojované pomocí spojek lisováním. Všechna potrubí vodovodu budou obalena tepelnou izolací dle vyhl. 193/2007 Sb. Teplá voda proti ochlazování vody a ztrátám tepla, studená voda proti ohřívání a kondenzaci vodních par na povrchu potrubí.

Ohřev TV

Příprava TV bude řešena zásobníkovým ohřivačem TV o objemu 285 l, který bude také osazen v technické místnosti. Výchvěná plocha horního výměníku 1m², spodního výměníku 1,5m², trvalý výkon teplé vody horního / spodního výměníku 670/1100 l/h

Zdrojem tepla pro ohřev TV bude plynový kotel prostřednictvím přepínacího trojcestného ventilu umístěného v kotli.

Splašková kanalizace, areálové rozvody a dešťová kanalizace IO 400, IO 401, IO 402

Odpadní vody z objektu budou odváděny kanalizací, která je vybudována jako oddílná. Splaškové vody jsou svedeny v základech do jedné centrální větve a napojeny na venkovní areálové vedení kanalizace přes revizní šachtu RŠS-1 a následně do revizní šachty RŠJ-2 navazující na novou přípojku. Dešťové vody ze střechy budou svodným potrubím přes vsakovací objekt s retenční schopností napojeny na venkovní sběrné potrubí dešťové kanalizace, dále přes RŠJ-2 do areálové jednotné kanalizace a následně do koncové revizní šachty kanalizační přípojky RŠJ-1.

Splašková kanalizační přípojka

Kanalizační přípojka je navržena jako jednotná gravitační a bude napojena na hlavní řad jednotné kanalizace vedenou před parcelou ve zpevněné komunikaci navrtávkou (jádrovým vývrt) do horní třetiny stoky. Hlavní kanalizační řad je v materiálovém provedení beton dimenze DN500/750 uložený cca 4 m pod terénem (kóta napojení 241,42 m. n. m.). Přípojka je navržena z materiálu kamenina (obetonovaná) dimenze DN 150 mm ukončená v nové betonové revizní šachtě (průměru 1 m) osazené v pojižděném chodníku. Potrubí je uloženo ve spádu 11,73 % a konečná délka přípojky je 15,0 m. Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu paženého pažením přílohným. Na urovnané podloží zpevněné podkladním betonem tloušťky 80 mm bude uloženo potrubí dle vzorového příčného řezu.

Do revizní šachty RŠJ-1 budou napojeny splaškové a dešťové vody objektu a dešťové vody zpevněných i částečně zpevněných ploch v okolí objektu (hřišť). Množství dešťových vod je stanoveno dle koeficientu odtoku stanoveného správcem kanalizace.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody jsou ze střechy objektů odváděny střešními vtoky, které budou opatřeny košem proti vniknutí hrubých nečistot do svodného potrubí dešťové kanalizace (střešní vtoky jsou dodávkou profese ASŘ). Trasa svodného potrubí je vyvedena nejkratší cestou směrem ke sportovnímu oválu, kde jsou rozvedeny větve dešťové kanalizace. Pro objekt šaten je navržena samostatná větev ozn. D2 zakončená revizní šachtou RŠD-5 v chodníku před vstupem do šaten. Všechny větve jsou finálně spojeny v akumulační nádrži (AN), jejíž velikost je dle požadavku profese závlaha navržena na dvojnásobnou týdenní potřebu, a která je současně revizním objektem pro vsakovací objekt (vtokový drén). AN je tvořena prefabrikovanými dílci osazenými na ŽB desce se dvěma vstupními komínky. Vsakovací objekt je navržen z plastových voštinových bloků skládaných na sebe ve dvou vrstvách, čímž je zajištěn retenční objem až 65,9 m³. Odtok z tohoto objektu je regulován na max. hodnotu 12,24 l/s pomocí regulačního prvku - malého výtokového otvoru v normě stěně umístěné v revizní šachtě RŠD-1 na odtokovém drénu. Nouzový přepad nastane při přetečení horní hrany normě stěny a voda bude dále odváděna stejnou trasou - areálové dešťové kanalizace D1. Tato je napojena na jednotnou kanalizaci přes RŠJ-2.

Odvodnění hřiště je řešeno v rámci profese ASŘ, jejíž koncepci je navržen gravitační systém, přičemž finální povrch hrací plochy je proveden beze spádu. Odvodnění hřiště bude zajištěno drenáží ve šterkové vrstvě, uložené v pískovém loži o mocnosti 50 mm. Bude provedeno z drenážních trubek průměru 100 mm uložených ve spádu 0,5 % směrem ke středu hřiště (podélném směru). Rozmístění drenážního potrubí je patrné z projektové dokumentace ASŘ, potrubí je umístěno v ose vzdálenosti 3,0 m v příčném směru na celou délku hrací plochy. Páteřní drenážní síť o průměru 160 mm je umístěna v ose hřiště v příčném směru ústící k nápojným místům areálového vedení.

Srážky dopadající na zatravněnou plochu jsou uvažovány jako povrchově vsakované. Zpevněné plochy jsou buďto odvodňovány v rámci drenážní vrstvy nebo spádovány směrem k zeleným plochám a povrchově vsakovány.

Dešťové vody jsou odváděny novou dešťovou kanalizací pod zpevněnými plochami za dodržení minimálních odstupových vzdáleností. Dešťová kanalizace je navržena jako gravitační z materiálu PVC KG a dimenze DN160 uložená alespoň v minimálním předepsaném sklonu 1 % směrem k revizní šachtě RŠJ-1 (dle podélných profilů), kterou je ukončena přípojka jednotné kanalizace. Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu paženého pažením přílohným v nezámrazné hloubce.

Vnitřní kanalizace

Splaškové vody budou odváděny gravitačně svislými odpadními potrubími kanalizace vedenými v drážkách ve zdivu objektu. Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů do odpadních potrubí budou uložena v drážkách stěn nebo v instalačních předstěnách ve spádu min. 3 %. Vnitřní svodné potrubí je navrženo z plastových trubek – PVC např. firmy Wavin a vnitřní odpadní potrubí je navrženo z plastových trubek – PP HT.

Splašková kanalizace bude odvětrávána nad střechou pomocí plastových ventilačních hlavíc osazenými min. 500 mm nad střešní rovinou.

Přechod kanalizačního potrubí ze svislé kanalizace do ležaté kanalizace bude zrealizován přes dvě kolena s úhlem 45° a zvětšením dimenze o 1 řád.

Svodné potrubí kanalizace bude vedeno v zemi o předepsaném minimálním spádu 2 %. Ve výši přibližně 1 m nad podlahou budou na svislém odpadním kanalizačním potrubí umístěny čistící tvarovky přístupné přes revizní dvířka na stěně (součást dodávky profese ASŘ). Splašková větev po vyústění z objektu bude napojena na areálový rozvod S1.

Všechny přestupy potrubí do země je třeba izolovat proti podzemní vodě v závislosti na jejím tlaku a v koordinaci s hydroizolačním systémem stavby. Prostupy větracího kanalizačního potrubí střešní konstrukci se budou izolovat proti dešťové vodě v koordinaci s řešením stavební části.

Po ukončení montáže vnitřní gravitační kanalizace se provedou zkoušky dle ČSN 73 6760 (1).

Plynoinstalace

Plynový nástěnný kotel **32kW** (s výkonem 3,2-32,0 kW bude sloužit především jako hlavní zdroj tepla pro vytápění a pro přípravu TV. Součástí kotle je teplovodní elektronické oběhové čerpadlo, které bude zabezpečovat oběh teplosnosného média v okruhu kotle resp. výměníku kotle a bude sloužit k ohřevu TV prostřednictvím přepínacího ventilu, který je součástí kotle. Součástí kotle je expanzní nádoba otopné vody o objemu 10 l a pojistný ventil 3 bar.

Závlaha

Jako zdroj vody bude vyžita navrhovaná akumulární nádrž. Akumulační nádrž je předmětem dodávky navazující specializace zdravo-technických instalací. Dotace vody do akumulární nádrže bude primárně zabezpečena vodou z dešťových svodů. Sekundárním zdrojem vody bude voda z vodovodního řádu.

Je navrženo 5" ponorné čerpadlo se spodním sáním s pracovním bodem 40 l/min při 5,0 bar. Těmto parametrům odpovídá čerpadlo o jmenovitém výkonu motoru 1,1 kW. Čerpadlo bude celonerezové konstrukce (AISI 304) napájené napětím 230 V, spouštěné frekvenčním měničem s výkonem do 0,75 kW. Frekvenční měnič bude umístěn v technické místnosti 102. Do sestavy bude zařazen sinus filtr. Čerpadlo závlah bude umístěno v zaplavené části akumulární nádrže.

Vzhledem k tomu, že primárním zdrojem je voda z povrchových zdrojů, je navržena filtrace s automatickým proplachem. Filtrační jednotka závlah bude osazena na hlavním potrubí v technické místnosti 102.

Je navrženo automatické dopouštění akumulární nádrže z vodovodního řádu v případě nedostatku vody primárního zdroje. Automatické dopouštění zabezpečuje elektromagnetický ventil napojený na odbočku z rozvodů tlakové vody v objektu.

Elektromagnetický ventil bude z důvodu bezpečnosti zdvojen.

Budou zhotoveny lineárního polyetylenu LDPE 40 a HDOE 100. Potrubí bude v tlakové řadě PN 6 a PN10. Potrubí bude spojováno, pomocí svěrných nebo elektro-tvarovek minimálně tlakové řady PN10. V případě vedení potrubí pod zpevněnými plochami budou rozvody vedeny v dostatečné hloubce, aby nedošlo k jejich poškození, nebo budou vedeny v chráničkách PVC KG 125. Na hlavním potrubí, co nejbližší ke zdroji bude umístěn ventil pro zazimování systému. Zazimování závlah bude prováděno pomocí kompresoru.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je komplexně řešeno v samostatné části projektové dokumentace – Požárně bezpečnostní řešení – část D.1.3. Projektová dokumentace v architektonicko – stavebním řešení respektuje požadavky požárně bezpečnostního řešení. Do dokumentace byly zapracovány veškeré požadavky na požární odolnosti konstrukcí a požárních uzávěrů, stejně tak zakreslení odstupových vzdáleností a respektování šířky únikových cest.

B.2.9 Úspory energie a tepelná ochrana

Všechny konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky norem a další legislativy a to:

- ČSN 730540–2 Tepelná ochrana budov – požadavky
- Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. - o energetické náročnosti budov

Pro stavbu nebudou využívány alternativní zdroje energie. Pro řešenou stavbu bude v rámci stavebního řízení předložen průkaz energetické náročnosti budov, který je součástí dokladové části.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou

Větrání v objektu SO 01 je řešeno jako přirozené v kombinaci s nuceným větráním. Vytápění je řešeno pomocí plynového kondenzačního kotle. Osvětlení bude navrženo dle příslušných norem a bude využíváno LED svítidel. Zásobování vodou je pomocí nové přípojky.

Denní osvětlení

Veškeré prostory jsou navrženy tak aby splňovali hygienické požadavky na denní osvětlení. Umělé osvětlení bude navrženo dle příslušných norem a bude použito LED svítidel.

Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen komunálními službami spolu s dalším odpadem. Podporováno bude třídění odpadů. Předpokládá se třídění na plasty, papír a směsný odpad.

Spalinová cesta

Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin bude zabezpečen systémovým koaxiálním odkouřením Ø60/100 mm vedeným od kotle přímo nad střechu. Celková délka odkouření je 2,5 m + T-kus pro přímou montáž. Montáž odkouření dle ČSN 73 4201 (1), a dle technických předpisů výrobce.

Hluk

Stavba se nenachází v hlukově zatíženém území. V okolí stavby se nenachází žádné významné stacionární zdroje hluku. Vzduchotechnická jednotka se nachází pouze uvnitř objektu SO01. Čerstvý vzduch bude nasáván nad střešní rovinou (šikmým sacím kusem). Odvod rovněž řešený výfukem do exteriéru přes výfukovou hlavici. Pro zajištění hlukových parametrů ve vnitřním i venkovním prostoru, musejí být do potrubní sítě instalovány tlumiče hluku:

Sání z exteriéru: hodnota za tlumičem max. 60db(A)

Přívod do objektu: hodnota za tlumičem max. 40db(A)

Odvod z objektu: hodnota za tlumičem max. 40db(A)

Výfuk do exteriéru: hodnota za tlumičem max. 60db(A)

Hlučnosti zařízení u sání pro denní i noční dobu jsou $L_{wA} = 43,0\text{dB}$ a u výfuku $L_{wA} = 59,0\text{dB}$. Veškerá zařízení produkující hluk do okolí budou splňovat hygienické limity.

Vibrace

Stavba a její provoz jako celek nevyvoluje pro okolí škodlivé vibrace, hluk, prašnost apod. a nebude mít žádný negativní vliv na okolí. Ke zvýšení prašnosti bude v okolí docházet pouze po dobu výstavby.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V celé úrovni 1.NP bude provedena hydroizolace v podobě asfaltových pásů.

b) Ochrana před bludnými proudy

Podle dostupných informací se v blízkosti nenachází žádný zdroj pro vznik bludných proudů – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Stavba se nenachází v oblasti s technickou seismicitou – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

d) Ochrana před hlukem

Ochranu proti hluku z vnějšího prostředí zajistí akustické vlastnosti celého obvodového pláště – obvodových stěn, střech i výplní otvorů. Stavba nebude akusticky ovlivňovat ani prostředí vnější.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v povodňovém nebo záplavovém území – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nenachází v poddolovaném území, v oblasti není ani znám výskyt metanu apod. – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovod

Zásobování vodou objektu je zajištěno novou vodovodní přípojkou „V1“ na hlavní řad vodovodu v ulici Jana Babáka. Hlavní řad je dimenze DN150 v materiálovém provedení litina.

Připojení bude provedeno navrtávkou pod tlakem pomocí univerzálního navrtávacího pasu a osazení litinového šoupátka vč. zemní soupravy s integrovaným výstupem pro PE potrubí. Použité potrubí, které je z materiálu PE100 SDR11 dimenze $40 \times 3,7$ mm a konečné délky 21,75 m, bude vedeno v hloubce cca 1,5 m od úrovně upravené terénu (původní terén = upravený terén) a po celé délce bude opatřeno vyhledávacím vodičem Cu 6 mm s vodivým propojením na vodovodní řad. Hloubka může být lokálně výškově upravena v místech křížení sítí.

Splašková kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena jako jednotná gravitační a bude napojena na hlavní řad jednotné kanalizace vedenou před parcelou ve zpevněné komunikaci navrtávkou (jádrovým vývrt) do horní třetiny stoky. Hlavní kanalizační řad je

v materiálovém provedení beton dimenze DN500/750 uložený cca 4 m pod terénem (kóta napojení 241,42 m. n. m.). Přípojka je navržena z materiálu kamenina (obetonovaná) dimenze DN 150 mm ukončená v nové betonové revizní šachtě (průměru 1 m) osazené v pojižděném chodníku. Potrubí je uloženo ve spádu 11,73 % a konečná délka přípojky je 15,0 m. Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu paženého pažením přílohným. Na urovnané podloží zpevněné podkladním betonem tloušťky 80 mm bude uloženo potrubí dle vzorového příčného řezu.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody jsou odváděny novou dešťovou kanalizací pod zpevněnými plochami za dodržení minimálních odstupových vzdáleností. Dešťová kanalizace je navržena jako gravitační z materiálu PVC KG a dimenze DN160 uložená alespoň v minimálním předepsaném sklonu 1 % směrem k revizní šachtě RŠJ-1 (dle podélných profilů), kterou je ukončena přípojka jednotné kanalizace. Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu paženého pažením přílohným v nezámrné hloubce.

Elektroinstalace

Napojení objektu bude ze stáv. pojistkové skříně SP na fasádě školy do pilířového elektroměrového rozvaděče ER kabelem AYKY 4Bx25mm². Rozvaděč ER bude umístěn vedle SP. Z rozvaděče ER bude ve výkopu napojen kabelem AYKY 4Bx25mm hlavní rozvaděč objektu SO 01 RH.

Slaboproudé instalace

Kamery budou napájeny v místě jednotlivých bodů na sloupech ze samostatné SLP rozvodnice, kde bude instalován PoE injektor, včetně konektivity – optické kazety s průmyslovým mediakonvertorem.

Napájení těchto bodů je řešeno v projektu elektro. Technologie switch a NVR bude napájen z datového rozvaděče z rozvodného panelu 230V/AC. Datový rozvaděč bude napájen ze samostatného přívodu 16A/230V + uzemnění CYA ztl 6mm.

Plynoinstalace

Areál sportoviště bude napojen ze stávajícího STL plynovodního řadu v ulici Jana Babáka.

Pro napojení bude zhotovena nová STL plynovodní přípojka PE 100 SDR 11 40x3,7 dualtec, která bude ukončena v plynoměrné skříni na hranici pozemku.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Bezbariérové řešení je navrženo v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009Sb. a to zejména:

- Komunikace pro chodce bude mít šířku min. 1500 mm, včetně bezpečnostních odstupů
- Výškové rozdíly na komunikacích nesmí být vyšší než 20 mm
- Komunikace pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše 8,33 % a příčný nejvýše 2,0%
- Na úsecích s podélným sklonem větší než 5,0 % a delších než 200 m, musí být zřízena odpočívadla o délce nejméně 1500 mm
- Vyhrazená parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené musí mít šířku min. 3500 mm, která zahrnuje manipulační plochu šířky nejméně 1200 mm. Dvě sousedící stání mohou využívat jednu manipulační plochu. Od vyhrazeného stání musí být zajištěn přímý bezbariérový vstup na komunikaci pro chodce a tato stání musí být umístěna nejbližší vchodu a východu z příslušné stavby nebo výtahu
- Snížený obrubník s výškou menší než 80 mm nad pojižděným pásem nebo příčným sklonem menším než 40% musí být opatřen varovným pásem
- Počty parkovacích stáních pro osoby s omezenou schopností pohybu se řídí §8 vyhlášky 398/2009Sb.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba bude využívat napojení na stávající dopravní infrastrukturu – ulice Jana Babáka.

c) Doprava v klidu

V rámci sportovního areálu nejsou navrhovaná další parkovací stání. Pro parkování bude využíváno parkování u ZŠ Jana Babáka.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není v projektu řešeno.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy budou prováděny v rámci stavebních úprav.

b) Použité vegetační prvky

Celkem bude vysazeno 11 listnatých stromů.

U listnatých stromů budou použity alejové odrostky se zemním balem s obvodem kmínku dle seznamu materiálu, 3x přesazované, s výškou nasazení koruny minimálně 250 cm u kmenných tvarů (dostatečná výška pro pohyb chodců pod korunami). Stromy budou vysazeny ihned po dodání do jam o velikosti 0,4 m³. V jamách bude při výsadbě provedena 50% obměna půdy za kvalitní zahradní substrát, odstraněny kameny, stavební zbytky, těžko zetlívající části rostlin aj. odpady, povrch stěny výsadbové jámy bude mělce nakopán (rozrušení krusty). Dále budou stromy (i vícekmenné tvary) ukotveny třemi dřevěnými kůly (délka cca 2,5m, průměr 6 cm) spojenými pod korunou do ohrádky příčkami z půlené kulatiny a upevněny úvazky k jednotlivým kůlům. U stromů bude provedena zálivka (80 l/kus) a aplikováno plné hnojivo s postupným uvolňováním živin (5 tablet a 10 g). Po zálivce bude případně doplněn zahradní substrát po slehnutí. Pro omezení výparu a možné poškození mrazem v prvních letech po výsadbě budou kmeny opatřeny ochranným nátěrem, na povrch stromové mísy bude rozprostřen kůrový mulč v tl. 10 cm.

Celkem bude vysazeno 93 ks listnatých keřů do živých plotů.

Sazenice budou použity kontejnerované. Ihned po dodání budou vysazeny do jamek o velikosti min 0,2x0,2x0,2 m. V pásech budou keře osázeny v počtu 3 ks/bm. Po výsadbě bude provedena intenzivní zálivka v množství 5 l/ks. Bude aplikováno hnojivo s postupným uvolňováním živin – 1tableta /1keř. Pro omezení výparu bude na povrch půdy pod výsadbou rovnoměrně rozprostřen kůrový mulč v tl. 10 cm.

V řešeném území budou založeny dva typy trávníků – podél plotu sousedící s budovou kolejí je navržen trávník luční (134 m²) a na ostatních plochách trávník parkový (341 m²). Celková plocha nově vyšetého trávníku je 475 m².

Výsev travního osiva bude proveden po předchozí úpravě pláně a přípravě vegetační nosné vrstvy půdy včetně aplikace totálního herbicidu (viz kapitola 3.3).

Trávník luční

Výsevní množství 4-6 g/m² podle druhového složení směsi. Semena je nejlepší vysévat na povrch půdy nebo do hloubky maximálně 0,5 cm, mělce zapracovat hráběmi a plochu uválet válcem. Před výsevem, po něm a ani v následných letech se půda nehnojí. V roce výsevu rostou hlavně trávy a v případě lučních rostlin zejména kořinky. Plného květu dosáhne louka postupně ve druhém až třetím roce od založení. V prvním roce po založení květnaté louky je nutné provést tzv. odplevelovací seč (při výšce cca 30 cm), díky které dojde k odstranění plevelných rostlin. U směsi s podílem letniček se odplevelovací seč neprovádí! První seč je nejlepší provést lištovou sekačkou a ponechat vyšší strniště, aby nedošlo k vytrhání málo zakořenělých rostlin. V následujících letech se louka seče ve výšce minimálně 4-5 cm nad povrchem. Seč se provádí podle potřeby cca 1-3x ročně. Pokosenou hmotu je nutné vždy odstranit!

Trávník parkový

Před založením trávníku bude do půdy zapravena startovací dávka hnojiva NPK 20 g/m². Navržené výsevní množství je 30 g/m².

c) Biotechnické opatření

Žádná biotechnická opatření nebudou použita.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí. Veškeré zdroje hluku budou plnit hygienické limity. Povinností generálního dodavatele stavby bude pro potřeby kolaudace předložit měření hluku těchto zařízení.

b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude mít žádná negativní vliv na přírodu a krajinu, ani na ekologické funkce a vazby krajiny.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít žádná negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení ani stanovisku EIA – žádné podmínky tedy nejsou.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

V objektu nejsou navrženy stavby nebo technická vybavení, která by stanovila nutnost žádosti o vydání integrovaného povolení.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky

Stavba nevyvolá žádné ochranná a bezpečnostní pásma, žádný rozsah omezení ani podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. Jediná navrhovaná ochranná pásma zde budou od nově budovaných rozvodů inženýrských sítí. Stavba nevyvolá žádné další ochranná a bezpečnostní pásma, žádný rozsah omezení ani podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena v souladu s platnou legislativou, především se stavebním zákonem č.183/2006 Sb. a příslušnými vyhláškami č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.8 Zásady organice výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Energie a voda budou odebírány z přílehlé ZŠ Jana Babáka. Pro měření budou použity podružné měřiče.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno pro potřeby odčerpání srážkové vody přečerpáním do stávající kanalizace přes kalové jímky.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se nachází celé na pozemku investora. Tento prostor navazuje na ulici Jana Babáka, která navazuje na hlavní dopravní trasu. Stavba je tak pro zásobování snadno přístupná.

Zdroje elektrické energie a vody pro potřeby stavby a zařízení staveniště lze v dostatečném množství a kapacitě zajistit přímo na staveništi.

Předpokládaný příkon elektrické energie při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů bude vypočten generálním dodavatelem na základě reálně použitých mechanismů a obsluhy staveniště.

Přípojná místa vody budou osazena vodoměry pro měření spotřeby a v zimních měsících budou ochráněna zaizolováním nenasákavou tepelnou izolací proti mrazu. Vybraný zhotovitel stavby provede před zahájením prací výpočet potřeby vody pro staveniště na základě harmonogramu prací a skutečné situaci na staveništi.

Dle směrnice č. 9/1973 je specifická potřeba vody pro 1 pracovníka (provozy se špinavým a prašným prostředím) 90 l/os. den (článek VI., odstavec 4b) – předpoklad max. 10 osob:

Maximální denní potřeba vody pro sociální účely $Q_p = 10 \times 90 = 900$ l/den

Hygienické zařízení staveniště bude napojeno do stávající areálové kanalizace.

Odvod srážkových vod ze staveniště bude řešen vsakováním. Odvodnění stavebních jam bude řešeno vyspádováním dna stavební jámy do vyhloubené usazovací jímky, odkud budou nadbytečné srážkové vody přečerpávány kalovými čerpadly do areálové kanalizace.

Plyn pro svařování zajistí dodavatel v ocelových lahvích.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při stavbě bude v maximální možné míře dbáno na ochranu okolí staveniště. Dodavatel je povinen udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí, a to zejména dodržováním těchto zásad:

- chránit okolní prostor proti vlivům stavby provedením ochranných pásů textilie s prováděním prašných prací pod vodní clonou
- nádoby na odpad trvale umístit mimo veřejné prostranství
- bourání provádět ručním způsobem bez použití trhavin
- suť průběžně odvážet na zajištěnou skládku
- stavební činnost stavebními mechanismy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v dohodnutých termínech
- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem
- dopravní prostředky před výjezdem ze staveniště řádně očistit
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- zabránit exhalacím z topenišť, rozehrívání strojů nedovoleným způsobem
- zabránit znečišťování okolí odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru staveniště, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty

- zamezit znečišťování komunikace a zvýšené prašnosti. Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit
- před prací v rámci staveniště musí generální dodavatel zajistit zaměření všech stávajících inženýrských sítí, neboť výchozí podklady nemusí vždy přesně zachycovat jejich přesnou polohu a nelze zcela vyloučit i možnost lokalizace sítě zatím nezjištěné. Při realizaci musí být respektována ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a dodržena ČSN 73 605 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- respektovat stávající i nová ochranná pásma, která se vztahují k vedení inženýrských sítí a dopravních komunikací místního charakteru, dle příslušných ČSN a zákona č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. V ochranném pásmu lze provádět práce jen s písemným souhlasem provozovatele sítí, nelze umisťovat zařízení staveniště, budovat stavby a konstrukce trvalého nebo dočasného charakteru s výjimkou úpravy povrchu a staveb inženýrských sítí.

Ochrana proti hluku – práce, při kterých bude využíváno strojů s hlučností nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem.

Staveniště bude podle potřeby oploceno neprůhledným oplocením z vlnitého plechu s vjezdovými uzamykatelnými branami a bude provedeno opatření proti vstupu nepovolaných osob na jednotlivé staveniště. Oplocení je navrženo umístit na hranicích vedlejšího staveniště. Staveniště bude osvětleno staveništním osvětlením.

Odvodnění staveniště bude na stávající terén (neprovádí se spodní stavby) a při nutnosti odčerpání srážkové vody bude přečerpáno do stávající kanalizace přes kalové jímky.

Odpady vzniklé při realizaci stavby se omezují na stavební odpad stavebního materiálu vznikající při stavebních pracích spojených s novými konstrukcemi. Odpady vzniklé při realizaci stavby budou tříděny na jednotlivé druhy a odváženy odbornou firmou v souladu s příslušnými zákony zabývajícími se nakládání s odpady.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje dočasné oplocení. Dočasně budou sloužit stávající oplocení, které bude poté odstraněno a nahrazeno novým. Požadavky na související asanace a demolice budou dodrženy.

Vzhledem k plánovaným úpravám v areálu a nově zbudovaného oplocení jsou navrženy k odstranění 2 ks listnatých stromů s obvodem kmene do 80 cm (měřeno v 1,3 m nad zemí). Dále je navrženo k odstranění 342 m² plošných keřových porostů, z nichž je 140 m² souvislý zapojený porost dřevin celkové sečtené plochy nad 40 m² (viz dendrologický průzkum).

f) Maximální dočasné a trvalé zábory staveniště

Pro zábor staveniště budou použity plochy v majetku investora. Rozsah záborů staveniště je dán rozsahem řešeného území. V rámci záborů staveniště budou zřízeny plochy pro zázemí stavby – staveništní buňky a dále skládky pro materiál.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavební činností se nepředpokládá narušení stávajících přístupů do objektu.

h) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Likvidace odpadu ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 541/2020 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhu a kategorií a zajistit přednostní využití odpadů. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem /č. 541/2020 Sb./ a prováděcími právními předpisy, přivést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 112 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. zák. č. 541/2020 Sb.

Charakteristika a zatřídění předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 541/2020 Sb.:

Katalogové číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Celkové produkované množství [t]	Kód nakládání s odpadem	Kategorie skládky
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,10	R1	
15 01 02	Plastové obaly	O	0,10	R5	
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,20	R1	
15 01 06	Směsné obaly	O	0,20	R1	
17 01 01	Beton	O	50,0	D1	S-IO
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	110,0	D1	S-IO
17 01 07	Směsi nebo odd.frakce betonu, cihel, keramických vyr.	O	50,0	D1	S-IO
17 02 01	Dřevo	O	15,0	R1	
17 02 03	Plasty	O	0,10	R5	
17 03 02	Asfaltové směsi	O	0,10	R5	
17 04 05	Železo a ocel	O	7,0	R4	
17 04 07	Směsné kovy	O	7,0	R4	
17 04 11	Kabely	O	0,10	R4	
17 05 04	Zemina a kamení		55,0		
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	O	300,0	D1	S-IO
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	1,0	R1	

Legenda kódů nakládání s odpadem:

R1	Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie
R4	Recyklace/znovuzískání kovů a kovových sloučenin
R5	Recyklace/znovuzískání ostatních anorganických materiálů
D1	Ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu (např. skládkování apod.)
S6	Sběrný dvůr

Legenda kategorie skládky:

S-NO	Nebezpečný odpad
S-IO	Inertní odpad

Evidence odpadů, včetně doložení způsobu odstranění odpadů bude předložena při kolaudaci stavby a na OŽP. Dodavatel zodpovídá za likvidaci veškerých odpadů v rámci realizace stavby.

i) **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Veškerá přebytečná zemina bude skladována na pozemku investora a bude použita pro konečné terénní úpravy. Předpokládá se vyšší bilance výkopů než násypů. Veškerá přebytečná zemina z výkopů bude převezena na skládku.

j) **Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů, ochrana zamezující devastaci půdy v okolí staveniště. Zemina a sypké materiály budou ukládány tak aby nedocházelo k jejich splavování.

Z hlediska péče o životní prostředí se musí účastníci výstavby zaměřit zejména na:

- Ochranu proto znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem
- Ochranu proti znečištění komunikace
- Ochranu proti znečištění podzemních a povrchových vod
- Respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech. Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízení vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Zadavateli stavby vzniká dle zák. 309/2006 Sb. povinnost jmenovat potřebný počet koordinátorů BOZP na staveništi pro fázi přípravy i vlastní realizace stavby a zároveň mu vzniká povinnost nechat zpracovat Plán BOZP na staveništi pro tuto stavbu, protože na stavbě budou prováděny činnosti dle přílohy č.5 k NV 591/2006 Sb.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nejsou potřeba.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Dopravně inženýrská opatření jsou vyznačena v koordinačním situačním výkrese, a to zejména dopravní trasy zásobování stavby, případně dočasná dopravní opatření.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Stavba nebude prováděna za provozu, není tedy potřeba plánování stavebních činností v koordinaci s provozem objektu.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Podrobný harmonogram stavebních a montážních prací vypracuje vybraný dodavatel stavby.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Vodovod

Zásobování vodou objektu je zajištěno novou vodovodní přípojkou „V1“ na hlavní řad vodovodu v ulici Jana Babáka. Hlavní řad je dimenze DN150 v materiálovém provedení litina.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody jsou ze střechy objektů odváděny střešními vtoky, které budou opatřeny košem proti vniknutí hrubých nečistot do svodného potrubí dešťové kanalizace (střešní vtoky jsou dodávkou profese ASŘ). Trasa svodného potrubí je vyvedena nejkratší cestou směrem ke sportovnímu oválu, kde jsou rozvedeny větve dešťové kanalizace. Pro objekt šaten je navržena samostatná větev ozn. D2 zakončená revizní šachtou RŠD-5 v chodníku před vstupem do šaten. Všechny větve jsou finálně spojeny v akumulační nádrži (AN), jejíž velikost je dle požadavku profese závlaha navržena na dvojnásobnou týdenní potřebu, a která je současně revizním objektem pro vsakovací objekt (vtokový drén). AN je tvořena prefabrikovanými dílci osazenými na ŽB desce se dvěma vstupními komínky. Vsakovací objekt je navržen z plastových voštinových bloků skládaných na sebe ve dvou vrstvách, čímž je zajištěn retenční objem až 65,9 m³.

. Nouzový přepad nastane při přetečení horní hrany normé stěny a voda bude dále odváděna stejnou trasou - areálové dešťové kanalizace D1. Tato je napojena na jednotnou kanalizaci přes RŠJ-2.

Dešťové vody jsou odváděny novou dešťovou kanalizací pod zpevněnými plochami za dodržení minimálních odstupových vzdáleností. Dešťová kanalizace je navržena jako gravitační z materiálu PVC KG a dimenze DN160 uložená alespoň

v minimálním předepsaném sklonu 1 % směrem k revizní šachtě RŠJ-1 (dle podélných profilů), kterou je ukončena přípojka jednotné kanalizace.

Splašková kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena jako jednotná gravitační a bude napojena na hlavní řad jednotné kanalizace vedenou před parcelou ve zpevněné komunikaci navrtávkou (jádrovým vývrt) do horní třetiny stoky. Hlavní kanalizační řad je v materiálovém provedení beton dimenze DN500/750 uložený cca 4 m pod terénem (kóta napojení 241,42 m. n. m.). Přípojka je navržena z materiálu kamenina (obetonovaná) dimenze DN 150 mm ukončená v nové betonové revizní šachtě (průměru 1 m) osazené v pojižděném chodníku. Potrubí je uloženo ve spádu 11,73 % a konečná délka přípojky je 15,0 m.

V Brně 03/2022

Ing. Jan Rydlo, ing. Andrea Bílková a jednotlivé profese

Poznámky:

(1) dle § 90 odst. 3 zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení