

DĚTSKÉ SPORTOVNĚ-KULTURNÍ CENTRUM STARÉ BRNO

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

stavebník:	Statutární město Brno, městská část Brno-střed Dominikánská 2, 601 96 Brno IČO 44992785
místo stavby:	Brno, Staré Brno Katastrální území Staré Brno
stupeň:	dokumentace pro stavební povolení
generální projektant:	Atelier 99 s.r.o. Purkyňova 71/99 612 00 Brno
hlavní inženýr projektu:	Ing. Ivana Ambrožová
zodpovědný projektant:	Ing. Martin Jeřábek
číslo zakázky:	A-18-56
datum:	01/2021

A99

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	0
A.1 <i>Identifikační údaje.....</i>	<i>0</i>
A.1.1 Údaje o stavbě.....	0
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	0
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	0
A.2 Členění stavby na objekty a technická technologická zařízení	4
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	5
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	6
B.1 Popis území stavby	6
B.2 Celkový popis stavby	14
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	14
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	19
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	20
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	21
B.2.6 Základní charakteristika objektů	22
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	26
B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení	42
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	42
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	42
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	43
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	44
B.4 Dopravní řešení	48
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	52
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	54
B.7 Ochrana obyvatelstva	55
B.8 Zásady organizace výstavby	55
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	63

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Dětské sportovně-kulturní centrum, Staré Brno

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

Adresa: Brno
Katastrální území: Staré Brno [610089]
Parcelní čísla pozemků: 170, 169/1, 180, 181, 14, 182, 183, 169/14, 169/15, 187, 245/4, 752/1, 184/2, 186, 185, 190, 169/20, 169/31, 169/26, 169/36, 169/41, 169/45, 752/6, 18, 17, 762

c) Předmět dokumentace

Druh stavby: stavba občanské vybavenosti – školství
Charakter stavby: novostavba
Účel stavby: dětské sportovní a kulturní centrum, mateřská škola
Stupeň: dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Název: Statutární město Brno, městská část Brno-střed
Dominikánská 2
601 69 Brno
IČO: 44992785

Kontaktní osoba: Ing. arch. Petr Bořecký, Ing. Martin Štěrbá
M: +420 542 526 307, 542 526 265
E: borecky@brno-stred.cz, martin.sterba@brno-stred.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

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

Zodpovědný projektant: Ing. Martin Jeřábek
M: 608 820 669
E: jerabek@atelier99.cz
A: ČKAIT 1006765 – IP00

Hlavní inženýr projektu: Ing. Ivana Ambrožová
M: 608 820 669
E: ambrozova@atelier99.cz
A: ČKAIT 1005648 – IP00

Stavební řešení:	Ing. Jan Čermák M: 721 308 687 E: cermak@atelier99.cz
Architektonické řešení:	EA Architekti s.r.o. Rezkova 934/54, 602 00 Brno Ing. arch Zdeněk Eichler, Ing. arch. Eva Eichlerová M: 602 782 570, 602 462 127 E: eichler@ea-architekti.cz
Ocelové konstrukce:	OKF s.r.o. Špitálka 8, 602 00 Brno Ing. Petr Brosch, Ing. Petr Klimeš M: 737 241 632, 737 241 631 E: petr.brosch@okf.cz , petr.klimes@okf.cz A: ČKAIT 1004499 – IM00
Betonové konstrukce:	Balance s.r.o. Tomešova 503, 602 00 Brno-střed Ing. Jan Klodner M: 603 276 320 E: klodner.balance@volny.cz A: ČKAIT 1001860 – IS00
Obvodový plášť:	OKF s.r.o. Špitálka 8, 602 00 Brno Ing. Petr Brosch, Ing. Vít Pažourek M: 737 241 632, 737 241 637 E: petr.brosch@okf.cz , vit.pazourek@okf.cz A: ČKAIT 1004499 – IM00
Zakládání:	Fundos spol. s.r.o. Jahodová 523/58, 620 00 Brno Ing. Petr Lamparter M: 602 551 392 E: lamparter@fundos.cz A: ČKAIT 100653 – IG00
ZTI – vnitřní:	VS-ingline s.r.o. Družstevní 369, 664 43 Želešice Ing. Miloš Červený, Ing. Jakub Skoupil M: 601 348 331, 731 213 179 E: cerveny@vsbuild.cz , skoupil@vsbuild.cz A: ČKAIT 1002599 – IT00
ZTI – venkovní:	Ing. Eva Patočková M: 777 641 301 E: eva@patocka.net A: ČKAIT 1005340 – IV00

Elektroinstalace – VN:	Via elektra s.r.o. Purkyňova 648/125, 612 00 Brno Ing. Zdeněk Tulis M: 608 636 212 E: zdenek.tulis@via-electra.eu A: ČKAIT 0701363 – TE03
Elektroinstalace – NN:	Via elektra s.r.o. Purkyňova 648/125, 612 00 Brno Ing. Zdeněk Tulis M: 608 636 212 E: zdenek.tulis@via-electra.eu A: ČKAIT 0701363 – TE03
Hromosvod, uzemnění:	Via elektra s.r.o. Purkyňova 648/125, 612 00 Brno Ing. Zdeněk Tulis M: 608 636 212 E: zdenek.tulis@via-electra.eu A: ČKAIT 0701363 – TE03
Slaboproudé instalace:	Via elektra s.r.o. Purkyňova 648/125, 612 00 Brno Ing. Zdeněk Tulis M: 608 636 212 E: zdenek.tulis@via-electra.eu A: ČKAIT 0701363 – TE03
Měření a regulace:	Via elektra s.r.o. Purkyňova 648/125, 612 00 Brno Ing. Zdeněk Tulis M: 608 636 212 E: zdenek.tulis@via-electra.eu A: ČKAIT 0701363 – TE03
EPS:	Via elektra s.r.o. Purkyňova 648/125, 612 00 Brno Ing. Zdeněk Tulis M: 608 636 212 E: zdenek.tulis@via-electra.eu A: ČKAIT 0701363 – TE03
VZT a chlazení:	Ing. Michal Kysilka, Ing. Aleš Menc M: kysi.michal@gmail.com E: 605 587 005 A: ČKAIT 1003855 – TE01, IE01
Vytápění:	Ing. Jaroslav Vykydal, Ing. Jiří Barták M: 604 570 647 E: vykydaji@email.cz A: ČKAIT 1001706 – IE01

Dopravní řešení:	Ing. Svatopluk Holotík M: 603 569 698 E: holotik.brno@mybox.cz A: ČKAIT 1006476 – ID00
Požární bezpečnost:	Staviař – požární bezpečnost staveb s.r.o. Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Královo Pole – Ponava Ing. Libor Fiala, Ing. Radim Staviař, Ing. Blanka Hacková M: 776 279 523 E: l.fiala@staviar.cz A: ČKAIT 1003750 – IH00
ZOKT, SOZ:	Colt International s.r.o. River Business Centre, Strakonická 1199, 150 00 Praha 5 Bc. Vilém Fojtík, Josef Jaroš M: 724 610 265 E: vilem.fojtik@cz.coltgroup.com A: ČKAIT 1300418 – TH00, TP00
Sadové úpravy:	Ing. arch. Dagmar Hawerlandová M: 773 091 027 E: hawerlandova@volny.cz A: ČKA 02640 – KA (A.3)
Gastro technologie:	Gastroform, s.r.o. Ondrova 159, 635 00 Brno Mgr. Pavel Prostřední M: 603 837 505 E: info@gastroform.cz
PENB:	Cevre Kalvodova 109/9, 602 00 Brno-střed Ing. Jiří Cihlár, Ing. Soňa Schusterová M: 777 010 727, 606 020 815 E: jiri.cihlar@cevre.cz , sona.schusterova@cevre.cz A: energetický auditor MPO 0997
Hluková studie:	Komprah s.r.o. Masarykova 141, 664 42 Modřice Petr Šiška M: komprah@komprah.cz E: 739 470 261
Studie oslunění:	Ing. František Vajkay Ph.D M: 608 547 089 E: frantisek.vajkay@vutbr.cz
Skate park:	FIVERAMPS Skateparks Poděbradova 35, 702 00 Ostrava Denis Martaus M: 608 430 689 E: info@firemaps.com

Ochrana přírody:

Löw a spol. s.r.o.

Vranovská 767/102, 614 00 Brno

Ing. Eliška Zimová

M: 603 818 275

E: zimova@lowaspol.cz

Inženýrská činnost:

Yvona Čumová

M: 737 948 427

E: yvona.husky@tiscali.cz

A.2 Členění stavby na objekty a technická technologická zařízení

SO 01	DĚTSKÉ CENTRUM
SO 02	VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ
SO 03	HŘIŠTĚ DĚTSKÉ WORKOUTOVÉ
SO 04	ZAHRAHA MATEŘSKÉ ŠKOLY – DĚTSKÉ HŘIŠTĚ, OPLOCENÍ
SO 05	ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ – PŘÍSTŘEŠEK
SO 06	STAVEBNÍ ÚPRAVY PRO PS 1000 – NENÍ PŘEDMĚTEM DOKUMENTACE
SO 07	SKATEPARK BOWL
SO 08	VOLEJBALOVÉ HŘIŠTĚ
SO 09	AMFITEÁTR
IO 100	HTÚ, PŘÍPRAVA ÚZEMÍ
IO 200	KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
IO 200.1	PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE
IO 200.2	ZPEVNĚNÉ PLOCHY A CHODNÍKY V AREÁLU
IO 200.3	PŘÍSTUPOVÉ CHODNÍKY DO AREÁLU
IO 300	PRODLOUŽENÍ VODOVODNÍHO ŘÁDU
IO 301	PŘÍPOJKA VODOVODU
IO 302	AREÁLOVÉ ROZVODY VODOVODU
IO 303	PÁTEŘNÍ ROZVOD ZÁVLAHOVÉ VODY
IO 400	PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE – ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE DO ULICE PIVOVARSKÁ
IO 401	AREÁLOVÉ ROZVODY DEŠŤOVÉ KANALIZACE, RETENČNÍ NÁDRŽ
IO 402	ODVODNĚNÍ VEŘEJNÉ ČÁSTI KOMUNIKACE ul. PIVOVARSKÁ
IO 410	PRODLOUŽENÍ HLAVNÍHO ŘÁDU JEDNOTNÉ KANALIZACE
IO 411	PŘÍPOJKA JEDNOTNÉ KANALIZACE
IO 412	AREÁLOVÉ ROZVODY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
IO 600	VEDENÍ VN – NENÍ PŘEDMĚTEM DOKUMENTACE
IO 610	PŘÍPOJKA NN
IO 620	AREÁLOVÉ ROZVODY NN
IO 630	AREÁLOVÉ ROZVODY VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ
IO 631	VEŘEJNÉ VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ
IO 632	PŘELOŽKA KABELU CETIN
IO 800	SADOVÉ ÚPRAVY
PS 1000	TRAFOSTANICE – NENÍ PŘEDMĚTEM DOKUMENTACE
PS 2000	TEPELNÁ ČERPADLA
PS 3000	GASTROTECHNOLOGIE
PS 4000	FOTOVOLTAIKA

A.3 Seznam vstupních podkladů

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

- Polohopisné a výškové zaměření – Ing. Pavel Greé (04/2019)
- Vyjádření o existenci inženýrských sítí – jednotliví správci (01-03/2019)
- Inženýrsko-geologický průzkum – HIG, geologická služba (03/2019)
- Radonový průzkum pozemku – RNDr. Pavel Krátký (03/2019)
- Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny (dle § 67 odst. 1 zákona č. 114/92 Sb. ve znění pozdějších předpisů) podle prováděcí vyhlášky č. 142 / 2018 Sb. (dříve biologické hodnocení) 2020
- Katastrální mapa – Český úřad zeměměřický a katastrální (2019-2020)
- Fotodokumentace a osobní průzkum
- Požadavky investora a budoucího provozovatele
- Architektonická studie – EA Architekti, s.r.o. (04/2019)
- Územní plán města Brna
- 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 a zastavenost území

Pozemek určený pro výstavbu areálu DC na Starém Brně je místo se silnou autentickou atmosférou, které leží za zdí Starobrněnského kláštera a pivovaru Starobrnno na Mendlově náměstí, mezi zahrádkami na svahu Žlutého kopce, chráněno zástavbou a terénním zlomem od rušné ulice Údolní. Zapomenuté místo s loukou v těžišti pozemku, listnatým lesem, který se z vrcholu Žlutého kopce táhne až ke zdi klášterní zahrady. Svažité terén tvoří přírodní amfiteátr obrácený na centrum města s působivými výhledy na blízké dominanty – hrad Špilberk, katedrálu Petra a Pavla a baziliku Nanebevzetí Panny Marie na Starém Brně.

Stavba řeší výstavbu Dětského sportovně kulturního centra Staré Brno, včetně zpevněných ploch, komunikací a napojení na technickou infrastrukturu. Pozemky pro stavbu jsou ohraničeny zdí Augustiniánského kláštera, ulicemi Pivovarská, Trýbova a Úvoz. Pozemky pro stavbu jsou v místě bývalé a částečně i současné zahrádkářské kolonie. V místech bývalé zahrádkářské kolonie se jedná o pozemky nezastavěné, lokálně se zde však vyskytují zbytky základových konstrukcí zahradních chatků a sklepů. V místě současné zahrádkářské kolonie se na pozemcích nachází zahradní chatky a dosavadní využití pozemků je jako zahrady.

Na katastru jsou pozemky vedené jako ostatní plochy a zahrady (v průběhu projekčních prací dojde k vynětí ze ZPF), dále pak jako ostatní komunikace.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavba je v souladu s územním plánem. Komplex Dětského centra lze funkčně zařadit jako stavba pro školství, kulturu a rekreačně sportovní aktivity. Je umístěn včetně navazujících zpevněných ploch a hřišť na ploše OS, tj. na ploše pro veřejnou vybavenost s funkcí školství (plocha stavební, návrhová).

Veřejná část příjezdové komunikace, která slouží jak pro přístup do Dětského centra, tak i pro přístup do zeleně a budoucího lesoparku nad Dětským centrem, částečně zasahuje do plochy ZO (Plocha ostatní městské zeleně, plocha nestavební volná, návrhová). Protože komunikace plní funkci přístupu i do plochy ZO, je v souladu s územním plánem.

Pod pozemkem uvažovaným pro výstavbu Dětského centra je v Územním plánu rezerva pro podpovrchovou tunelovou trasu vedoucí od ul. Výstavní, pod ulicí Hlinky a Úvoz a vyúsťující v ul. Úvoz poblíž ul. Jan Uhra. Výškově trasa podchází stávající ulici Úvoz, v místě jejich křížení je úroveň stávající ul. Úvoz cca 212,5 m n. m. Lze tedy vyvodit, že tunelová trasa musí být v tomto místě níže, její strop může být na úrovni max. cca 210 m n. m.

Podlaha ±0 Dětského centra je na úrovni 225,000 m n. m., Z průběhu trasy usuzujeme, že z hlediska výškového řešení je pro plánovanou podzemní komunikaci dostatečná rezerva (odhad cca 15 m pod ±0 podlahy objektu). V předloženém stupni projektu Dětského centra byl plánovaný průběh podzemní komunikace zohledněn v návrhu zakládání objektu.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Na základě dostupných informací nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení v době zpracování projektové dokumentace známy. Obecné požadavky na využití území jsou dány zákonem č. 183/2006 Sb., v platném znění a zejména jeho prováděcí vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území vč. změn 269/2009 Sb., 22/2010 Sb. a č. 431/2012 Sb.

Projektovaný záměr je v souladu s požadavky výše zmíněných předpisů, zejména §23 „obecné požadavky na umísťování staveb“, §24 „zvláštní požadavky na umísťování staveb“ a §25 vzájemné odstupy staveb“. Odstupy navržených objektů od okolních pozemků a budov na nich stojících jsou dány umístěním stavby.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Stavba respektuje požadavky dotčených orgánů a správců sítí z předcházejícího stupně DÚR, požadavky z jiných právních předpisů nevyplývají.

Požadavky a podmínky dotčených orgánů a správců (majitelů) technických sítí budou zapracovány do projektové dokumentace. Podrobněji viz jednotlivá vyjádření a stanoviska v dokladové části (E).

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum, biologický průzkum apod.

výčet všech provedených průzkumů a rozborů na dotčených pozemcích je uveden v předchozí kapitole A.3 – seznam vstupních podkladů.

Radonový index pozemku

V předmětné lokalitě došlo 17.03.2019 k odběru vzorků zeminy v celkovém počtu 28. Hodnoty objemové aktivity radonu (OAR) naměřené v odebraných vzorcích půdního vzduchu na pozemku oscilovaly v hodnotovém intervalu 5 - 20 kBq/m³, nebyly detekovány extrémně vysoké hodnoty OAR. Rozhodná hodnota OAR (třetí kvartil souboru naměřených hodnot OAR) vztažená na vyšetřený pozemek byla 14,6 kBq/m³.

Naměřené koncentrace radonu konvergují do kategorie nízkého radonového indexu (hodnotový interval do 30 kBq/m³ pro případ nízké plynopropustnosti podloží). Parametry pozemku (OAR = 14,6 kBq/m³, nízká plynopropustnost) zařazují hodnocený pozemek do nízkého radonového indexu.

Minimální naměřená hodnota C _A	5,0 kBq/m ³
Maximální naměřená hodnota C _A	20,5 kBq/m ³
Průměrná naměřená hodnota C _A	11,2 kBq/m ³
Radonový index pozemku	Nízký

Geologické poměry

V prostoru plánované výstavby byly provedeny inženýrsko-geologické vrty JV1 a JV2 do hloubky 13,0 m p.t. a vrt JV3 do hloubky 5,0 m p.t.

Svrchní části geologického profilu území jsou tvořeny vrstvou antropogenní navážky hlinito-písečitého a štěrkovitého charakteru s obsahem stavební suti. Geologické poměry budují zčásti zeminy sprašového původu zařazené jako F6/F4 a deluviální zeminy a písčité zeminy říční terasy, zařazené jako F6/F8//F4/S5/S4/S3. Neogenní sedimentaci zastupují písčité jemnozrnné zeminy s proměnlivým jemnozrnným podílem, zařazené jako S3/S5 a vysoce plastické jíly třídy F8. Na bázi sondy JV1 od 10,5 m p.t. byl zdokumentován mírně zvětralý metabazalt brněnského masivu třídy R4.

Nalezené zeminy a horniny byly klasifikovány v souladu s normami ČSN EN ISO 14688-2 „Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařazování zemin – Část 2: Zásady pro zařazování“, ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“, přílohy A, a ČSN P 73 1005 „Inženýrsko-geologický průzkum“. Zeminy a horniny, které byly zastiženy vrtnými pracemi, řadíme dle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ do I-II. třídy rozpojitelosti a těžitelnosti.

Sesuvná území

V průzkumném území s projektovaným záměrem Dětského centra Staré Brno je registrován dočasně uklidněný sesuv. Jedná se o frontální sesuv starých svahů těžebny cihlářské suroviny – spraše, kde hrozí další sesuvy ker spraší s vegetací. Sesuv byl zčásti sanován výstavbou opěrné zdi. Svahová nestabilita je založena ve stěně spraší a sprašových hlín, jejichž výška místy dosahuje až 30 m. Aktivním faktorem možného rozvoje je zejména další nevhodná antropogenní činnost.

Dle dostupných informací o sesuvném území z databáze svahových nestabilit ČGS zahrnuje sesuvné území především stěny sprašových zemin.

Na základě výsledků průzkumných a rešeršních prací nelze s určitostí vyloučit sesuvné procesy s hlubším uložením smykové plochy. Před zahájením výstavby a během jejího provozu se doporučuje provedení inklinometrických vrtů pro dlouhodobé sledování za účelem vyloučení hlubších nemapovaných smykových ploch. Hloubka vrtů by měla dosahovat 20 m nebo na horninové podloží metamorfovaných hornin brněnského masivu, předpokládané umístění v počtu 1 vrt v prostoru

mezi víceúčelovým hřištěm a amfiteátre v západní části výstavby, 1 vrt v prostoru východně od projektované budovy etapy 1, 1 vrt v prostoru východně od projektované budovy etapy 2, vždy vně budovy.

Doporučuje se inklinometrické sledování před zahájením výstavby a dále v průběhu zemních a stavebních prací i po výstavbě stavebních objektů k ověření vlivu stavebních prací vč. zatížení objektů na svah a jeho stabilitu. V případě, že by existence hlubší smykové plochy nebyla vyloučena, bude pravděpodobně nutné zajištění svahu samostatnou stavbou, tak aby tato smyková plocha neměla dopad na stavbu Dětského centra.

Amfiteátr je doporučeno realizovat až po vyhodnocení inklinometrických vrtů.

Hydrogeologické poměry

Hodnota koeficientu filtrace pro vzorky jílovito-prachovitých sprašových zemin tříd F4/F6 byla stanovena v rozmezí $3,50 \cdot 10^{-8}$ – $5,44 \cdot 10^{-8}$ m/s a lze je zařadit na základě klasifikace do třídy propustnosti VII, kterou charakterizuje prostředí velmi slabě propustné. V případě vysoce plastického jílu třídy F8 činila tato hodnota $5,10 \cdot 10^{-9}$ a byl zařazen do třídy propustnosti VIII (prostředí nepatrně propustné). Pro vzorky písčitých zemin tříd S4/S3 byla určena hodnota koeficientu filtrace $7,20 \cdot 10^{-6}$ resp. $1,02 \cdot 10^{-5}$ m/s a spadají do tříd propustnosti IV-V (prostředí mírně až dosti slabě propustné).

Na vrtu JV3 byla provedena vsakovací zkouška modifikovaná dle požadavku normy ČSN 75 9010 (Vsakovací zařízení srážkových vod), jejímž výsledkem je koeficient vsaku $3,40 \cdot 10^{-6}$ m/s a odpovídá mírně propustnému prostředí písčitých zemin, nalezených v úrovni 3,4 – 4,4 m p.t.

Na základě výše zmíněné se vsakování srážkových vod do geologického prostředí nedoporučuje vzhledem k výskytu sprašových zemin v území, které jsou náchylné na změnu vlhkosti a tím i změnu mechanických vlastností. Negativním faktorem je také existence sesuvného území ve formě prudkých svahů sprašových zemin. Srážkové vody ze zpevněných ploch doporučujeme po retenci a případném zpětném využívání jako vod užitkových odvádět regulovaně do kanalizace.

Úroveň spodní vody

Hladina podzemní vody nebyla v průběhu průzkumných prací na lokalitě zastižena žádnou z provedených IG sond až do vrtaných hloubek.

Biologický průzkum lokality

Na lokalitě byly nalezeny dva zvláště chráněné druhy, kosatec sibiřský *Iris sibirica* a sterilní rozchodnice růžová *Rhodiola rosea*. Oba dva zvláště chráněné druhy bez sebemenších pochybností pochází z výsadeb na bývalých zahrádkách, ani jeden z nich zde nemá a nikdy neměl svůj přirozený biotop.

Dále se zde vyskytují dva druhy zařazené v Červeném seznamu (Grulich et Chobot 2017): topol černý *Populus nigra* zařazený v kategorii C2, druhy silně ohrožené, a mochna písečná v kategorii C4a, taxony blízké ohrožení. Topol černý je zde vysazen v kultivaru 'Italica' a nepochybně pochází z výsadby. Jediným významným druhem, přirozeně se vyskytujícím je mochna písečná *Potentilla arenaria*.

V zájmovém území záměru se aktuálně nacházejí zvláště chráněné druhy živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (viz Tab. 2, Dětské sportovně-kulturní centrum na Starém Brně, Zoologický průzkum, 2020) Možný negativní vliv stavby sportovně-kulturního centra na populace těchto živočichů lze však předpokládat pouze u ještěrky obecné (*Lacerta agilis*).

Na svazích Žlutého kopce se vyskytuje dosti silná populace tohoto plaza. Ptáci mohou být ovlivněni kácením dřevin a křovin v hnízdním období.

Při provádění stavby budou přijata opatření, která povedou k minimalizování negativních dopadů a zajištění přežití populace zvláště chráněných druhů živočichů (viz. výše ještěrka obecná) v následující podobě: před zahájením stavebních prací (veškerých stavebních objektů SO 01-SO 09) budou podél staveniště instalovány mobilní zábrany proti vstupu na staveniště. Kácení dřevin a křovin je nutné z hlediska ochrany ptáků provádět v mimohnízdním a mimovegetačním období (listopad – březen) příslušného roku.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

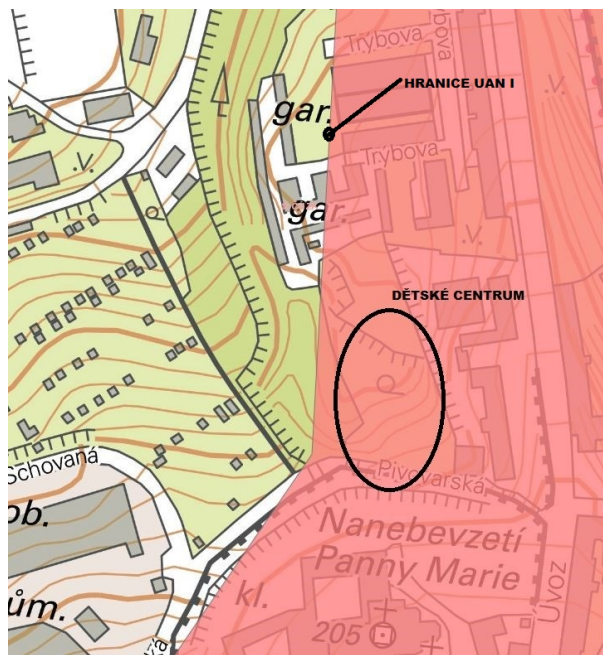
Pozemky parc.č. 170, 181 a 184/2 dotčené stavbou jsou evidované BPEJ.

Území se nachází v ochranném pásmu Městské památkové rezervace Brno. Na pozemcích uvažovaných pro výstavbu se nenachází žádný objekt evidovaný jako kulturní památka. Navrhovaná výstavba plní Základní zásady uplatňované orgány státní památkové péče na území města Brna:

„V souladu s podmínkami režimu Ochranného pásma Městské památkové rezervace (MPR) jsou regulovány pouze výšky a hmota novostaveb, přestaveb a nástaveb tak, aby prokazatelně neohrožily hodnoty MPR. Jsou chráněny typické

dálkové pohledy na siluetu MPR. Rovněž jsou nežádoucí aktivity, které evidentně poškozují prostředí MPR a tím přímo snižují její památkovou hodnotu. Jedná se zejména o umísťování velkoplošných reklamních zařízení na fasádách a střechách domů uličního tahu po obvodu hranice MPR (viz obecně závazná vyhláška města Brna č. 28/2006). Na podobu jednotlivých prvků (tj. materiál, tvar a barvu výplní, střešní krytinu, tvar střechy, barevnost fasád apod.) nejsou z hlediska celkového výrazu stavby kladeny žádné požadavky a nejsou uplatňována žádná omezení.“

Dle informací Národní památkového ústavu území stavba spadá do území s archeologickými nálezy, kategorie UAN I – tj. území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů (Středověká brněnská aglomerace, ID SAS: 25681, OID SAS: 25681). Stavba je situována na území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22, ods. 2 zák. č. 20/1987 v platném znění. Před prováděním zásahů do území (hloubení výkopů apod.) je povinností majitele (správce, uživatele) v době záměru oznámit stavební činnost Archeologickému ústavu AV ČR.



Dle informací dostupných na internetu (<https://encyklopedie.brna.cz>) byl v lokalitě mezi ulicemi Trýbova a Tomešova odkryt hrob s kostrou, střepy hradištního charakteru a kostmi psa a koně z doby středohradištní (800-950).

Dále byly v dané lokalitě zaznamenány nálezy pozůstatků pravěkých zvířat. Dle informací z publikace Zaniklé cihelny a významné sprašové odkryvy na listu Brno-sever (autor Tomáš Pecka, Česká geologická služba):

“V bývalé Fischerově cihelně byl Musilem et al. (1955) popsán profil vysoký přes 21 m, s větším počtem fosilních pūd. V podloží fosilních pūd se nacházejí písky terasy Svratky, v jejichž spodních partiích byly r. 1953 nalezeny pozůstatky *Citellus undulatus* Pall., *Microtus oeconomus* Pall. a *Mammuthus trogontherii* Poh., šlo o přechodnou formu mezi *Mammuthus trogontherii* Poh. a *Archidiskodon meridionalis* Nes. Z flory byly přítomny pyly *Pinus silvestris*, *Abies* sp. Stáří vrstvy bylo určeno na přechod mezi prvním a druhým „risským“ interstádiem (Musil et al. 1955). V dnešní době je prostor cihelny zastavěn obytnými domy a garážemi. Potenciálně použitelný by byl z. okraj cihelny, ve kterém se vyskytují ojedinělé výchozy spraší, tento okraj je ohraničený ulicí Tomešova a cestou spojující ji s ulicí Pivovarskou“.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Záplavové území

Podle povodňové mapy České republiky stavba neleží v záplavovém území.

Poddolované území

Stavba není umístěna na poddolovaném území. V projektu je zohledněna existence podzemních sklepních prostor Vinárny u Královny Elišky, které pūdorysně zabíhají pod pozemek investora. Klenby sklepů jsou v prostoru stavby cca 15 m pod úrovní terénu.

Svahová nestabilita

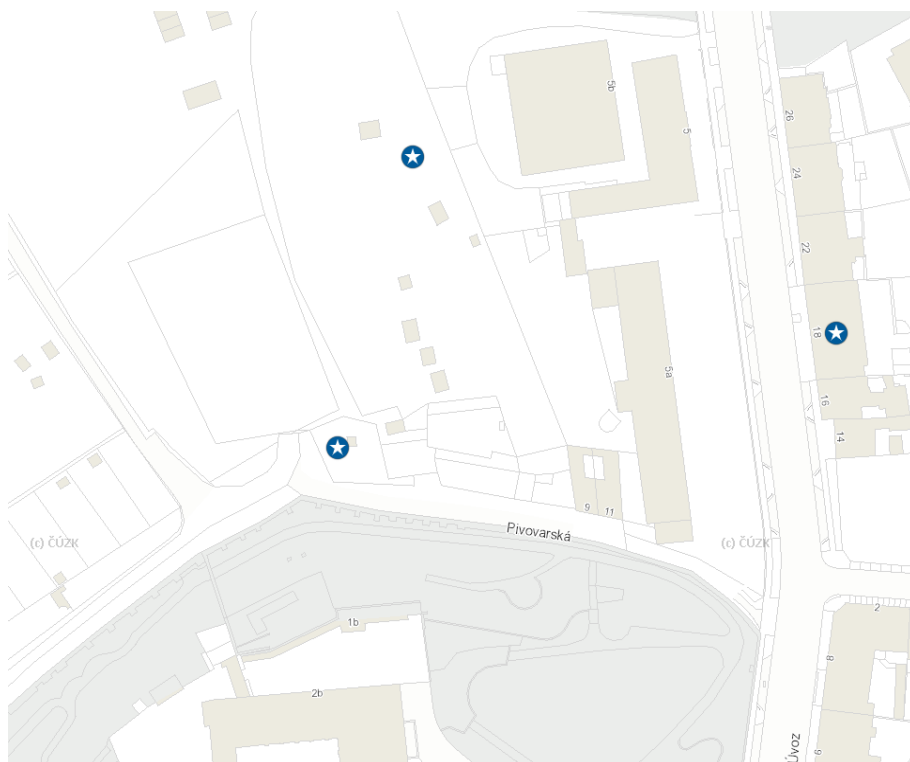
Dle dostupných informací se stavba nachází pod svahem, který je zařazen do registru svahových nestabilit, jedná se o dočasně uklidněný svah. Na základě výsledků průzkumných a rešeršních prací nelze s určitostí vyloučit sesuvné procesy s hlubším uložením smykové plochy. Před zahájením výstavby a během jejího provozu doporučujeme provedení inklinometrických vrtů pro dlouhodobé sledování za účelem vyloučení hlubších nemapovaných smykových ploch. Hloubka vrtů by měla dosahovat 20 m nebo na horninové podloží metamorfovaných hornin brněnského masivu, předpokládané umístění v počtu 1 vrt v prostoru mezi víceúčelovým hřištěm a amfiteátre v západní části výstavby, 1 vrt v prostoru východně od projektované budovy etapy 1, 1 vrt v prostoru východně od projektované budovy etapy 2, vždy vně budovy. Lze doporučit inklinometrické sledování před zahájením výstavby a dále v průběhu zemních a stavebních prací i po výstavbě stavebních objektů k ověření vlivu stavebních prací vč. zatížení objektů na svah a jeho stabilitu. Návrh polohy inklinometrických vrtů – viz. C.3 Koordinační situace.

Nevybuchlá munice

Dle dostupných informací, na které byl generální projektant upozorněn v rámci závazného stanoviska UMČ Brno – střed (odbor kanceláře starosty a vnějších vztahů) pod číslem jednací MCBS/2019/0136907/ZRUL se stavba nalézá v lokalitě s možným výskytem nevybuchlé munice z II. světové války. Tato skutečnost byla generálním projektantem ověřena (<https://gis.brno.cz/ags/bomby/>) se závěrem, že stavba, respektive dotčené zájmové území zahrnuje dvě oblasti potvrzených míst bombardování – viz. snímek níže.

Generální dodavatel o této skutečnosti vyrozumí a seznámí veškeré pracovníky a další účastníky výstavbového procesu, a to včetně postupů, kterými se budou řídit v případě podezřelého nálezu.

V případě nálezu podezřelého předmětu v rámci provádění stavebních prací (především v případě provádění zemních prací a úprav terénu) provede generální dodavatel neprodleně ohlášení podezřelého nálezu na tísňovou linku 112 nebo 158 a dále si bude počínat dle instrukcí operátora příslušné tísňové linky. V neposlední řadě nařídí všem pracovníkům zastavení stavebních prací a zákaz přístupu v okruhu alespoň 100 m od podezřelého nálezu, dokud na místo nedorazí složky IZS.



h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavbou Dětského centra a přilehlých zpevněných ploch dojde k zastavení části území. Území výstavby Dětského centra se nachází v prostoru, kde je registrován dočasně uklidněný sesuv (frontální sesuv starých svahů těžebny cihlářské suroviny, kde hrozí další sesuvy ker spraší s vegetací). Z tohoto důvodu je podloží klasifikováno jako nevhodné pro zasakování, a proto nebude řešeno zasakování ze střech objektu Dětského centra do okolního terénu. Dešťové vody budou svedeny do akumulační nádrže a využity pro zavlažování přilehlých ploch Dětského centra, přebytky vody budou svedeny do retenční nádrže a odtamtud do jednotné kanalizační sítě na ulici Úvoz.

Nezastavěné plochy v okolí Dětského centra budou upraveny v minimálním rozsahu tak, aby byly zachovány stávající odtokové poměry.

Pomocí navržených opatření dojde pouze k mírnému zhoršení odtokových poměrů v území.

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby, pozemky a ochranu okolí.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na bourací práce

Před stavbou bude nutné provést demolice stávající základů a sklepních prostor na staveništi. Jedná se o pozůstatky bývalé zahrádkářské kolonie.

Kácení dřevin

V řešeném prostoru se nachází náletové dřeviny a dřeviny z bývalé zahrádkářské kolonie. Z hlediska zdravotního stavu jsou zde z 50 % zastoupeny dřeviny vyžadující bezpodmínečný stabilizační zásah. Jedná se o dřeviny silně poškozené a jejich existence je ohrožena z hlediska krátkodobé perspektivy. 33 % dřevin je poškozených, ale jejich aktuální stav nemá výrazný vliv na bezpečnost. Většina dřevin má díky nedostatečné péči proschlé kosterní větve v koruně a poškozený kmen. Ve svahu je část dřevin nakloněných. Tím je částečně snížena jejich stabilita, které aktuálně neohrožuje jedince (až z dlouhodobé perspektivy).

Náletové dřeviny a ruderalní porosty negativně ovlivňují stávající výsadby, a proto jsou navrženy k odstranění. Díky těmto opatřením dojde k vyčištění porostu.

V průběhu stavby je nutno všechny zachovávané dřeviny ochránit před poškozením stavební činností v souladu s normou ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

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

Stavba netvoří požadavek na zábor pozemků zemědělského původního fondu. V rámci dříve provedené územního řízení byla podána žádost o vynětí částí pozemků ze ZPF (viz. tabulka níže). Vynětí uvedených pozemků ze ZPF bylo již vyřešeno kladným závazným stanoviskem pod č. j. MMB/0411459/2019.

Stavba netvoří požadavky na zábor pozemků určených k plnění funkce lesa.

Seznam pozemků pro vyjmutí ze ZPF

p.č.	výměra [m ²]	druh pozemku	BPEJ	Vlastník
170	5655	zahrada	2.01.00/10m2 (mimo hranici řešeného území) 2.08.40/5645m2	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
181	283	zahrada	2.08.40	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
184/2	2187	zahrada	2.08.40	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

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

Napojení na dopravní infrastrukturu

Dopravní přístup k areálu Dětského centra (DC) je zajištěn a projektován z místní komunikace ulice Pivovarské, která je napojena na komunikační síť ve městě – ulici Hlinky.

Navržena je dvoupruhová obousměrná komunikace (směrově nerozdělená) obslužná komunikace s oboustrannými parkovacími pruhy a chodníkem. Šířka jízdních pruhů je navržena 3,0 m mezi obrubníky včetně odvodňovacího proužku, parkovací pruhy mají šířku 2,0 m. Komunikace je určena pro provoz osobních, dodávkových a výjimečně nákladních vozidel (hasiči, sběr odpadu, servis) o délce do 10 m.

Příjezdová komunikace bude na vozovku komunikace ulice Pivovarské napojena křižovatkou.

Napojení na technickou infrastrukturu

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu navrženými přípojkami a prodloužením hlavních řadů z přilehlé lokality – převážně z ulice Pivovarská, Hlinky a Úvoz.

Pro připojení areálu na technickou infrastrukturu bude zrealizováno:

- prodloužení vodovodního řádu z ulice Hlinky s vodovodní přípojkou pro napojení areálu Dětského centra
- přípojka VN z ulice Sladová, nová trafostanice na pozemku investora, přípojka NN
- prodloužení jednotného kanalizačního řádu z ulice Úvoz s přípojkou jednotné kanalizace
- přípojka dešťové kanalizace v ulici Pivovarská

Bezbariérový přístup do objektu

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání stavby. Jednotlivá podlaží jsou pro přístup imobilních osob propojena osobním výtahem.

Veškeré požadavky plynoucí z této vyhlášky byly zapracovány do předkládané projektové dokumentace.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Pro výstavbu Dětského centra budou podmiňujícími investicemi:

- IO 200.1 – Příjezdová komunikace
- IO 600 – Přípojka VN
- PS 1000 – Trafostanice + SO 06 Stavební úpravy pro Trafostanici
- IO 300 – Prodloužení vodovodního řádu
- IO 410 – Prodloužení hlavního řádu jednotné kanalizace
- IO 632 – Přeložka kabelu Cetin
- Přeložka stávajícího lapače splavenin na ul. Pivovarská

Výše uvedené trasy kabelových / trubních rozvodů a zpevněných ploch je znázorněna v koordinačním situačním výkresu C.3 ve výkresové části dokumentace.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí a provádí

p.č.	výměra [m²]	Způsob využití	druh pozemku	Vlastník
170	5655	-	zahrada	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
169/1	13145	Neplodná půda	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
180	661	Jiná plocha	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-

				město, 60200 Brno
181	283	-	zahrada	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
14	1567	Ostatní komunikace	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
182	446	Neplodná půda	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
183	1400	Ostatní komunikace	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
169/14	1863	Neplodná půda	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
169/15	1990	Neplodná půda	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
187	4	Jiná plocha	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
245/4	161	Zeleň	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
752/1	962	Ostatní komunikace	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
184/2	2187	-	zahrada	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
186	13	Jiná plocha	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
185	2	Jiná plocha	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
190	7	Jiná plocha	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
752/6	804	Ostatní komunikace	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
18	1569	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
17	2634	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Česká republika
762	10962	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Česká republika

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Výstavbou navrženého objektu (přístavby) nevznikají, kromě ochranných pásem inženýrských sítí (přípojek) požadavky na zřízení nových ochranných či bezpečnostních pásem, čímž se tento bod stává bezpředmětným.

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, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Novostavba.

b) účel užívání stavby

Stavba občanské vybavenosti.

Účelem stavby je novostavba Dětského sportovně kulturního centra, které zahrnuje tyto části:

- Mateřská škola pro 50 dětí (2 třídy à 25 dětí)
- Pobočka Knihovny Jiřího Mahena (knihovna pro 6tis. svazků, čítárna, studovna, prostor pro autorské čtení, malé koncerty, výstavy)
- Tělocvična/víceúčelový sál se zázemím
- Kavárna
- 3x ateliér např. pro zájmové kroužky
- Nezbytné technologické zázemí
- Dětská venkovní hřiště (multifunkční travnaté, workoutové) + prostorová rezerva pro volejbalové hřiště a skatepark bowl
- Hřiště u mateřské školy
- Komunikace, chodníky

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalého charakteru.

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

Dle dostupných informací nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení v době zpracování projektové dokumentace známy.

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

Stavba respektuje požadavky dotčených orgánů a správců sítí z předcházejícího stupně DÚR, požadavky z jiných právních předpisů nevyplývají.

Požadavky a podmínky dotčených orgánů a správců (majitelů) technických sítí budou zapracovány do projektové dokumentace. Podrobněji viz jednotlivá vyjádření a stanoviska v dokladové části (E).

Dokumentace je zpracována v rozsahu pro vydání stavebního povolení.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Žádná ochrana stavby v době zpracování projektové dokumentace není známa.

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

SO 01 – Dětské centrum

Zastavěná plocha	2 072,00 m ²
Obestavěný prostor	16 330,00 m ³
Podlahová plocha – 1PP	715,77 m ²
Podlahová plocha – 1NP	1 392,27 m ²
Podlahová plocha – 2NP	89,74 m ²
Podlažnost	1PP, 1NP, 2NP
Počet dřív MŠ	2x
Počet dětí	2 x 25
Vedení mateřské školy (ředitel/ka, zástupce ředitele/ky)	1 + 1
Výchova dětí (vychovatel/ka, v každé třídě)	2 + 2
Personál kuchyně (vedoucí)	1
Personál kuchyně (kuchařky)	3

SO 02 – Víceúčelové hřiště

Zastavěná / zatravněná plocha	924,00 m ²
-------------------------------	-----------------------

SO 03 – Hřiště dětské workoutové

Zastavěná / herní plocha	101,00 m ²
--------------------------	-----------------------

SO 04 – Zahrada mateřské školy-dětské hřiště, oplocení

Zastavěná / zatravněná plocha	493,00 m ²
Délka oplocení	66,70 m
Výška oplocení	1,80 m

SO 05 – Odpadové hospodářství / přístřešek pro popelnice

Zastavěná plocha	20,00 m ²
------------------	----------------------

SO 07 – Skatepark bowl

Zastavěná plocha	239,00 m ²
------------------	-----------------------

SO 08 – Volejbalové hřiště

Zastavěná plocha	360,00 m ²
------------------	-----------------------

SO 09 – Amfiteátr

Zastavěná / zatravněná plocha	265,00 m ²
-------------------------------	-----------------------

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

I. Vytápění

Tepelná bilance

Tepelné ztráty objektu (určeno zkrácenou metodou dle ČSN EN 12831)	129 300 W
Potřeba tepelné energie pro přípravu TV	49 700 W
Potřeba tepelné energie pro VZT	64 700 W

Potřeba tepla – UT	129 300 W
Tepelné ztráty v rozvodech	4 200 W
Celkový výkon	240 500 W
Potřeba chladu	
FAN-COIL jednotky	120 900 W
VZT ohřivače	0 W
Celkový výkon	120 900 W
Výkon zdroje	
Celkový minimální přípojný tepelný výkon zdroje tepla – zimní období	188 500 W
Celkový minimální přípojný tepelný výkon zdroje tepla – letní období	37 000 W
Roční spotřeba tepla	
Roční spotřeba tepla pro vytápění	780,8 GJ
Roční spotřeba tepla pro VZT	122,4 GJ
Roční spotřeba tepla pro přípravu TV	92,9 GJ
Roční spotřeba tepla celkem	996,1 GJ
Roční spotřeba el. energie	98 820 kWe
Parametry média	
Otopná tělesa	50/40°C
Podlahové topení	40/32°C
VZT ohřivače	50/30°C
Fan-coil jednotky	50/40°C
Ohřev TV	50/45°C
Rozvody chladné vody	6/12°C

II. Vzduchotechnika

Ohřev

Tepelný výkon	64,70 kW
Tlaková ztráta výměníku	29,60 kPa

Chlazení

Chladicí výkon	29,10 kW
----------------	----------

Elektrická energie

Elektrický příkon	20,57 kW
Proud odběrový	54,48 A
Proud rozběhový	96,00 A

Výměna vzduchu

Skladovací prostory	0,5x/hod
Chodba	2,0x/hod
Objekt (považován jako celek)	Min. 0,5x/hod
Kanceláře	50 m³/h na 1 osobu
Návštěvník	25 m³/h na 1 osobu
Kavárna	50 m³/h na 1 osobu
Šatny (1 šatní místo)	20 m³/h
WC	50 m³/h
Pisoár	30 m³/h
Umyvadlo	25 m³/h
Úklidová místnost	50 m³/h
Sprchy	150 m³/h

Vnitřní mikroklima

	Zima (při $t_e = -12^\circ\text{C}$)	Léto (při $t_e = +32^\circ\text{C}$)
Kancelář, ateliér, knihovna	20°C	24°C (±2)
Mateřská škola	22°C	24°C (±2)
Tělocvična	18°C	26°C (±2)
Vstupní hala	20°C	26°C (±2)
Technické místnosti	15°C	-
Chodba, schodiště	15°C	-
WC	18°C	-
Šatny	20°C	-
Sprchy	24°C	-

III. Zdravotechnika**Bilance potřeby vody**

Mateřská škola	2 000,00 l/den
Kavárna	350,00 l/den
Kancelářské prostory	1 500,00 l/den
Mytí skla	320,00 l/den
Sportoviště – návštěva	2 700,00 l/den
Sportoviště – divák	420,00 l/den
Úklid	660,50 l/den
Celkem	7 950,00 l/den

Potřeba teplé vody

Maximální denní potřeba teplé vody	8,20 m³/den
Maximální hodinová potřeba teplé vody	4,50 m³/hod

Bilance odtoku splaškových vod

Průměrný denní odtok splaškové vody	7 950,00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	9 545,00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,21 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,61 l/s
Maximální odtok vody podle ČS	10,92 l/s
Roční odtok splaškové vody	2 571,71 m³/rok

Bilance odtoku dešťových vod

Redukovaná plocha střechy	2 255,00 m²
Redukovaná plocha celkem	2 255,00 m²
Intenzita 15min. srážky	0,016 l/s·m²
Odtok ze střechy (plocha střechy)	67,65 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody	67,65 l/s
Roční srážka	460 mm

Předpokládaný roční odtok dešťové vody	1 037,30 m³/rok
---	------------------------

IV. Elektrická energie**Energetická bilance**

Topení a chlazení	180,0 kW
Příprava teplé užitkové vody	0,0 kW
Provoz tepelných čerpadel	0,0 kW
Motorové pohony	0,0 kW
Svítlidla	16,3 kW
Vzduchotechnika	23,8 kW
Zásuvky	84,0 kW
Ostatní	54,5 kW

Celkový příkon objektu	358,6 kW
Celková spotřeba objektu (roční)	64 323 kWh
Venkovní osvětlení	
Instalovaný příkon (IO 631.1 – Přeložka VO)	0,06 kW
Instalovaný příkon (IO 631.2 – Nové VO)	0,213 kW
Celkový příkon VO	0,273 kW
Celková spotřeba VO (roční) *bez započtení nočního snížení osvětlenosti	1 092 kWh

V. Likvidace odpadu ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 541/2020 Sb. zákon o odpadech. Průvodce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhu a kategorií dle § 5 a 6 zákona o odpadech, a je povinen nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a ostatními právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, přivést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 15 a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze odstraňovat pouze dle § 36-41 tohoto zákona.

Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 8/2021 Sb.:

Katalogové číslo odpadu ¹	Název odpadu ²	Kategorie odpadu ³	Celkové produkované množství [t]	Kód nakládání s odpadem ⁴	Kategorie skládky ⁴
13 02 07	Snadno biologicky rozložitelné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,05	D9	
13 05 02	Kaly z odlučovačů olejů	N	0,10	D9	
13 05 03	Kaly z lapáků nečistot	N	0,15	D9	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	1,50	R1	
15 01 02	Plastové obaly	O	5,00	R5	
15 01 03	Dřevěné obaly	O	1,00	R1	
15 01 06	Směsné obaly	O	3,00	R1	
15 01 07	Skleněné obaly	O	2,00	R1	
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	0,05	R1	
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	10,00	R1	
<p>1) Uveďte kat. č. odpadu podle vyhl. č. 541/2021 Sb., o Katalogu odpadů.</p> <p>2) Uveďte název odpadu podle Katalogu odpadů https://www.katalogodpadu.cz/#top</p> <p>3) U nebezpečných odpadů (v Katalogu odpadů ozn. "**") uveďte "N", u ostatních odpadů uveďte "O".</p> <p>4) Uveďte kódy způsobu nakládání s odpadem podle příl. č. 1 k vyhl. č. 8/2021 Sb., o katalogu odpadů, v účinném znění, např.: R4 pro recyklaci kovů, R5 pro recyklaci ostatních anorg. materiálů, R1 pro energetické využití, D1 pro skládkování, D10 pro spalování (nebezpečného odpadu). V případě skládkování uveďte kód kategorie skládky: S-IO pro skládku inertního odpadu, S-OO pro skládku ostatního odpadu a S-NO pro skládku nebezpečného odpadu.</p> <p>Kódy způsobů využívání odpadů: https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha3.aspx Kódy způsobů odstraňování odpadů: https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha4.aspx</p>					

Evidenci odpadů, včetně doložení způsobu likvidace odpadů bude předložena při kolaudaci stavby a na OŽP. Generální dodavatel zodpovídá za likvidaci veškerých odpadů v rámci realizace stavby v souladu s příslušnou legislativou.

Lokalita bude vyčištěna od vybouraného materiálu v rámci bouracích prací původního objektu. V rámci této etapy budou zlikvidovány i veškeré zdraví škodlivé látky.

V rámci realizace novostavby objektu dětského centra a přidružených objektů se nález a likvidace azbestu nepředpokládá.

VI. Energetická náročnost budovy

Součástí projektu bylo zpracování průkazu energetické náročnosti budovy (PENB) na základě, kterého byla budova zaříděna do třídy A – mimořádně úsporná s průměrným součinitelem prostupu tepla 0,22 W/m²K. Budova navrženého dětského centra splňuje požadovanou hodnotu prostupu tepla obálkou budovy U pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

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

Projekt je členěn na práce přípravné, které jsou zachyceny v části projektové dokumentace IO 100, dále provedení prodloužení stávajících technických sítí (prodloužení vodovodního řádu IO 300 a kanalizační stoky IO 410), na které bude navazovat provedení přípojek vodovodů a oddílných kanalizačních stok, které jsou rozděleny na veřejné a areálové části. Po provedení přípojek bude navazovat výstavba samotného dětského centra SO 01, která bude dělena na základní stavebně-technologické etapy (zemní práce, hrubá spodní stavba a zakládání, hrubá vrchní stavba, opláštění, výplně otvorů, práce vnitřní a dokončovací, sadové úpravy v okolí objektu). Po výstavbě SO 01 budou navazovat ostatní zbylé přilehlé objekty, přičemž je doporučeno provést objekt amfiteátru na úplný závěr výstavby z důvodu přítomnosti sesuvných území v předmětné lokalitě a na pozemku dotčeného stavbou.

Předpokládaný termín zahájení výstavby	Q3/2022
Předpokládaný termín dokončení výstavby	Q1/2024 – Q2/2024
Předpokládaná doba trvání výstavby	20 měsíců

j) orientační náklady stavby

Uvedená cena je pouze orientační a zahrnuje také náklady spojené s výstavbou ostatních přidružených stavebních (SO) a inženýrských objektů (IO) navržených v projektu. Veškeré uvedené ceny níže jsou udávány bez DPH.

Výstavba – hlavní stavební objekt SO 01	81.147.251,- Kč
Výstavba – podružné stavební objekty, přípojky inženýrských sítí	29.424.493,- Kč
Celkové náklady na výstavbu (bez DPH)	110.571.744,- Kč
Celkové náklady na výstavbu (bez DPH, včetně VRN)	113.888.896,- Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek určený pro výstavbu areálu DC na Starém Brně je místo se silnou autentickou atmosférou, které leží za zdi Starobrněnského kláštera a pivovaru Starobrnno na Mendlově náměstí, mezi zahrádkami na svahu Žlutého kopce, chráněno zástavbou a terénním zlomem od rušné ulice Údolní. Zapomenuté místo s loukou v těžišti pozemku, listnatým lesem, který se z vrcholu Žlutého kopce táhne až ke zdi klášterní zahrady. Svažité terén tvoří přírodní amfiteátr obrácený na centrum města s působivými výhledy na blízké dominanty – hrad Špilberk, katedrálu Petra a Pavla a baziliku Nanebevzetí Panny Marie na Starém Brně. Pozemek byl donedávna užíván jako zahrádkářská kolonie, po které jsou na místě zbytky staveb a suti v keřových náletech. Na počátku 20. století pozemek sloužil cihelně.

Stavba je v souladu s územním plánem. Komplex Dětského centra lze funkčně zařadit jako stavba pro školství, kulturu a rekreačně sportovní aktivity. Je umístěn včetně navazujících zpevněných ploch a hřišť na ploše OS tj. na ploše pro veřejnou vybavenost s funkcí školství (plocha stavební, návrhová).

Veřejná část příjezdové komunikace s přilehlými parkovacími stáními, která slouží jak pro přístup do Dětského centra, tak pro přístup do zeleně a budoucího lesoparku nad Dětským centrem, částečně zasahuje do plochy ZO (Plocha ostatní městské zeleně, plocha nestavební volná, návrhová). Komunikace plní funkci přístupu i do plochy ZO je tedy v souladu s územním plánem,

Přístup do areálu Dětského centra pro pěší je z ulice Pivovarské od Mendlova náměstí - okolo pivovaru. Nově budovaný chodník podél komunikace bude od komunikace oddělen tak, aby jeho spádování splňovalo požadavky na max. podélný sklon do 8,3%, navržená trasa má max. 8,1%.

Chodník z ulice Úvoz – zde se jedná pouze o obnovu stávající trasy pro pěší po výstavbě inženýrských sítí.

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

Kompozice tvarového řešení

Jedná se o skupinu 13 buněk s osovým rastrem 12,4 x 12,4 m a proměnlivé světlé výšky v rozmezí 2,5-6,5 m. Tělocvična / multifunkční sál je umístěn v 1PP a je tedy od 1NP zapuštěn do terénu o 4,0 m.

Na jih je orientována mateřská škola. Vstup z exteriéru je do centrálního pavilonu, kde se nachází zázemí – zádveří, šatny dětí a personálu, kancelář, provoz výdeje jídla. Přes šatny vstupujeme do společného prostoru dětí a následně do dvou samostatných oddělení. Zde je vždy ve středu umístěného hygienické zázemí pro děti a personál, které obklopuje herna s výstupem na venkovní terasu a do zahrady MŠ. Zahrada je situována na jih a bude oplocena.

Hlavní vstup do budovy DC je orientován ze západní strany do foyeru. Zde je navržena šatna / recepce a kavárna pro návštěvníky. Z foyeru severním směrem navazuje společná hala pro Knihovnu Jiřího Mahena i DC. Bude užívána jako studovna, čítárna, prostor pro rodiče s malými dětmi, pro autorská čtení, malé koncerty, výstavy atd.

Odtud jsou přístupny tři ateliery, samostatný provoz knihovny a hygienické zázemí. Knihovna bude obsahovat minimálně 6 tis svazků knih, samostatnou kancelář, herní prostor, čítárnu, studovnu. Víceúčelový sál o půdoryse 27,51 x 18,835 m a výšce v nejnižším místě 6,5 m je umístěn ve sníženém podlaží (o 4,0 m níže jak úroveň 1NP). Víceúčelový sál je s 1NP spojen jednak výtahem, tak pódiovým schodištěm s integrovanými lavicemi k sezení. Z foyeru je východním směrem přístup k hledišti – stupňovité uspořádanému, klesajícímu k ploše sálu. Pod hledištěm se nachází strojovny VZT a vytápění. Přístup k ploše sálu je také dvěma schodišti a výtahem. Sál je možné využít pro různé druhy sportů – basketbal, volejbal, nohejbal, futsal, badminton, stolní tenis a jiné a pro společenské akce – konference, koncerty, divadla, taneční akce. Sál bude možné předělit na dvě části, a tak je možné různé akce kombinovat.

V přízemí při východní fasádě jsou oproti vstupu do budovy umístěny kanceláře vedení DC a v následujících buňkách šatny odděleně pro chlapce, dívky a trenéry.

Koncepce interiéru je postavena na maximálním množství sdíleného prostoru, kde se jednotlivé funkce liší použitím různých barev, aby byla usnadněna orientace. Přirozené světlo bude do budovy vnikat také prosklenými plochami ve střeše. Technické zázemí a místnost údržby je situováno při severní fasádě, s přímým vstupem na terén.

Materiálové řešení

Nosná konstrukce objektu SO 01 je tvořena ocelovou konstrukcí sloupového charakteru s horizontálních ocelových prvků, které vynášejí střešní plášť a vystupující svislé stěnové prvky nad střechu. Opláštění objektu je navrženo ze sendvičových panelů s hladkou povrchovou úpravou do exteriérové části (alternativně bude využit panel s mikro vlnou). Prosklené plochy na fasádě jsou tvořeny sklo-příčkovou fasádou.

Barevné řešení

Barevnost fasád je uvažována v RAL 9003 signální bílá. Ve venkovním líci fasády je uvažováno se stínícím systémem. Vně je fasáda ukončena předsazenými dřevěnými sloupy v naturálním provedení, které vynášejí atiku, která tvoří krytý prostor mezi exteriérem a interiérem a chrání přímé vstupy z místností na terén.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o výstavbu Dětského kulturně sportovního centra s mateřskou školou. Kromě mateřské školy a je hlavním účelem stavby vybudování volnočasového centra pro děti. V objektu bude umístěna tělocvična s možností konání dětských kulturních akcí, několik ateliérů pro zájmové kroužky, dále zde bude umístěna pobočka Knihovny Jiřího Mahena s prostorem pro autorská čtení a kavárna. Venkovní plochy (víceúčelové travnaté hřiště, dětský workout) jsou určeny primárně pro dětské volnočasové sportovní využití.

Hlavní vstup do budovy DC je orientován ze západní strany do foyeru. Zde je navržena šatna / recepce a kavárna pro návštěvníky. Z foyeru severním směrem navazuje společná hala pro Knihovnu Jiřího Mahena i DC. Bude užívána jako studovna, čítárna, prostor pro rodiče s malými dětmi, pro autorská čtení, malé koncerty, výstavy atd.

Z foyeru jsou přístupny tři ateliery, samostatný provoz knihovny a hygienické zázemí. Knihovna bude obsahovat samostatnou kancelář, herní prostor, čítárnu, studovnu. Víceúčelový sál je umístěn ve sníženém podlaží (o 4 m níže). Z foyeru je východním směrem přístup k hledišti – stupňovité uspořádanému, klesajícímu k ploše sálu. Pod hledištěm se nachází strojovny VZT a vytápění. Přístup k ploše sálu je také dvěma schodišti a výtahem. Sál je možné využít pro různé druhy sportů – basketbal, volejbal, nohejbal, futsal, badminton, stolní tenis a jiné a pro společenské akce – konference, koncerty, divadla, taneční akce. Sál bude možné předělit na dvě části, a tak je možné různé akce kombinovat.

Na jih je orientována mateřská škola. Vstup z exteriéru je do centrálního pavilonu, kde se nachází zázemí – zádveří, šatny dětí a personálu, kancelář, provoz výdeje jídla. Přes šatny vstupujeme do společného prostoru dětí a následně do dvou samostatných oddělení. Zde je vždy ve středu umístěného hygienické zázemí pro děti a personál, které obklopuje herna s výstupem na venkovní terasu a do zahrady MŠ. Zahrada je situována na jih a bude oplocena.

V přízemí při východní fasádě jsou oproti vstupu do budovy umístěny kanceláře vedení DC a v následujících buňkách šatny odděleně pro chlapce, dívky a trenéry.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

(Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.)

Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. „o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“.

Zásady řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených jsou řešeny plně v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Veškeré hlavní vstupy do budovy jsou řešeny bezbariérově.

Konkrétně je v rámci stavby navrženo:

- Na všech vyznačených vnějších i vnitřních odstavných a parkovacích plochách pro osobní motorová vozidla musí být vyhrazena stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené.
(V rámci projektu není uvažováno s výstavbou nových parkovacích stání, pro tyto potřeby bude sloužit stávající plocha naproti objektu přes ulici Jánského)
- Hlavní vstupy jsou bezbariérově přístupné z terénu
- Součástí parkovacích ploch jsou bezbariérové parkovací stání
- Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm
- Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva musí mít: součinitel smykového tření nejméně 0,5, v případě sklonu pak součinitel smykového tření nejméně $0,5 + tg$.
- Pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm.
- Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů o průměru 1500 mm.
- Sklon schodišťového ramene nesmí být větší než 28° a výška schodišťového nebo vyrovnávacího stupně větší než 160 mm
- Schodišťová ramena a vyrovnávací stupně musí být po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření

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).

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

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

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

obsahu, 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 ohlašovy 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 vpustí.

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

SO 01 – DĚTSKÉ CENTRUM

a) Stavební řešení

Budova dětského centra je navržena jako ocelová montovaná konstrukce ze svislých (sloupů) a horizontálních nosných prvků. Základní modul je 12,4x12,4m.

Opláštění haly je navrženo z montovaných stěnových panelů s jádrem z tepelné izolace osazených vertikálně na nosnou ocelovou konstrukci. Prosklené fasády budou sestaveny jako sklo-příčkové fasády. Střešní plášť je navržena jako střeška jednoplášťová plochá s hydroizolací z PVC fólie.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Betonové konstrukce

Úhelníkové opěrné zídky	C30/37-XC4-XF1-S3
Podkladní betonové desky	C12/15
Veškeré monolitické železobetonové konstrukce	C25/30
Piloty	C25/30-XC2
Výztuž	B500 B

Ocelové konstrukce

Hlavní nosná konstrukce	S235 a S355
Trubkové konstrukce z trubek MSH	S235J2H a S355J2H
Trapézové plechy z oceli	Mez kluzu 320 MPa
Šrouby (předpokládaná jakost)	5.6 VP
Matice (předpokládaná jakost)	10.9
Pohledová ztužidla	S355

Svislé konstrukce – zděné

Stěnové svislé konstrukce v objektu jsou navrženy v minimální míře. Jedná se především o stěny dělicí a v určitých místech i nosné. Pro tyto účely budou provedeny vyzdívky z keramických dutinových tvárnic v tl. 80-300 mm (zděno celoplošně na tenkovrstvé lepidlo), sádkartonové příčky tl. 100-150 mm (přímé, zaoblené, předstěny k WC vestavným modulům) a stěny prosklené v hliníkovém rámu.

Interiérové prosklené stěny mezi chráněnými vnitřními prostory, které to svoji povahou provozu vyžadují, budou řešeny jako akustické s patřičnou mírou útlumu hluku.

Svislé konstrukce – monolitické

Železobetonová podlahová deska a obvodové stěny budou tvořit vanu proti působení zemního a vodního tlaku. Na obvodu 1.NP v místech zásypu bude zasypaná část tvořena železobetonovými stěnami, které budou vytaženy z podlahové desky, díky monolitickému spojení budou přenášet zatížení zemním tlakem. Navazující ocelové konstrukce budou přikotveny do zhlaví těchto obvodových železobetonových stěn.

Všechny nosné železobetonové konstrukce jsou navrženy z betonu C25/30 vyztuženého vázanou výztuží z oceli B500 B.

Součástí objektu budou také monolitické venkovní železobetonové úhelníkové opěrné stěny, které jsou navrženy z betonu C30/37-XC4-XF1-S3 vyztuženého vázanou výztuží B 500B.

Železobetonové konstrukce nebudou z důvodu půdorysného rozsahu děleny spárami na menší dilatační části pro eliminaci teplotních přetvoření a reologických účinků železobetonových konstrukcí. Tyto účinky budou minimalizovány provedením smršťovacích koridorů.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou v objektu zastoupeny mezipodestou na schodištích, pomocnou ocelovou konstrukcí nesoucí 2NP a podlaha 1NP (respektive základová deska na terénu), která zároveň tvoří strop nad 1PP.

Mezipodesty jsou řešeny společně se schodišťovými rameny jako monolitické železobetonové desky.

Konstrukce vynášející 2NP je tvořena ocelovou nosnou konstrukcí (svislé sloupky Jäckel 100x100x5 mm) a válcovanými profily IPE (240, 300) a UPE 300, který je po obvodě válcovaný do poloměru zaoblení R=6,125 m. Válcované profily jsou doplněny o trapézový plech 55/250 s dobetonávkou s celkovou tloušťkou 120 mm, na kterou bude provedeno podlahové souvrství místností.

Zastřešení objektu

Ocelová konstrukce střechy je řešena jako pravoúhlý systém čtvercových buněk o délce hrany 12,4m umístěných vedle sebe a pootočených do tvaru kosočtverce. Hlavní nosná konstrukce střechy je tvořena válcovanými nosníky a trubkami standardního sortimentu. Tuhost celé konstrukce je zajištěna systémem stěnových a střešních ztužidel v kombinaci s rámovými rohy. Podporu střechy zajišťují ocelové kruhové sloupy.

Ve střední části objektu ocelová konstrukce překrnuje prostory hrací plochy na rozpětí cca 17,5m. Toho je dosaženo za pomoci dvojice svařovaných U profilů.

Konstrukce nad hrací plochou je částečně vyvýšená.

V prostoru mezi osami 6-8 a C-E je umístěna plošina 2.NP, která slouží jako technické zázemí. Tato plošina je kruhového tvaru a je tvořena válcovanými nosníky se sloupy. Prostorovou tuhost zajišťují ztužidla v kombinaci se železobetonovou stropní deskou, zapuštěnou mezi pásnice.

Střešní plášť je uložen na trapézovém plechu, který je částečně zapuštěn mezi ocelovou konstrukci a působí jako ztracené bednění. Střešní plášť je spádovaný v každé buňce směrem ke středu, kde je umístěn střešní žlab.

Nosná ocelová konstrukce je řešena částečně jako pohledová.

Konstrukce je navržena částečně jako svařovaná, částečně se šroubovými spoji.

Kotvení sloupů je navrženo jako kloubové na úrovni cca -0,210 m a -4,180 m.

Schodiště

Schodiště v objektu jsou navržena ve dvou provedení – ocelové schodiště (doplňkové schodiště) a monolitické železobetonové (hlavní schodiště, tribuna v tělocvičně).

Doplňkové schodiště, které vede z prostoru šatny 1NP do 2NP je navrženo jako lehké ocelové. Provedení bude s nášlapnou vrstvou (stupnicí) z pororostu, alternativně bude stupnice i podstupnice provedena z plného plechu – bude upřesněno v dalším stupni PD.

Základy

Vzhledem k proměnlivé geologii a lokálnímu zatížení od jednotlivých sloupů NK na úrovni +-0,0 je navrženo hlubinné založení objektu je navrženo hlubinné na vrtaných železobetonových pilotách profilu Ø630 mm. Předpokládají se délky 5,0 až 12,0 m. Piloty jsou uvažovány klasické vrtané s dočasným pažením ocelovými pažnicemi a rotačním těžením zeminy z vrtu. Na piloty budou v úrovni 1PP navazovat základové železobetonové konstrukce. Pro ocelové sloupy v úrovni 1.NP bude upraveno kotvení sloupů s rámci monolitické desky, pod nimi budou piloty. Beton pilot je navržen třídy C25/30 XC2.

Vyztužení pilot bude provedeno armokoši z oceli třídy B500B. Krytí hlavní nosné výztuže armokošů pilot je navrženo na 100 mm. Pro zajištění krytí použity nevodivé distančníky (plastová nebo betonová kolečka).

Pod všemi základovými deskami je navržen podkladní beton minimální tloušťky 100 mm z betonu C12/15, na nezasypaném obvodu bude tento podkladní beton prohlouben tak, aby vytvářel podbetonování podlahové desky do nezámrazné hloubky.

Železobetonové konstrukce nebudou z důvodu půdorysného rozsahu děleny spárami na menší dilatační části pro eliminaci teplotních přetvoření a reologických účinků železobetonových konstrukcí. Tyto účinky budou minimalizovány provedením smršťovacích koridorů.

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.

SO 02 – VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ

Jedná se o přírodní travnaté víceúčelové hřiště o rozměrech cca 22 x 42 m, umístěné naproti SO 01 Dětské centrum, podél chodníku, který v budoucnu (po dokončení dalších etap výstavby) propojí Dětské centrum s ulicí Trýbovou.

S ohledem na možná rizika sesuvu svahu jsou maximálně eliminovány výkopové práce v prostoru hřiště. Bude zde sejmuta ornice, plocha hřiště dosypána na požadovanou výškovou úroveň, dále dojde ke srovnání a zhutnění plochy, k rozprostření ornice se zatravněním.

SO 03 – HŘIŠTĚ DĚTSKÉ WORKOUTOVÉ

Jedná se o ohraničené plochy v trávníku, kde budou osazeny jednotlivé herní prvky – jejich předběžný návrh rozmístění - viz. SO 03 – Situace – Návrh herních prvků. Bude využito certifikovaných herních prvků a jejich konstrukce bude splňovat veškeré bezpečnostní parametry. Dopadové plochy budou řešeny v souladu s požadavky EN 1176-1 a EN 1177. Povrch dopadových ploch je uvažován ze sypkých materiálů, travnatých ploch nebo pryžových dlaždic – viz. technická zpráva. Povrch musí být bez částí s ostrými hranami nebo výčnělky a musí být instalován bez jakýchkoliv situací vytvářejících zachycení.

Předpokládá se použití štěrku zrnitosti 2-8mm tl.0,4m, tloušťka vrstvy dopadové plochy bude odvislá od kritické výšky pádu jednotlivých herních prvků. Předpokládá se kritická výška pádu do 3 m. Rozhraní mezi štěrkem a zemínou bude řešeno pomocí geotextilie.

SO 04 – ZAHRADA MATEŘSKÉ ŠKOLY – DĚTSKÉ HŘIŠTĚ, OPLOCENÍ

Jedná se o oplocenou hrací plochu určenou pouze pro mateřskou školu. Zahrada bude rozčleněna na dětské hřiště, pískoviště a travnatou plochu. Plocha bude řešena v souladu s požadavky vyhlášky 410/2005 Sb. O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých v platném znění.

Veškeré osazené herní prvky budou certifikované a jejich konstrukce bude v souladu s požadavky norem. Dopadové plochy budou řešeny v souladu s požadavky EN 1176-1 a EN 1177. Povrch dopadových ploch je uvažován ze sypkých materiálů, travnatých ploch nebo pryžových dlaždic – viz. technická zpráva. Tloušťka dopadové plochy bude odvislá od kritické výšky pádu – předpokládá se vrstva písku zrnitost 0,2-2 mm, případně štěrku fr.2-8 mm, tl. 0,3m (nepředpokládá se kritická výška pádu větší než 2,5 m). Povrch musí být bez částí s ostrými hranami nebo výčnělky a musí být instalován bez jakýchkoliv situací vytvářejících zachycení. Rozhraní mezi dopadovou plochou a zemínou bude řešeno pomocí geotextilie.

Oplocení se předpokládá jako poplastované pletivo s napínacími dráty, na ocelových sloupcích o vzdálenostech max. 3 m, kotvených do betonových patek, v rozích a v každém sedmém poli budou osazeny šikmé vzpěry. Pod oplocením budou instalovány podhrabové betonové desky. Výška oplocení 1800 mm.

Sadové úpravy – viz samostatná část dokumentace (IO 800).

SO 05 – ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ / PŘÍSTŘEŠEK PRO POPELNICE

Komunální odpad z objektu Dětského centra bude ukládán do popelnic umístěných pod přístřeškem vedle parkoviště před vstupem do objektu. Přístřešek bude řešen tak, aby bylo umožněno třídění odpadu.

Prostor s nádoby na odpad před objektem bude po celém obvodu opatřen ohrádkou, která bude tvořena ocelovými uzavřenými Jäckel profily (sloupky) se zakrytím z lisovaného roštu s velikostí ok 30x10 mm. Povrchová úprava provedena práškovým lakováním (komaxit) v barvě reflexní bílé RAL 9003.

Celkový rozměr ohrádky činí 3,5 x 5,0 x 1,5 m (Š x D x V). Založení bude provedeno chemickými kotvami do základových patek (předpoklad 300 x 300 x 800 mm), přes ocelovou patní desku.

SO 06 – STAVEBNÍ ÚPRAVY PRO PS 1000 – TRAFOSTANICE – NENÍ PŘEDMĚTEM DOKUMENTACE

SO 06 zahrnuje nezbytné stavební práce pro osazení kioskové trafostanice – tj. terénní úpravy, výkopy, základy, podlahová deska, hromosvod a uzemnění.

Tento objekt není předmět vypracované projektové dokumentace, proto není součástí textové, ani grafické části. Projekt bude řešen dodavatelem elektrické energie a správcem – E.ON.

Objekt trafostanice byl v předešlém stupni DÚR pouze umístěn – viz. C.3 Koordinační situační výkres.

SO 07 – SKATEPARK BOWL

Jedná se o nekrytý skatepark. Vybavení skateparku bude splňovat požadavky ČSN EN 14974 Vybavení pro uživatele kolečkových sportovních zařízení – Bezpečnostní požadavky a zkušební metody. Překážky a pojižděné plochy budou mít pozinkovanou ocelovou konstrukci krytou ocelovým plechem s dřevěným podložením.

SO 08 – VOLEJBALOVÉ HŘIŠTĚ

Jedná se o venkovní antukové hřiště pro volejbal, rozměry: 15x24m. Hřiště bude vybaveno sloupky pro síť a bezpečnostním oplocením.

Předpokládaná skladba konstrukce (celk. tloušťka 260mm):

- Antukový povrch hrubý tl. 40 mm
- Antukový povrch jemný tl. 150 mm
- Podklad z kameniva drceného tl. 130 mm
- Podklad ze štěrkodrti tl. 70 mm
- Podklad ze štěrkodrti tl. 70 mm

SO 09 – AMFITEÁTR

Jedná se o přírodní amfiteátr částečně zapuštěný do terénu. Předpokládá se, že svahování bude vytvořeno pouze terénními úpravami bez opěrných zídek. S ohledem na riziko sesuvu svahu nad amfiteátrům bude objekt realizován až po výstavbě objektu Dětského centra a po vyhodnocení sledování inklinometrických vrtů. Konkrétní rozsah terénních úprav a technologie provádění zemních prací budou řešeny na základě výsledků ze sledování. Předpokládá se skrytka ornice, se zemní a terénní práce v minimálním rozsahu, zpětné zatravnění plochy v rámci IO 800 Sadové úpravy.

IO 100 – HTÚ, příprava území

V rámci tohoto IO je řešena příprava území ve smyslu hrubých terénních úprav, přípravy pro nové zpevněné plochy (komunikace a chodníky) a nové ozelenění ploch nebo případné kácení dřevin.

Technologický postup výkopových prací budou dodržovány podmínky stanovené zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo službě mimo pracovněprávní vztahy.

Dále bude dodrženo nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, a to zejména část I. Požadavky na zajištění stavenišť.

IO 200 – Komunikace, zpevněné plochy

Předmětem této dokumentace je návrh příjezdové komunikace, přístup pěších a řešení parkování v klidu v prostoru nového Dětského sportovně-kulturního centra (DC) v prostoru nad areálem kláštera na Starém Brně. Tato část se skládá ze 3 podružných částí, které jsou uvedeny dále.

IO 200.1 – Příjezdová komunikace

Dopravní přístup k areálu Dětského centra (DC) z místní komunikace ulice Pivovarské, která je napojena na komunikační síť ve městě – ulici Hlinky.

Navržena je dvoupruhová obousměrná komunikace funkční skupiny C – směrově nerozdělená obslužná komunikace s oboustrannými parkovacími pruhy (pro 19 osobních vozidel) a chodníkem v odsunutě poloze (IO 200.3). Šířka jízdních pruhů je navržena 3,0 m mezi obrubníky včetně odvodňovacího proužku, parkovací pruhy mají šířku 2,0 m. Komunikace je určena pro provoz osobních, dodávkových a výjimečně nákladních vozidel (hasiči, sběr odpadu, servis) o délce do 10 m.

Příjezdová komunikace bude na vozovku komunikace ulice Pivovarské napojena křižovatkou.

IO 200.2 – Zpevněné plochy a chodníky v areálu

Součástí tohoto inženýrského objektu je komunikace vedoucí k budově DC, parkovací plochy a komunikace pro pěší. Vjezd na komunikaci bude omezen svislým dopravním značením – svislá dopravní značka B1 + E13 s textem „Mimo vozidla s povolením MěÚ“.

Komunikace v areálu Dětského centra navazuje na příjezdovou komunikaci (IO 200.1) v km 0,080 35, končí v km 0,139 25, její celková délka činí 58,90 m. Je navržena jako dvoupruhová obousměrná komunikace funkční skupiny C – směrově nerozdělená obslužná komunikace s levostranným parkovištěm při konci úseku. Na začátku úseku je navržen pro zvýšení bezpečnosti přejezdový práh (s krytem z betonové zámkové dlažby nebo kamenných kostek).

IO 200.3 – Přístupové chodníky v areálu

Součástí tohoto inženýrského objektu je řešení koridorů pro pěší – chodníků – pro přístup od ulice Úvoz a od ulice Pivovarské. Chodníky jsou vedeny podél cihelné opěrné zdi areálu kláštera s odstupem minimálně 0,3 m (dle tvaru zdi až 3,0 m).

Chodníky jsou navrženy v minimální šířce 1,50 m.

IO 800 – Sadové úpravy

Sadové úpravy se zaměřují na ukryté místo mezi zahrádkami a zdmi kláštera. Jedná se o opuštěné místo pokryté listnatým lesem a loukou. V konceptu je uvažováno s celým zadaným pozemkem, i když bude realizován postupně. Sadové úpravy tvoří celkovou plochu 18 497 m². V první etapě se sadové úpravy týkají plochy 14 028 m².

V rámci sadových úprav je navrženo kácení některých dřevin se sníženou stabilitou a zdravotním stavem. Skupiny náletových dřevin jsou navrženy k odstranění v celém rozsahu. Bude tak docíleno vyčištění pozemku.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

b) Výčet technických a technologických zařízení

SO 01 – DĚTSKÉ CENTRUM

I. Zdravotechnika

Vnitřní vodovod

Pro objekt bude zřízena nová přípojka vody PE100 SDR11 63x5,8 mm. Viz IO301 – Vodovodní přípojka.

Za vstupem do objektu bude osazen hlavní domovní uzávěr vody s vypouštěcím ventilem.

Vnitřní vodovod bude rozdělen na 2 samostatné větve. První větev zásobující jednotlivá odběrná místa pitnou vodou a druhá větev zásobující vnitřní hadicové systémy požární vodou. Rozvod pro hadicové systémy bude opatřen potrubním oddělovačem typu BA napojeným na splaškovou kanalizaci přes volné hrdlo a sifon z kolen.

Rozvody vody budou vedeny v drážkách ve zdivu stěn, v instalačních předstěnách, přizdívkách a šachtách, v podhledu, popřípadě volně nebo v podlaze. Potrubí bude v celém rozsahu vyspádováno směrem k zařizovacím předmětům, přes které bude zabezpečeno vypouštění systému, popřípadě k jednotlivým sekčním uzávěrům s vypouštěním.

Na jednotlivých větvích budou osazeny sekční uzávěry, v nejnižším místě budou osazeny vypouštěcí armatury, v nejvyšších místech budou osazeny odvětrávací ventily s předřazeným kulovým uzávěrem.

Vnitřní rozvod pitné vody je navržen z trub a tvarovek z vícevrstvého plastu pro pitnou vodu (PE-HD-vnější / AI / PE-Xb-vnitřní) s lisovanými spoji.

Vnitřní požární voda

Podle ČSN 73 0873 se navrhuje jako vnitřní odběr požární vody hadicový systém s průtokem $Q = 0,3$ l/s, s hydrodynamickým přetlakem min. 0,2 MPa a s tvarově stálou hadicí délky 30 m a dostřikem 10 m. Bude provedena instalace

hadicového systému s hadicí o jmenovité světlosti nejméně 19 mm. Mají se osazovat ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup.

Pro zásobování požární vodou se musí zabezpečit zdroj požární vody v předepsaném množství po dobu alespoň 30 minut, dle požárně bezpečnostního řešení stavby.

Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí.

Požární vodovod je navržen z ocelových trub závitových pozinkovaných.

Na odbočení požárního potrubí z pitné vody bude osazen oddělovač systému typ "BA".

Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti.

Veškeré rozvody vody včetně tvarovek budou opatřeny tepelnou izolací proti rosení.

Vnitřní kanalizace

V objektu je navržen oddílný systém kanalizace. Samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody. Systém je navržen gravitační. Přejechy mezi materiály budou provedeny typovou tvarovkou. Pouze podlahová vpust v technické místnosti bude přečerpávána, přečerpávací stanice slouží jako ochrana proti zpětnému vzduť.

Odvod splaškových vod

Pro odvod splaškových odpadních vody od jednotlivých zařizovacích předmětů bude zřízeno připojovací potrubí a odpadní potrubí. Potrubí bude vedené v drážkách, instalačních předstěnách nebo v přízdívkách, v instalačních šachtách, případně v podhledech nebo volně. Odpadní potrubí bude zaústěno do systému zavěšené a ležaté kanalizace, následně pak do venkovní areálové kanalizace.

Připojovací potrubí k zařizovacím předmětům je navrženo z trub PP-HT, odpadní potrubí z trub PP-odhlučňených. Zavěšená kanalizace je uvažována z trub PE-HD, ležatá kanalizace je uvažována z trub PVC-KG pro pokládku do země.

Na kanalizaci budou dle místních poměrů instalovány čistící kusy osazené pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 1,0 – 1,5 m nad podlahou. Kanalizace bude odvětrána pomocí střešních ventilačních hlavic osazených nad střešní rovinou, vybrané odpady budou ukončeny přívzdušňovacími ventily. Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes zápachové uzávěrky.

Tuková kanalizace

Odpadní vody z provozu mateřské školy budou svedeny do lapáku tuků, který bude osazen pod dřezy. Lapák tuku bude sloužit k oddělení tuků obsažených v odpadní vodě a jejich zdržení. Odpadní voda zbavená tuků bude svedena do splaškové kanalizace.

Odvod dešťových vod

Odvodnění střech je uvažováno podtlakové. Srážkové vody z celého objektu budou odváděny podtlakovým porubím do systému ležaté kanalizace. Dále bude systém napojen do akumulární nádrže a retenční nádrže s odtokem do areálové dešťové kanalizace viz IO401. Potrubí bude vedeno v instalačních šachtách, v podhledech a volně nebo v zemi.

Odvodnění střech je navrženo pomocí podtlakový střešních vtoků s elektrickým ohřevem.

Odpadní potrubí je navrženo z trub PE-HD. Ležatá kanalizace je uvažována z trub PVC-KG pro pokládku do země.

Na kanalizaci budou dle místních poměrů instalovány čistící kusy osazené pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 1,0 – 1,5 m nad podlahou.

Veškeré potrubí včetně tvarovek bude opatřeno tepelnou izolací proti rosení.

II. Vzduchotechnika

Koncepce větrání

Návrh klimatizace a větrání předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. V zásadě je VZT zařízení použito pro prostory, které nelze větrat okny a pro prostory, jejichž provoz nezbytně vyžaduje použití těchto zařízení. Při návrhu bylo důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky.

Transport a distribuce vzduchu je navržena čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu skupiny I a kruhovým potrubím SPIRO z pozinkovaného plechu. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem. Revizní otvory budou namontovány ve všech přívodních a odvodních potrubích trasách tak, aby potrubí bylo čistitelné minimálně u každé změny potrubí o 90°. Materiál revizní otvorů je stejný jako potrubí.

Větrání tělocvičny

Centrální systém větrání pro tělocvičnu je navržený jako rovnotlaký s variabilním průtokem větracího vzduchu. Větrání je zajištěno sestavnou VZT jednotkou se zpětným získáváním tepla. Vzhledem k vysoké účinnosti rekuperace, je nutné rekuperační výměník chránit před možným zamrznutím. Proto je jednotka vybavena rekuperátorem s řízeným obtokem a následným dohřevem vzduchu. Odtah jednotky bude stejně jako přírodní větev regulován tak, aby nedošlo k nežádoucímu podtlaku nebo přetlaku.

Místnosti, u nichž se nepředpokládá proměnlivá obsazenost, budou větrány konstantním množstvím vzduchu, to bude zajištěno regulátory konstantního průtoku osazenými do potrubní sítě. Větrání je navrženo na trvalý provoz a i mimo provozní dobu haly bude centrální jednotka zajišťovat minimální hygienickou výměnu vzduchu objektu ($0,5 \times / \text{hod}$).

Větrání vstupu s kavárnou, chodeb, šaten a hygienického zázemí

Větrání těchto prostorů celkově je navržený jako mírně podtlakový (vzduchový výkon přírodní části je cca o 20 % nižší než výkon na odvodní větví) s variabilním průtokem větracího vzduchu. Větrání je zajištěno sestavnou VZT jednotkou se zpětným získáváním tepla pomocí deskového protiproudého výměníku.

Koncepce větrání je navržena tak, že do vstupní haly, kavárny, chodeb a šaten je zajištěn přívod čerstvého vzduchu, který částečně odváděn v těchto místnostech a částečně je pomocí stěnových mřížek přefukován do hygienického zázemí (sprchy a WC), odkud je znehodnocený (vlhký vzduch s oděry) vzduch odváděn do jednotky.

Aktuální množství větracího vzduchu přiváděného do jednotlivých místností je řízeno regulátory proměnlivého průtoku na základě hodnoty CO_2 , případně zvýšením nadměrné vlhkosti v umývárkách a sprchách. Odtah bude stejně jako přívod regulován regulátory proměnlivého průtoku a to tak, aby byl zachován stále stejný poměr podtlaku. Regulátory mezi sebou komunikují pomocí signálu $0 \sim 10 \text{ V}$. Místnosti, u nichž se nepředpokládá proměnlivá obsazenost, budou větrány konstantním množstvím vzduchu, to bude zajištěno regulátory konstantního průtoku osazenými do potrubní sítě. Větrání je navrženo na trvalý provoz a i mimo provozní dobu haly bude centrální jednotka zajišťovat minimální hygienickou výměnu vzduchu objektu ($0,5 \times / \text{hod}$). Jednotka je řízena a vybavena regulací umožňující řízení na konstantní tlak, který bude snímán čidly osazenými v potrubním systému a bude dodána s veškerým nutným příslušenstvím. Regulace na konstantní tlak v potrubní síti zajistí, že i při změnách průtoku vyvolaných činnostmi regulátorů proměnlivého průtoku vzduchu bude v potrubní síti dostatečný tlak pro správné fungování systému.

Jednotka současně provětrává kavárnu na 1NP, která je samostatně monitorována čidly CO_2 . V místě rozmístěných stolů pro zákazníky je navržen přívod a odvod je nad barem a z prostoru zázemí. Přírodní i odvodní regulátory jsou potom řízeny výstupy čidel CO_2 .

Větrání mateřské školy vč. zázemí

Centrální systém větrání pro mateřskou školu je navržený jako přetlakový s variabilním průtokem větracího vzduchu. Aktuální množství větracího vzduchu přiváděného do pobytových místností bude řízeno regulátory proměnlivého průtoku na základě koncentrace CO_2 ve větraném prostoru. Odtah bude stejně jako přívod regulován regulátory proměnlivého průtoku. Zvýšení průtoku vzduchu bude také reagovat regulátor na zvýšení vlhkosti v prostoru umývárny. Místnosti, u nichž se nepředpokládá proměnlivá obsazenost (kanceláře, kabinety, denní místnosti, sklady...apod.), budou větrány konstantním množstvím vzduchu, to bude zajištěno regulátory konstantního průtoku osazenými do potrubní sítě.

Větrání je navrženo na trvalý provoz. Tedy i mimo provozní dobu školy bude centrální jednotka zajišťovat minimální hygienickou výměnu vzduchu v prostorách školy.

Jednotka bude řízena na konstantní výstupní tlak, který bude snímán čidly osazenými v potrubním systému. Jednotka je vybavena regulací umožňující řízení na konstantní tlak a bude dodána s veškerým nutným příslušenstvím. Regulace na konstantní tlak v potrubní síti zajistí, že i při změnách průtoku vyvolaných činnostmi regulátorů proměnlivého průtoku vzduchu bude v potrubní síti dostatečný tlak pro správné fungování systému.

Z hlediska regulace průtoku vzduchu je škola rozdělena na zóny s variabilním průtokem vzduchu. Každá zóna je řízena jedním přívodním a jedním odvodním regulátorem proměnlivého průtoku. Přívodní regulátor je řízen na základě požadavku čidla CO_2 instalovaném v prostoru větrané zóny. Odvodní regulátor je řízen přívodním regulátorem tak, aby bylo při všech provozních stavech zajištěn stejný poměr přetlakového větrání. Regulátory a čidla mezi sebou komunikují pomocí signálu $0 \sim 10 \text{ V}$. Regulátory proměnlivého průtoku vč. čidel CO_2 budou dodány profesí vzduchotechnika. Prokabelování mezi čidly a regulátory, napájení a jističení regulátorů a čidel zajistí profese MaR/elektro.

Vzduchotechnickou jednotkou je zajištěna minimální hygienická výměna vzduchu $25 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1 žáka a $50 \text{ m}^3/\text{h}$ na vyučujícího nebo $0,5 \times h-1$ (objem místnosti).

Přívod vzduchu je navržen do veškerých místností s předpokládaným dlouhodobým výskytem osob (třídy, učebny, herny, kanceláře...a další). Odvod vzduchu je navržen u technických místností, hygienického zázemí a jiných podřadných

prostor, kde je uvažováno s možným výskytem odérů nebo zvýšené vlhkosti. Podtlakové větrání hygienického zázemí je zajištěno koncovými elementy – talířovými ventily či vyústkami do potrubí a potrubím napojeným na odvodní větev VZT jednotky. Úhrada odsávaného vzduchu bude provedena přes stěnové mřížky s akustickým útlumem nebo podfázáním dveří z okolních prostor větraných přetlakem.

Větrání knihovny a ateliéru

Pro větrání knihovny a ateliérů je navržena centrální sestavnou horizontální klimatizační jednotkou osazenou v technické místnosti ve 2NP. Vzduchotechnická jednotka zajišťuje výměnu objemu řešeného prostoru v rozsahu 50 m³/h na osobu pro ateliér a 30 m³/h na osobu pro návštěvníky knihovny. Pobytové prostory jsou větrány přetlakově. Odvod vzduchu je navržen částečně v těchto místnostech a doplněn o odvodní větev hygienického zázemí.

Koncovými elementy v prostorech kanceláří jsou vířivé anemostaty, šterbinové vyústky, stropní difuzory či talířové ventily dopojené ohebnou zvuktlumící hadicí s tepelně izolačními vlastnostmi. Přívod i odvod vzduchu bude před koncovými elementy zaregulován regulátorem proměnlivého průtoku na základě výstupu čidel CO₂ pobytových místností. VZT jednotka je dodána s řízením a regulací na konstantní tlak v potrubí, který vyrovnává potřebné množství vzduchu při otevírání/uzavírání jednotlivých větví.

Shromažďovací prostor pro autorská čtení není v návrhu množství vzduchu zohledněn. V případě takového provozu, bude využito příčného přirozeného provětrávání místnosti.

Samostatných odtah kavárny

Vzhledem k předpokládanému odérovému zatížení vstupního prostoru s kavárnou, je odvodní větev posílena samostatným odtahovým ventilátorem. Ventilátorová sestava obsahuje potrubní ventilátor, těsnou regulační klapku se servopohonem, tlumiče hluku a na VZT potrubí je napojena pomocí pružných manžet. Distribučním elementem budou anemostaty stejného designu jako ostatní větrací prvky kavárny. Ventilátor bude spouštěný samostatným tlačítkem obsluhy kavárny.

Samostatný odtah kuchyně

Podtlakové větrání kuchyně (přípravy jídel) bude zajištěno jednotkovými ventilátory v potrubním provedení rozvody a koncovými elementy – talířovými ventily. Úhrada odsávaného vzduchu bude provedena z ostatních místností přes stěnové mřížky. Každá kuchyňka má samostatný odtahový ventilátor. Projektované množství vzduchu na jednu kuchyňku je 300 m³/h. Zařízení jsou spouštěny podle časového programu, tlačítkem v místě linky nebo individuálně podle zadání investora.

Vzduchová clona vstupu

Teplovzdušná clona je v objektu instalována pouze ve vstupní hale objektu. Je horizontální, navržena s vodním ohřevem a bude dopojena na topnou vodu s konstantním teplotním spádem 50/35°C. Aby proud vzduchu co nejméně ovlivňoval prostor sezení recepční, musí umístění pultu pro recepční zohlednit umístění clon.

MaR zajišťuje spouštění a regulaci zařízení. Dveřní clona plní následující funkce:

zamezuje tepelným ztrátám v zimním období, zamezuje ztrátám chladu v letním období, zamezení průvanu, zamezení vnikání prachu a odérů, zamezení vnikání hmyzu

Clona u vstupu budou pracovat podle časového programu a je vybavena regulační sadou. Ventilové vybavení i vyvážení systému topné vody zajišťuje profese ÚT.

Odvod tepelné zátěže z vybraných místností

V místnostech s trvalými tepelnými zátěžemi je v projektu uvažováno s osazením cirkulační jednotky typu FANCOIL. Chladicí výkon jednotek je navržen dle vstupních parametrů daného prostoru, případně na základě známé tepelné zátěže technologie či požadavku profese.

Napájení klimatizačních jednotek zajistí profese silnoproud.

Zařízení jsou dopojena rozvodem chladné vody (RCH) vč. dodávky vyvažovacích uzlů, které jsou součástí samostatné profese RCH.

Izolace trubních rozvodů

Jsou navrženy izolace hlukové, požární a tepelné.

Hlukově jsou izolovány vzduchovody od VZT jednotky po tlumič včetně a v místech zvýšení rychlosti proudění nad 5 m/s. Požární izolace je navržena tam, kde není možno osadit protipožární klapky do požární dělicí konstrukce, požární odolnosti dle stupně příslušného požárního úseku. Tepelně bude izolováno veškeré potrubí mezi VZT jednotkou a exteriérem (sání čerstvého a výfuk znehodnoceného vzduchu) na hranici konstrukce pro eliminaci tepelných mostů a kondenzace na povrchu nebo uvnitř potrubí.

Veškerá izolace vedoucí v exteriéru bude ve venkovním provedení.

III. Vytápění

Zdroj tepla a chladu

Jako zdroj tepla pro ohřev topné vody pro vytápění objektu a přípravu TV a současně jako zdroj chladu je navržena kaskáda tří tepelných čerpadel vzduch/voda ve venkovním provedení o výkonu 61,5 kW.

Jako doplňkový zdroj tepla při nedostatečném výkonu tepelného čerpadla jsou navrženy dva elektrokotle, každý s plynulou regulací výkonu 5,0-30,0kW, umístěné za akumulární nádrží. Elektrokotle budou spínány jako bivalentní zdroj při nedostatečném výkonu tepelných čerpadel. Bod bivalence je předběžně vypočten na -6°C, tento se může měnit v závislosti na provozu objektu.

Celkový výkon tepelných čerpadel je cca 153kW při max. navržených parametrech A-12°C/W50°C, topný faktor je cca 1,8. Tepelné čerpadlo je schopno ohřát topnou vodu na max. 50°C při -15°C. Minimální provozní teplota tepelného čerpadla je -15°C.

Technologické zařízení

Topná/chladná voda s tepelných čerpadel je vedena do akumulárních nádrží tepla a chladu o objemu 500l. Použití akumulární nádoby pro zvětšení objemu vody v topné soustavě je navrženo z hlediska ochrany kompresorů tepelných čerpadel. Topná/chladná voda z akumulárních nádrží je vedena do rozdělovač/sběrače, odkud je vedena do větví pro vytápění/chlazení, VZT a ohřev teplé vody. Větvě jsou osazeny oběhovým čerpadlem, větev vytápění a fan-coilů je osazena trojcestným směšovačem pro možnost regulace teploty topné vody. Směšovací uzly VZT ohřivačů budou umístěny vždy u příslušné VZT jednotky.

Navržený systém bude provozován s maximální teplotou topné vody 50/40°C při nejnižších venkovních teplotách, převážnou část topného období bude provozován s nižšími teplotami pro zajištění maximálního topného faktoru a tím snížení spotřeby el. energie. Dále je výše uvedené zařízení opatřeno regulačními armaturami, filtry mech. nečistot, zpětnými a kulovými ventily pro zajištění správné funkce zařízení včetně možnosti seřízení průtoků topné vody jednotlivými větvemi a možnosti jeho odstavení a případné opravy bez nutnosti vypouštění celé soustavy.

Měření a regulace

Pro základní regulaci tepelných čerpadel je navržen regulátor, který je součástí tepelného čerpadla. Regulátor bude vybaven doplňkovými moduly a bude zajišťovat regulaci chodu a kaskádové spínání tepelných čerpadel, regulaci přípravy teplé vody (TV), regulaci jednotlivých topných okruhů. Regulaci ostatních zařízení a vnitřních prostor s návazností na ostatní profese bude zajišťovat autonomní řídicí systém.

Příprava teplé vody

Pro přípravu teplé užitkové vody je navržen nepřímotopný zásobníkový ohřivač o objemu 970l s vestavěnou topnou vložkou s plochou 9,2m² a výkonem 203kW (při 80/70-10/45°C).

Uvedený zásobník v kombinaci s navrženým zdrojem tepla zajistí trvalý průtok teplé vody o teplotě 45°C 1400l/h a špičkový průtok 910l/10min s předpokládaným využitím zásobníku 0,7.

Pro dohřev teplé vody je navrženo el. topné těleso o výkonu 9,0kW, umístěné v zásobníkovém ohřivači. Těleso bude zajišťovat v nočních hodinách mimo hlavní odběr nahřátí teplé vody nad 60°C, pro zabránění tvorby bakterií.

Otopná tělesa

Topný systém je navržen teplovodní dvoutrubkový. Systém bude provozován s maximální teplotou topné vody 50/40°C při nejnižších venkovních teplotách, převážnou část topného období bude provozován s nižšími teplotami.

Pro vytápění vybraných prostor jsou navržena desková ocelová tělesa se spodním připojením, pro vytápění koupelen a sociálního zařízení jsou navržena trubková tělesa. Topná tělesa se spodním připojením jsou od výroby vybavena radiátorovými ventily a budou napojena přes uzavírací šroubení. Trubková tělesa budou osazena radiátorovými ventily a regulačním šroubením. Všechna topná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi s kapalinovým čidlem.

Podlahové vytápění

Pro vytápění je navrženo podlahové vytápění s max. teplotou topné vody 40°C a průměrným teplotním spádem 40/32°C. Rozvody budou provedeny PB trubkami gabootherm 15x1,5mm, umístěnými na systémových deskách s výstupky. Pro dosažení rovnoměrného rozložení tepla v místnosti a snížení mechanického namáhání trubky budou trubky pokládány do spirálovitého tvaru.

Oběhová čerpadla

Pro cirkulaci topné vody v systému jsou navržena oběhová čerpadla. Čerpadla jsou s elektronickou regulací otáček a s energetickou účinností, vyhovující požadavkům směrnice EuP.

Úprava vody

Pro zajištění topného systému proti přetlaku budou sloužit pojistné ventily, umístěné v pojistném úseku zdroje, a membránová expanzní nádoba o objemu 200l.

Vodu, dopouštěnou do systému z vodovodního řádu je třeba upravit dle požadavků příslušné ČSN a požadavků výrobce kotlů. Pro úpravu vody je navržen změkčovací filtr. Dle parametrů dopouštěné vody bude případně doplněno dávkování chemikálií pro zajištění kvality vody dle požadavků výrobců zařízení a dle ČSN 07 7401.

Dále je dle požadavku ČSN navržen potrubní oddělovač a filtr mechanických nečistot.

Trubní rozvody

Rozvody topné/chladné vody k tepelným čerpadlům, v technické místnosti, k rozdělovačům podlahového vytápění a fan-coilům jsou navrženy z Cu potrubí, spojovaného lisováním, případně pájením na měkko, rozvody topné vody pro topná tělesa jsou navrženy z vícevrstvého potrubí, spojovaného lisováním.

Rozvod potrubí v technické místnosti je veden volně. Ostatní rozvody jsou vedeny v podhledu, v podlaze a v drážce ve zdi. Potrubí vedené volně bude upevněno pomocí závěsného systému s použitím objímek s pryžovou protihlukovou izolací, případně pomocí plastových přichytek. Při spojování lisováním budou použity odpovídající Cu fitinky s těsněním.

Izolace trubních rozvodů

Veškeré potrubí topné/chladné vody bude tepelně izolováno. Pro potrubí topné vody je navržena tepelná izolace z pěněného PE a z minerální vlny. Pro potrubí chladné vody je navržena tepelná izolace ze syntetického kaučuku. Rozvody vedené venku budou opatřeny povrchovou úpravou oplechováním.

IV. Systém ochrany před bleskem

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.

V. Silnoproudé instalace

Stanovení vnějších vlivů

Vnitřní prostory kromě WC a koupelny
WC a koupelny
Venkovní prostory

Normální
Normální
Nebezpečné

Napěťová soustava a měření spotřeby el. energie

Napěťová soustava 3PEN AC 50 Hz, 400/230V/TN-C-S. Místem rozdělení vodiče PEN na PE+N jsou vstupní svorky hlavního rozváděče RH.

Podružné měření odběru el. energie. se bude nacházet v rozvaděči RH na hlavním přívodu.

Hlavní rozváděč RH

Hlavní rozvaděč RH bude umístěn v místnosti rozvodny 1.19 v 1NP. Z rozvaděče RH budou napájeny zásuvkové a světelné okruhy objektu, případné podružné rozvaděče, technologie, venkovní rozvody a osvětlení.

V rozvaděči bude osazena kombinovaná přepětová ochrana tř.B/1st. a C/2.st. Přívodní pole bude osazeno hlavním vypínačem. Za hlavním vypínačem budou nainstalovány jističe, pojistkové odpojovače a stykače pro jednotlivé okruhy.

Světelné rozvody

Osvětlení je rozděleno na samostatné části dle jednotlivých místností a požadované intenzity osvětlení v jednotlivých prostorách. El. rozvod bude proveden kabely CYKY v instalačních prvcích.

Spínání osvětlení bude řešeno PIR čidly a lokálně, spínači u vstupu do jednotlivých prostor tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout část osvětlení. Osvětlení prostoru bude rozděleno na více skupin.

Světelné obvody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Ovládací prvky jsou umístěny ve výši 1,2-1,3m nad podlahou.

Zásuvkový a technologický rozvod

Zásuvková elektroinstalace bude provedena běžnými jednofázovými a třífázovými zásuvkami. Bude provedena kabely CYKY uloženými pod omítkou, v podhledech či v podlaze. V koupelnách budou zásuvky umístěny 130 cm nad podlahou. Přesné umístění zásuvek je nutno odsouhlasit s investorem a architektem v souladu s řešením interiéru. V koupelnách, na WC a v kuchyni bude provedeno ochranné pospojování.

Všechny zásuvky budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Kabelové rozvody

Vnitřní elektrické rozvody budou vedeny pod omítkou ve stěnách, v podhledech, případně ve skladbě podlah. V exponovaných místech s vyšším namáháním, případně v místech s nebezpečím poškození pláště kabelu či izolace žil (prostupy stěnami, stropem, podlahy atd.) se použijí plastové chráničky. Stejně tak v místech, kde je možno předpokládat budoucí instalaci kabeláže a tím pádem i nutnost protažení kabelu.

Součástí těchto rozvodů budou elektroinstalační krabice v uzavřeném provedení. Pro ukládání elektrického vedení na zdech jsou určeny instalační zóny. Veškerá vnitřní elektroinstalace jakož i elektrická instalace v umývacích prostorech bude provedena dle příslušných platných ČSN na základě stanovených prostředí. Vnitřní elektroinstalace bude provedena kabely s měděnými jádry typu CYKY-J,O.

Ochrana před nebezpečným dotykem do 1000V

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena zvýšená samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S, proudovým chráničem a doplňkovým pospojováním. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací a krytím.

Ochranným prvkem bude jistič. V soc. zařízení bude provedena navíc ochrana pospojováním vodičem CY 6z/ž.

Nouzové zásobování energií při požáru

Podle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nich každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče RH-PO (umístěný v samostatném požárním úseku = v samostatné místnosti nebo v elektrorozvodně - požárně oddělený od ostatních rozvaděčů) a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Tento rozvaděč bude jako celek zálohován z náhradního zdroje. Z rozvaděče budou zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu napájena přímo.

Rozvaděč PO bude umístěn v samostatné místnosti požárním úseku a bude napojen samostatným přívodem přímo na přípojkovou skříň v objektu.

Jako záložní zdroj pro tento rozvaděč bude sloužit bateriový náhradní zdroj.

Náhradní zdroj tvoří samostatný požární úsek. Náhradní zdroj slouží také pro běžný provoz objektu. Bude vytvořeno samostatné vedení pro rozvaděč PO a pro ostatní zařízení, která nemají požadovanou funkci při požáru. Větev pro zařízení bez požadavku na funkci při požáru bude vypínána prvkem CENTRAL STOP.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné a bude bez prodlevy.

Z rozvaděče PO budou napájena tato zařízení:

- Zařízení odvodu kouře a tepla (doba funkčnosti 30 minut) 12/2020 28 Zakázka: 18-12025
- Servopohon požárních klapek (jednorázové uzavření)

Nouzové osvětlení bude vybaveno autonomním samo dobíjecím náhradním zdrojem uvnitř každého svítidla.

Protipožární kabelové rozvody

Veškeré vodiče a kabely včetně kabelových tras sloužící pro požární bezpečnostní zařízení musejí mít funkční integritu.

Funkční integrita bude zajištěna následovně:

- Ovládání požárních uzávěrů - P15 R s vodiči B2cas1,d0
- Ovládání požárních klapek na VZT - P15 R s vodiči B2cas1,d0
- Vypínání provozní VZT - P15 R s vodiči B2cas1,d0
- Vypínání provozní ho osvětlení a ozvučení - P15 R s vodiči B2cas1,d0

- Trasy ERO - P30 R s vodiči B2cas1,d0
- Napájení ústředny EPS a signal. panelů - P60 R s vodiči B2cas1,d0
- Napájení ústředny ERO - P60 R s vodiči B2cas1,d0
- Tlačítka CENTRAL STOP - P60 R s vodiči B2cas1,d0
- Tlačítka TOTAL STOP - P60 R s vodiči B2cas1,d0
- Kabeláž mezi náhradním zdrojem a RPO - P90 R s vodiči B2cas1,d0

Hlavní vypínač el. energie

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch el. zařízení v objektu (nebo jejich části) jejichž funkce není nutná při požáru – CENTRAL STOP, ale zároveň musí být zachována dodávka el. energie pož. bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru.

Po aktivaci CS zůstává zachována dodávka elektrického proudu pro požárně bezpečnostní zařízení z rozvodné sítě.

Tímto prvkem musí dojít také k přerušení dodávky napájení náhradních zdrojů, které nesloží pro požárně bezpečnostní zařízení, pokud budou instalovány.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu (nebo jejich části), včetně požárně bezpečnostních zařízení – TOTAL STOP, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru, ale současně bylo zabráněno neoprávněnému nebo nechtěnému použití a musejí být zřetelně označeny.

Vypínací prvky budou umístěny ve vnitřní zásahové cestě ve vzdálenosti do 5 m od vstupu do objektu.

Prvky budou umístěny v rozvaděčové skřínce přístupné pomocí čtyřhranu – tímto provedením je zajištěn snadný přístup pro jednotky PO a současně je zabráněno neoprávněnému nebo nechtěnému použití.

Prvky budou označeny uvnitř i vně skřínky.

VI. Jímací a zemnicí soustava

Stavební objekty a konstrukce budou vybaveny hromosvodní jímací soustavou, jež bude příslušným počtem svodů v souladu s požadavky ČSN EN 620305 propojena se zemnicí soustavou. Zemnicí soustava bude tvořena páskem FeZn 30x4 zakládaným do betonových základů objektů nebo jako obvodový uzemňovač objektů a na dno výkopů pro areálové NN rozvody a osvětlení. Použije se trvale korozivzdorný materiál.

Přesný popis a návrh jímací a zemnicí soustavy bude řešen v další části projektové dokumentace.

VII. Slaboproudé instalace

Rozvody elektronických komunikací

Uvažuje se s vybudováním datové sítě řešené prostřednictvím univerzálního kabelážního systému pro připojení všech datových zásuvek, jakož i všech přístupových bodů (Access pointy) pro bezdrátovou síť WiFi a také systém videovrátneho.

Napojení objektu bude prostřednictvím optických/metalických kabelů, které budou přivedené do místnosti 2.02 do hlavního datové rozvaděče DR, jehož součástí bude optická vana, ve které budou ukončeny optické kabely.

Objekt bude připojen prostřednictvím bezdrátové rádiové sítě v pásmu 2,4Gh-5Ghz. Tato bezdrátová síť se sestává z vysílačů signálu (vysílacích bodů), ke kterým se připojují zákazníci v jednotlivých místech. Anténa (směrová anténa) na příjem signálu bude umístěna na fasádě objektu, přesná poloha bude dle výkresové dokumentace.

Z datového rozvaděče DR budou jednotlivé UTP/FTP kabely vedeny k uživatelským zásuvkám, přístupovým bodům, IP kamerám a systému videovrátneho. Kabely budou v celé délce nepřerušeny, bez jakýchkoliv svorkovacích míst.

Datový rozvaděč DR bude napájen z rozvaděče NN ze samostatně jištěného okruhu. Pro uzemnění datového rozvaděče se musí zřídit pomocný samostatný zemnicí bod a to ZŽ vodičem o průřezu min. 6 mm. V místě instalace datového rozvaděče je nutné umístit napájecí síťovou zásuvku 230V 50Hz pro napájení instalované technologie.

Horizontální rozvody

Rozvod bude tvořen modulárními pasivními prvky CAT.6 (CAT.6A). Systém je založen na rozvodu čtyř-párového stíněném/nestíněném kabelu s kroucenými žilami s plným osmi-drátovým zapojením. Koncepte je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů.

Vnitřní rozvody

Vnitřní elektrické rozvody budou vedeny pod omítkou ve stěnách, v podhledech, v instalačních žlabech, případně ve skladbě podlah.

V exponovaných místech s vyšším namáháním, případně v místech s nebezpečím poškození pláště kabelu či izolace žil (prostory stěnami, stropem, podlahy atd.) se použijí plastové chráničky. Toto platí zejména pro všechny slaboproudé kabely. Stejně tak v místech, kde je možno předpokládat budoucí instalaci kabeláže a tím pádem i nutnost protažení kabelu.

Hlavní kabelové trasy budou uloženy v kovovém kabelovém žlabu/lávce, který bude společný pro všechna slaboproudá zařízení.

Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS)

Pro jednotlivé části objektu bude navrhnutá Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS) k zajištění, vyhodnocení a indikaci neoprávněného vniknutí do chráněného prostoru. V jednotlivých prostorách se předpokládá instalace prostorové a plášťové ochrany, to znamená, že celá koncepce EZS bude tvořena, ústřednou EZS, venkovními a vnitřními sirénami, PIR detektory, kombinovaný detektory pohybu a rozbití skla, magnetickým detektorem a ovládacími klávesnicemi. Rozmístění bude podle výkresové dokumentace.

Základem celého systému bude centrální ústředna EZS umístěná v místnosti 2.02. Zdroje ústředny EZS jsou současně zálohovány akumulátorem uloženým ve skříni ústředny. Komunikace s moduly probíhá po 4-drátové digitální sběrnici. Ovládání systému EZS je řešeno pomocí klávesnice. Systém a ústředna EZS umožňuje rozdělení objektu na jednotlivé sekce, v nichž vypínání a zapínání střežení je nezávislé, jednotlivé sekce budou ovládané prostřednictvím těchto klávesnic

Přívodní napájecí napětí 230V/50 Hz pro ústřednu EZS bude ze samostatného jištěného okruhu 6A prostřednictvím NN kabelu CYKY 3Cx1,5.

Na základě charakteru objektu může být zvolený způsob zabezpečení pomocí bezdrátových periferií, je nutné v objektu rozmístit sběrnice modul pro bezdrátové připojení. Do systému je možné instalovat až 3 sběrnice moduly pro bezdrátové připojení. Montážní firma určí správné rozmístění modulů pro bezdrátové připojení komponent, na základě bezporuchové komunikace s ústřednou EZS.

Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS) však bude v době přítomnosti uživatelů využívána např. pro nepřetržité střežení vytypovaných prostor, technických prostor a prostor, které trvale využívány nebudou.

Prostorová ochrana

Nedovolený volný pohyb osob ve střežených částech objektu bude zajištěn prostorovou ochranou řešenou nasazením detektorů PIR v rozsahu odpovídajícím objektům tohoto typu. Dosah prostorových detektorů se obecně pohybuje 12m/110°. Prostorové PIR detektory budou umístěny dle dispozice vnitřního interiéru jednotlivých střežených místností, většinou v rozích místností ve výšce 2-2,5m nad podlahou.

Plášťová ochrana

Plášťová ochrana bude navržena na úrovni vnějšího pláště objektu střežením hlavních vstupů dveří, oken. Otevíratelné části vstupních dveří a oken budou střeženy prostřednictvím standardních a magnetických kontaktů určených pro povrchovou/zapuštěnou montáž. Střeženy dále budou vstupy do jednotlivých důležitých provozních prostor a samostatných provozních celků. Se střežením otevíratelných částí oken se uvažuje. Střežení skleněných výplní oken a dveří prostřednictvím detektorů tříštění skla bude realizováno pouze ve vytypovaných prostorech.

Ovládání systému

Přístup do společných i samostatně střežených prostor bude zajištěn prostřednictvím ovládacích klávesnic, které budou vždy umístěny v chráněném prostoru v místech předpokládaného ovládání. Pokud budou ovládací klávesnice umístěny ve veřejných prostorech, budou tyto klávesnice opatřeny přídatnými ochrannými kryty.

Přenos a signalizace poplachu

Při poplachu systém rozhouká sirény – vnitřní umístěné ve vytypovaných prostorách i vnější – umístěné na fasádě. Zároveň systém posílá SMS na zadaná mobilní telefonní čísla a v případě sjednání služby, připojení objektu na pult centralizované ochrany se přivolá zásahová jednotka. Případně omylem vyvolané poplachy je možné zrušit vypnutím střežení.

Kamerový systém (CCTV)

Dle požadavků kladených na monitorování vytypovaných prostor bude pro daný objekt zvolena koncepce IP kamerového systému se stacionárními barevnými i otočnými kamerami tak, aby bylo zajištěno optimální pokrytí prostor. Kamery budou v provedení DEN/NOC, aby byl zajištěn optimální provoz i při stížených světelných podmínkách. Pro celý objekt jsou navrženy IP kamery osazené na komunikačních trasách a uvnitř budovy a před hlavními vstupy do budovy. Pozice vývodů pro osazení kamer jsou navrženy tak, aby zachytily pohyb osob dle výše uvedených kritérií.

Pro objekt Dětské sportovně-kulturní centrum Staré Brno, bude prostřednictvím IP kamerového systému s technologií PoE (Power over Ethernet). Systém bude řízen centrálním digitálním vyhodnocovacím a záznamovým zařízením. Nový systém bude pozůstat z výkonných síťových videorekordéru (NVR), vnějších a vnitřních IP kamer a dalších příslušných komponentů. Maximální vzdálenost mezi switchem a IP kamerou je 100m, při překročení této vzdálenosti může vést k různým nežádoucím omezením. Proto při napájení IP kamer ve venkovním a vnitřním prostoru bude nutné použít aktivní šitové prvky které pomohou prodloužit maximální dovolenou vzdálenost a tak omezí nežádoucí vliv. Jedná se především o extendery. Maximální počet aktivních síťových prvků použitých pro jednu IP kameru je 3.

Řídicí systém a jeho příslušné komponenty IP kamerového systému budou v datovém rozvaděči DR.

Přístupový systém

Objekt bude vybaven systémem IP přístupového systému a videovrátného. Ten v budově zajistí komfortní obsluhu hostů objektu, kdy přístup do budovy bude adresně řešen na základě vyzvání hostem od vstupních dveří přímo na správného adresáta. Zároveň systém umožňuje vizuální i hlasovou kontrolu před vpuštěním návštěvníka do budovy. Z vnitřní komunikační jednotky bude napojen samozamykací elektrický zámek. Systém bude umožňovat videopřenos, dohovor s návštěvníkem a dálkové otevření vstupních dveří.

Videovrátný bude instalován ve vybraných prostorách, systém bude sestávat z IP dveřních jednotek interimu, které budou umístěny u vytypovaných vchodů do budovy, a IP vnitřních dotykových displejů (Indor Touch). Hlavní jednotky (interkom) z nichž bude možné se dovolat k vybraným adresátům, mohou obsahovat aj doplňující moduly pro kontrolu vstupu, jako jsou například tlačítka a Bluetooth & RFID modul.

Tyto komponenty budou napájeny z datového rozvaděče DR konkrétně z aktivních prvků s technologií PoE (Power over Ethernet), prostřednictvím kabelu UTP/FTP CAT.6 (CAT.6A).

Rozvody STA

Na střeše/fasádě objektu budou umístěny antény pro příjem pozemních stanic a dále satelitní anténa (parabola) pro příjem satelitních stanic k anténám je nutné, v rámci instalace rozvodů elektro, umístit napájecí síťovou zásuvku 230V/50Hz, pro napájení instalované technologie STA a hlavní zemnič pro připojení přepětových ochran na koaxiálních kabelech. Popřípadě anténní stožár spojit s hromosvodem, pokud je instalován.

Audio systém

Objekt Dětské sportovně-kulturní centrum Staré Brno, bude vybavena audio systémem. Audio systém bude zejména využíván pro běžná informační nebo provozní hlášení objektu a při vzniku mimořádné události k zabezpečení vyznění osob nacházejících se ve všech částech objektu.

VIII. Měření a regulace (MaR)

Předmětem řešení je systém měření a regulace pro VZT, VYT a CHL.

Řídicí systém

Pro ovládání technologických zařízení objektu je navržen kompaktní řídicí systém dle požadovaného počtu vstupů a výstupů (dále jen ŘS). ŘS je umístěn v rozvaděči MaR ve strojovnách v 1.PP a 2.NP.

ŘS zpracovává signály snímačů teplot, tlaků a dalších veličin a podle zadaného programu ovládá akční členy. Poruchy jsou signalizovány na displeji, a současně systém provede akční zásah k zamezení případných škod.

Pomocí terminálu připojeného k ŘS lze monitorovat aktuální stav všech připojených technologických zařízení včetně možnosti zásahu do řízené technologie.

Provoz ŘS klade minimální nároky na obslužný i servisní personál, systém přitom poskytuje dokonalý přehled o funkci řízené technologie na jednotlivých stanicích. Modulová koncepce systému umožní v případě potřeby jeho průběžné rozšiřování, přičemž může být postupně zabezpečeno řízení dalších provozních celků. Dále je možno sledovat provozní stavy jednotlivých technologických zařízení. U vybraných technologických zařízení je možno sledovat počet provozních hodin a při dosažení stanoveného počtu signalizovat potřebu provozní údržby.

Řídicí systém zabezpečí provoz zařízení proti výskytu havarijních a poruchových stavů. Poruchové stavy budou signalizovány světlem a akusticky houkačkou na rozváděči MaR.

Součástí řídicího systému je i datové rozhraní určené pro připojení nadřazeného systému, případně počítače s vizualizačním softwarem. Řešení vlastního nadřazeného systému, jeho hardware a software, vč. implementace ovládání MaR do nadřazeného systému, popřípadě vizualizační software a PC bude upřesněno v dalších stupních projektu.

Kabelové rozvody

Pro teplotní čidla a pro prvky s analogovým signálem a napětím 24V budou použity stíněné kabely JYTY, pro ostatní akční prvky s napětím 230V budou použity kabely CYKY.

Jako kabelové trasy budou ve strojovně objektu použity instalační trubky nebo žlaby. Mimo strojovnu budou kabely vedeny v podhledech na kabelových lávkách případně pod omítkou tak, aby nenarušovaly vzhled daného prostoru. Všechny prostupy konstrukcemi budou řádně požárně utěsněny.

IX. Elektrická požární signalizace (EPS)

Detekce požáru

Jsou uvažovány automatické a tlačítkové hlásiče požáru. Všechny místnosti a chodby budou vybaveny automatickými hlásiči. Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS.

Použité typy hlásičů jsou vybrány tak aby jednotlivé prostory byly hlídány hlásiči kouře vhodnými pro optimální detekci požárně nebezpečné situace s ohledem na instalované zařízení nebo skladovaný materiál. Hlásiče požáru jsou automatické nebo tlačítkové, a pokud není v projektu uvedeno jinak, jsou nastaveny v základním nastavení z výroby.

Pro detekci vznikajícího požárního nebezpečí můžou být v objektu navrženy automatické adresné analogové hlásiče opticko-kouřové, multisensorové či tepelné. Hlásiče budou instalovány ve všech prostorech určených PBR a v ostatních prostorech vyjma prostor bez požárního rizika (hygienická zařízení apod.). Hlásiče jsou v jednotlivých prostorech osazeny v podélných osách na střed stropu, eventuálně na stropních podhledových deskách.

Automatické hlásiče jsou umístěny tak aby v maximální míře postihly střežený prostor. Hlásiče musí být umístěny dle projektu a tak aby k nim byl zajištěn přístup pro zkoušky a opravy.

Tlačítkové hlásiče jsou navrženy:

- u všech východů na volné prostranství
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky

Tlačítkové hlásiče musí být umístěny v zorném poli osob ve výšce 1,2–1,5 m nad podlahou a nejdále 3 m od uvedených východů a uzávěrů.

Ústředna EPS

Hlavní ústředna EPS bude adresná a umístěna v samostatném požárním úseku v prostoru vstupu do objektu.

Ústředna EPS bude mít zajištěn lokální bateriový zdroj pro zajištění její funkčnosti alespoň po dobu 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru. Náhradní zdroj ústředny zajišťují akumulátory příslušné kapacity umístěné v ústředně.

Ústředna EPS musí být zajištěna proti použití neoprávněnými osobami.

Ústředna EPS musí tvořit samostatný požární úsek – bude umístěna v boxu s požární odolností EI 30 DP3. Ústředna bude umístěna do 10 m od vstupu do objektu.

Ovládaná a monitorovaná zařízení

Systém EPS bude ovládat dále uvedená zařízení:

- Otevření požárních uzávěrů
- Vypínání provozní VZT
- Vyhlášení poplachu evakuačním rozhlasem
- Vyslání signálu na PCO HZS
- Odblokování klíčového trezoru
- Aktivaci zábleskového majáku
- Otevření klapky pro přívod vzduchu do celého shromažďovacího prostoru
- Spouštění odvodu kouře a tepla

K provedení všech úkonů dojde současně ihned po vyhlášení všeobecného poplachu.

Systém EPS bude monitorovat:

- Stav náhradního zdroje (vypnuto/zapnuto)
- Stav požárních klapek na VZT (otevřeno/zavřeno)

Vyhlášení požární poplachu

EPS je navržena s dvoustupňovým vyhlášením poplachu. Je stanoven časový interval T1, ve kterém musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem informace předepsaným úkonem na ústředně a časový interval T2, ve kterém musí obsluha ústředny EPS zjistit místo signalizovaného požáru a po zjištění stavu na místě požáru provést předepsaný úkon na ústředně.

Při aktivaci tlačítkovým hlásičem nebo je-li požár detekován alespoň dvěma automatickými hlásiči požáru současně, bude vyhlášen všeobecný poplach bez prodlevy.

Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS, v požárních úsecích bude poplach vyhlášován pomocí nouzového zvukového systému, který je popsán dále. Sirény pro vyhlášení poplachu nesmějí být instalovány!

Stálá služba nebude zřízena, systém bude proto napojen dálkovou signalizací na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru (PCO).

Signalizace poplachu bude provedena následujícím způsobem:

- Signalizace poplachu na ústředně
- Signalizace poplachu rozhlasem (nouzovým zvukovým systémem)
- Signalizace poplachu na pult PCO HZS

Dálkový přenos informací

Zařízení ZDP je navrženo u hlavní ústředny EPS a je s touto ústřednou propojeno.

K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž:

- klíčovým trezorem (se zámkem pro klíč ve standardu místně příslušného HZS) se zábleskovým majákem (KTPO)
- generálním klíčem, který zajistí přístup do všech prostorů s hlásiči EPS, který bude umístěn v klíčovém trezoru
- obslužným polem požární ochrany (OPPO) u vstupu, kterým se předpokládá vedení zásahu (OPPO bude instalováno u vstupu do objektu, bude z něj možno vypnout sirény pro vyhlášení poplachu. Dále bude možno vypnout ZDP a obnovit nastavení ústředny EPS.)
- vedle OPPO bude umístěn paralelní zobrazovací panel se zobrazením všech informací ústředny EPS
- vysílačem dálkové signalizace na PCO

Pro připojení ústředny EPS na pult centrální ochrany musí být do doby uvedení do provozu (závěrečné kontrolní prohlídky) uzavřena smlouva s Krajským ředitelstvím místě příslušného HZS a zpracován a schválen projekt dálkového přenosu v souladu s technickými podmínkami HZS pro toto připojení.

Pro spojení s jednotkou PO jsou navrženy tyto způsoby:

- Mobilní telefon
- Zařízení ZDP (automatický přednos na PCO HZS)

Klíčový trezor

Pro umožnění vstupu jednotce požární ochrany do budovy je u vstupu do budovy, na fasádě u hlavního vstupu (umístění v souladu s projektovou dokumentací požární zabezpečení objektu) navržen klíčový trezor. Klíčový trezor je řešen dvojím mechanickým zařízením. První zabezpečení odblokují speciálním klíčem pracovníci hasičského záchranného sboru, druhé zabezpečení je řešeno přidruženým magnetem, který se v případě poplachu odblokuje na pokyn ústředny EPS. V klíčovém trezoru je uložen generální klíč umožňující odemčení zámků ve dveřích pro přístup do objektu i do místnosti s ústřednou EPS.

Nad klíčovým trezorem bude umístěn zábleskový maják červené barvy, dle požadavku ČSN 730875 pro rychlou orientaci zásahové jednotky při požárním zásahu.

Nouzový zvukový systém – ERO

Pro včasné upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace bude v požárních úsecích objektu školy a na všech únikových cestách z nich instalováno zařízení evakuačního rozhlasu. Zařízení bude provedeno tak, aby v případě požáru nebylo vyřazeno z provozu – provedení bude odpovídat ČSN EN 60849.

Zařízení bude vybaveno autonomním bateriovým zdrojem. Hlavní ústředna rozhlasového zařízení bude umístěna v 1. NP u vstupu do objektu v boxu s požární odolností alespoň EI 45 DP1.

Spouštění rozhlasu je manuální a bude umožněno z prostoru vstupu do objektu. Kabelové trasy pro zařízení budou provedeny s funkční integritou P 30 R s kabeláží B2ca s1 d0. Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

V jednotlivých prostorech objektu budou použity různé typy reproduktorů. Vlastní instalace ERO a reproduktorů musí odpovídat provedení EVAC dle ČSN EN 60 849. Typ reproduktorů bude navržen s ohledem na charakter prostoru, ve kterém jsou reproduktory použity. Všechny reproduktory musí být v provedení odpovídajícímu požadované funkci. V případě požáru, nesmí v žádném z reproduktorů typu EVAC ani svorkovacích míst dojít ke zkratování přívodní linky a tím vyřazení příslušné části reproduktorové linky z činnosti. Dosahuje se toho konstrukcí reproduktoru se svorkovnicí s tepelnou pojistkou a vhodným typem vodiče reproduktorové linky.

Vytypované reproduktory budou doplněny regulátory hlasitosti.

Příkon jednotlivých reproduktorů bude nastaven odbočkami na transformátoru tak, aby hladina SPL evakuačního hlášení byla minimálně o 6-20 dB nad úroveň hluku při běžném provozu v jednotlivých místnostech a nejnižší hladina evakuačního hlášení v daném prostoru činila 65 dB (úroveň hluku v řešeném prostoru je uvažována v rozsahu 38 až 65 dB).

Pokyny pro osoby v objektu, nouzové zprávy či evakuační hlášení bude obsluha rozhlasové ústředny provádět prostřednictvím hlavní mikrofonní stanice. Mikrofonní stanice bude vybavena příslušným počtem tlačítek pro možnost cílené volby individuálního hlášení pro jednotlivé zóny.

Propojení mezi centrálním rozvaděčem a podružným rozvaděčem se uskuteční prostřednictvím optického kabelu, podmínkou je aby propojení bylo kruhové.

Kabelové trasy zařízení ERO (kromě kabelových tras pouze s hlásiči), včetně návazných zařízení (požární dveře a vrata, SHZ, tlačítka central a total stop) musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P 30-R ve smyslu ČSN 73 0848. Třída reakce na oheň - B2ca s1 d0. Na upevnění kabelů určených pro ERO, budou použity kabelové příchytky.

Srdcem celého systému nouzového zvukového systému (ERO) bude síťová řídicí jednotka, která je propojena s ostatními komponenty systému, zaznamenává veškeré informace a konfigurační nastavení, neustále monitoruje celý systém, jeho funkčnost a hlásí jakékoli změny stavu. Cely systém vč. síťové řídicí jednotky je vybaven všemi funkcemi dle požadavků ČSN EN54 a dle požadavků standardu IEC 60 849 (ČSN EN 60 849).

Digitalizovaný zvukový signál je zpracován a zesilován adresovatelnými výkonovými zesilovači; jejich jednotlivé typy se liší počtem kanálů a jmenovitým výkonem. Výkonové zesilovače budou třídy D. Výkonové zesilovače budou také vybaveny lokálními audio vstupy a digitálními signálovými procesory, které mohou přizpůsobit zvuk akustickým parametrům dané oblasti a například i aktuální úroveň okolního hluku. Funkce každého zesilovače je neustále monitorována a v případě jakýchkoliv problémů může systém automaticky aktivovat záložní zesilovač.

Všechny jednotky systému budou propojeny systémovým kabelem s optickými vlákny. Výkonové zesilovače pracují na 100V principu. Dalšími důležitými jednotkami systému budou mikrofonní pulty s programovatelnými tlačítky, audio expandéry poskytující další audio vstupy a výstupy, rozbočovače síťového vedení pro možnost větvení smyčky a rozhraní pro optické vedení pro spojení plastických a skleněných optických vláken.

Jednotlivé komponenty systému mohou být uspořádány do uzavřené smyčky, takže pokud dojde např. k přerušení systémového kabelu, neovlivní to funkci systému; hlášení z mikrofonního pultu klidně pokračuje opačnou stranou. Volitelný systém monitorování reproduktorového vedení využívá existujícího 100V vedení bez nutnosti instalace dalších vodičů. Ve spojení s výkonovým zesilovačem dokáže okamžitě detekovat přerušení vedení, nebo zkrat a informovat prostřednictvím řídicí jednotky obsluhu. Systém může být samozřejmě využíván také pro běžná informační nebo provozní hlášení.

Řídicí jednotku systému lze ovládat z jakéhokoliv místa dálkově, prostřednictvím sítě internet. Díky TCP/IP protokolu prostřednictvím ethernet připojení na síťové řídicí jednotce lze řídicí systém dálkově rekonfigurovat a provádět další nastavení pomocí dodávaného software ve spolupráci se standardním internetovským prohlížečem po zadání přístupového hesla. Tímto způsobem je možné konfigurovat všechny komponenty systému, u mikrofonních pultů nastavit jednotlivá ovládací tlačítka pro směřování hlášení do jednotlivých zón, u výkonových zesilovačů např. upravit softwarovým ekvalizátorem signál tak, aby byla zajištěna maximální srozumitelnost jak předem nahraných zpráv, které jsou spouštěny automaticky.

Objekt je z pohledu rozhlasu rozdělen do několika samostatných reproduktorových zón. Počet zón vychází z požadavku na zachování ozvučení objektu i v případě poruchy jedné reproduktorové linky. Toho je docíleno ozvučením

prostorů objektu prostřednictvím několika samostatných reproduktorových linek. Každá reproduktorová linka bude vybavena modulem pro kontrolu impedance linky.

X. Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT, SOZ)

Popis řešení

Zařízení pro odvod kouře a tepla je navrženo v souladu s PBŘ a instalováno v celé ploše požárního úseku P1.01 – v prostorách sportovní haly na úrovni 1PP a přidružených místnostech na úrovni 1NP.

Odvod kouře a tepla bude zajištěn přirozeně klapkami pro odvod kouře a tepla instalovanými ve střeše. Systém ZOKT musí po dobu evakuace osob zajistit bezkouřovou vrstvu pro bezpečnou evakuaci, umožnit zasahujícím hasičům dostatečnou bezkouřovou vrstvu pro účinný hasební zásah a snížit tepelné namáhání konstrukce objektu při požáru.

V požárních úsecích vybavených systémem ZOKT bude současně instalovaná elektrická požární signalizace (EPS).

Jelikož plocha řešeného požárního úseku nepřesahuje plochu 2200 m², může požární úsek tvořit pouze jednu kouřovou sekci, označenou jako Kouřová sekce 1.

Pro správnou funkci systému ZOKT musí být zajištěny přírodní otvory vzduchu dostatečné plochy tak, aby nebyla ovlivněna evakuace osob těmito otvory v případě činnosti systému ZOKT, maximální povolená rychlost proudění vzduchu je 5 m/s. Pro přívod vzduchu budou využívány dveře sousedící s exteriérem na osách H, nad osou C a nad osou E. Zároveň budou při aktivaci ZOKT otevírány dveře uvnitř objektu, aby byl náhradní vzduch dostupný v celém řešeném požárním úseku. Řízené otevření přírodních otvorů bude zajištěno od systému EPS v době aktivace systému ZOKT.

Celý systém odvodu tepla a kouře bude řízen od EPS a manuálně. Manuální ovládání kouřové sekce bude možné z místa OPPO u hlavního vchodu do objektu. Manuální ovládání bude možné tlačítkem na skříňce s bombičkou s CO₂. V případě manuální aktivace na skříňce s bombičkou je vyslán signál do EPS (aktivace ZOKT v kouřové sekci 1). EPS na základě tohoto signálu otevírá dveře pro přívod vzduchu.

PS 1000 – TRAFOSTANICE – NENÍ PŘEDMĚTEM DOKUMENTACE

Tento provozní objekt není předmět vypracované projektové dokumentace, proto není součástí textové, ani grafické části. Projekt bude řešen dodavatelem elektrické energie a správcem – E.ON.

Objekt trafostanice byl v předešlém stupni DÚR pouze umístěn – viz. C.3 Koordinační situační výkres.

PS 2000 – TEPELNÁ ČERPADLA

Tepelná čerpadla jsou součástí samostatné části D.1.4c – Vytápění v rámci objektu SO 01 – Dětské centrum.

PS 3000 – GASTROTECHNOLOGIE

Zásobování – mateřská škola

Hotová jídla a zásoby budou zaváženy v termoportech – 4 kusy s vrchním a čelním plněním. Zásobování bude probíhat hlavním vchodem do budovy. Odtud budou zásoby rozděleny chodbou do předsíně kuchyňky – místnost 1.51 - určené pro uskladnění termoportů a do kuchyňky. Termoporty budou označeny na štítku druhem jídla a kontrolními teplotami. Termoporty budou v několika barvách pro lepší rozlišení. Potraviny budou v prostoru chodeb zbaveny hrubých obalů nebo prohlédnuty a zbaveny zřejmých nečistot. Potraviny a suroviny se budou ukládat dle druhů (tuky a mléčné výrobky, zelenina, suché potraviny) do chlazených pultů. Základní přepravní obaly budou odstraněny a odvezeny. Druhotné obaly budou z potravin odstraněny ihned po vyjmutí ze skladu a budou likvidovány stejným způsobem. Zásobování dovezeným jídlem bude realizována na denní bázi dovozem čerstvě navařených jídel, případně šokově zchlazených jídel určených k regeneraci. Prostory budou vybaveny moderními technologiemi, v nerezovém provedení a s parametry pro profesionální použití. Moderní technologie umožní potraviny regenerovat popřípadě připravit doplňkové přílohy pomocí malého kompaktního konvektomatu.

Hotová jídla budou přepravována v hygienických uzavíratelných nádobách – termoportech. Termoporty se budou skladovat v místnosti č. 1.51 v regálu. Termoporty budou uzpůsobené pro hygienické mytí v myčce při teplotách do 100°C na straně dodavatele jídla. Termoporty budou barevně rozlišitelné v různých barvách a každý termoport bude označený menu kartou s obsahem jídla a kontrolními teplotami.

Zásobování – kavárna

Zásobování kavárny bude probíhat hlavním vchodem. Zásobování bude probíhat v časově odděleno od provozu kavárny.

Provoz kavárny

Kavárna slouží jako doplňková odpočinková zóna pro rodiče dětí, které se budou pohybovat v objektu. Provoz kavárny bude nabízet doplňkový sortiment nápojů, zákusků a jídel charakteru rychlého občerstvení.

Kavárna disponuje vlastním zázemím pro personál kavárny – šatna a toaleta. Kavárna se skládá z barového pultu pro výdej nápojů a občerstvení. Pult obsahuje chlazenou vitrínu na zákusky a chlebičky – sekce F, dále pákovým kávovarem – sekce E, výrobníkem ledu a výrobníkem sodové vody pro přípravu limonády. Sekce G je vyhrazena pro ohřev jídel ze zmrazených a zchlazených polotovarů pomocí rychlopece. Personál provozu má k dispozici umyvadlo na ruce - sekce A. Pro mytí provozního nádobí je určen dřez – B a pro mytí stolního nádobí podstolová myčka – sekce C. V prostoru kavárny je vyhrazen úložný prostor pro uskladnění stolního nádobí. Pod pracovními plochami jsou umístěny chladicí pult pro uskladnění mléka, sirupů a ovoce. Dále pak mrazicí pult pro uskladnění zmrazených polotovarů a zmrzliny.

Zázemí zaměstnanců

Obsluha přípravy MŠ má k dispozici vlastní zázemí – šatnu (místnost č. 1.55) toaletu (místnosti č. 1.56). Vstup do kuchyně (místnost č. 1.50) je z předsíně – místnost č. 1.51.

Výdej jídel

Dovezená hotová jídla, vyjmutá z termoportů se připraví v úseku F v místnosti č. 1.50, kde se hotová jídla umístí do přepravního vyhřívaného vozíku, tímto vozíkem budou dále rozvezeny chodbou do třídy 01 a třídy 02.

Stejným způsobem na přepravním vozíku bude následně odvezeno špinavé nádobí zpět do místnosti č. 1.50, kde je k mytí stolního nádobí určen úsek C. Úsek bude vybaven nerezovými stoly s dřezem, podstolovou myčkou pro hygienické mytí nádobí, automatickým změkčovačem vody. Profesionální myčka zajistí požadovaný hygienický standard na čisté stolní nádobí pomocí teploty mytí a detergentů.

Místnost přípravy/kuchyně č. 1.50 bude dále vybavena k přípravě dopoledních a odpoledních svačín, pomazánek, k přípravě teplých i studených nápojů. K tomu je určen úsek G a F s nerezovou pracovní plochou, dřezem, chlazenou podstavbou, kombinovaným robotem, kutrem pro přípravu kašovitě stravy a malým krouhačem na zeleninu a sporákem. Kuchyně disponuje vlastní sekci pro zpracování čisté zeleniny – sekce D – pro zpracování ovoce a zeleniny. Kuchyně bude vybavena i malým kompaktním konvektomatem pro potřeby udržování dovezených jídel, popřípadě jejich regeneraci.

Mytí provozního nádobí bude probíhat v úseku B.

Dále v místnosti bude umyvadlo se zásobníkem na papírové ručníky, dávkovačem mýdla a košem na použité papírové ručníky – sekce A.

Pro skladování potravin pro přípravu svačín budou sloužit nástěnné uzavřené nerezové skříňky pro suché potraviny a podstolové chladicí podstavby pro uskladnění suroviny vyžadujících uchovávání v chladu.

Celkový provoz přípravy bude popsán v provozním řádu a kritických bodech dle zásad H.A.C.C.P.

Technologické vybavení

Rámcové technologické vybavení kuchyně je patrné z výkresové dokumentace viz příloha 5.3 Kuchyně Specifikace a příloha č. 5.4 – specifikace kavárna, a z příslušného spárovaného Soupisu strojů/Technické specifikace viz specifikace zařízení se specifikací vlastností a technologických parametrů strojů. Technologické vybavení kuchyně a kavárny odpovídá charakteru a účelu využití kuchyně a kapacitně odpovídající požadavkům na stravovací a kavárenský provoz. Technologická část kuchyně se je sestavena z moderních a úsporných technologií odpovídajících současným trendům a s ohledem na prostorové uspořádání kuchyně a vysoký hygienický standard.

Detailní specifikace – výrobní dodavatelská dokumentace technologické části musí být před vlastní dodávkou odsouhlasena investorem, technickým dozorem a autorským dozorem. Veškeré nerezové dřezy jsou osazeny sifonem s přepadem a směšovací baterií či mycí sprchou. Dodavatel technologie GASTRO je povinen předložit – vyvzorkovat k odsouhlasení veškeré prvky požadované v technické specifikaci a dodržet technologickou specifikaci danou Soupisem a technickou specifikací strojů a zařízení.

Odpadní látky, způsob využití

Odpadní vody vzniklé při umývání nádobí, pracovních ploch, strojů, dřezů, umyvadel a ze sanitace budou svedeny do stávající kanalizace.

Odpadky z sekce umývání nádobí C budou skladovány v chladničce na biologický odpad - H a pravidelně odváženy. Vývoz odpadků bude časově oddělen od doby zásobování. Biologický odpad bude před odvozem a likvidací odbornou firmou skladován v chladničce na biologický odpad v místnosti č. 1.51 (H).

Hygiena a sanitace

Stravovací provoz má k dispozici úklidovou komoru - místnost s výlevkou a uskladněním čistících a desinfekčních prostředků pro účely sanitace v kuchyňském prostoru.

V projektu jsou respektovány základní požadavky na vytvoření podmínek pro řádné zajištění a dodržování hygieny práce a sanitace na pracovišti v průběhu směny.

Hygiena a sanitace bude řešena v souladu s nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kde jsou stanoveny podmínky ochrany zdraví při práci (větrání a osvětlení pracovišť, hygienické požadavky na pracovní prostředí). Stavba musí zabezpečit a provozovatel bude dodržovat požadavky nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracovišti a pracovní prostředí (požadavky na stavební konstrukce, jejich stabilitu, stěny a podlahy, jejich povrchovou úpravu, údržbu a čištění).

System H.A.C.C.P. – monitoring kritických bodů

Podle zákona č. 258 / 2000 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek v platném znění, jsou

budoucí provozovatelé povinni dodržovat správnou hygienickou a výrobní praxi (SHVP), a

systémy sledování tzv. kritických bodů (HACCP). Systém sledování kritických bodů bude

určen provozovatelem - stanoví počet a systém sledování teplot a časů. V projektu jsou respektovány základní požadavky na vytvoření podmínek pro řádné zajištění a dodržování hygieny práce a sanitace na pracovišti v průběhu směny. Nedílnou součástí zařízení stravovacího provozu je Provozní a sanitační řád, který zahrnuje soubor opatření, zajišťují technologické a hospodářské podmínky pro uskutečňování a plnění hygienických a protiepidemiologických požadavků, vyplývajících ze směrnice a hygienických požadavků na pracovní prostředí vydané Ministerstvem zdravotnictví ČR a Nařízením Evropského parlamentu a Rady. Tento řád si stanoví provozovatel sám nebo odborná specializovaná firma na tuto problematiku. Hygiena a sanitace bude řešena v souladu s nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kde jsou stanoveny podmínky ochrany zdraví při práci (větrání a osvětlení pracovišť, hygienické požadavky na pracovní prostředí). Stavba musí zabezpečit a provozovatel bude dodržovat požadavky nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracovišti a pracovní prostředí (požadavky na stavební konstrukce, jejich stabilitu, stěny a podlahy, jejich povrchovou úpravu, údržbu a čištění).

Vliv provozu na životní prostředí

Provozem technologického zařízení nebudou vznikat škodlivé exhalace. Vzduchotechnické zařízení bude vybaveno filtry a lapači tuku. Filtry vzduchotechnického systému budou pravidelně čistěny a sanitovány. Charakter provozu a instalovaná zařízení nevyžadují umístění lapače tuku – LAPOL.

PS 4000 – FOTOVOLTAIKA

Fotovoltaické panely (208ks zapojených do 13 stringů) napájí fotovoltaické střídače. Panely jsou umístěny na střeše na kovové nosné konstrukci. Výkon fotovoltaických panelů je ze stejnosměrného napětí přeměněn střídačem na třífázové střídavé napětí AC 3x400V, 50Hz, které je automaticky střídačem náfázováno k distribuční síti NN 3x400V, 50Hz. Střídače jsou vybaveny bezpečnostní ochranou, která v případě odchylek sledovaných parametrů (nadměti, podměti, nadfrekvence, podfrekvence) od mezí normovaných hodnot automaticky odpojí solární generátor od distribuční sítě NN.

Navržený systém je v souladu s technickými doporučeními a požadavky na rozhraní mezi FV systémem a uživatelskou sítí dle ČSN EN 61727. Výroba neumožňuje ostrovní provoz.

Při výpadku napětí distribuční sítě bude stykačem integrovaným ve střídači odpojen střídač od sítě. Po obnovení napětí v distribuční síti proběhne standardní procedura připojení výroby k distribuční síti (napětí DS po dobu 5minut v normě, poté připojení s postupným nárůstem výkonu).

Popis propojení

Na kovovou konstrukci je instalováno celkem 208ks fotovoltaických panelů o výkonu 320Wp. Vývody jednotlivých FV panelů jsou propojeny lankovým vodičem s dvojitou izolací (např. Lapp typu ÖLFLEX® SOLAR XL multi 6mm²) nebo obdobným jiného výrobce přes konektory typu MC4. Panely jsou zapojeny do 13 stringů.

Kladný a záporný pól stringů je vyveden do rozvaděče RFVE, kde jsou umístěny DC pojistky a DC přepětíové ochrany (nemusí být osazen, pokud jsou pojistky a DC ochrany součástí střídače).

Výstupní střídavá strana každého střídače je zavedena kabelem CYKY-J do rozvaděče RFVE a přes jistič do rozvodů objektu (připojovací bod) do hlavního rozvaděče objektu.

V rozvaděči RFVE budou instalovány další prvky pro zajištění všech regulačních a ochranných funkcí dle požadavků provozovatele distribuční soustavy.

Střídače a rozvaděč RFVE budou umístěny v m.č. 2.02 – Technologie FVE.

Napojení na jímací soustavu, elektromagnetická kompatibilita, spojování

Kovové části nosné a upevňovací ocelové konstrukce FV panelů umístěné na střeše objektu jsou spojeny s uzemňovací soustavou objektu.

Pro zajištění vnitřní ochrany před atmosférickými účinky přepětí je použita DC přepětová ochrana pro vstupní stejnosměrné napětí DC části. Na výstupní AC části bude osazena přepětová ochrana pro síťové napětí.

Přípojnice PE invertoru a rozvaděče HDR budou napojeny vodičem pospojování na stávající hlavní přípojnicí pospojování objektu HOP při dodržení ustanovení ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

Pro zajištění úplné ochrany před účinky přepětí je nutné osazení víceúrovňových přepětových ochranných i na straně stávající elektroinstalace objektu. (Toto opatření je záležitostí investora a není součástí tohoto projektu).

Kabelové trasy

Silnoproudá propojení a kabelové rozvody jsou provedeny měděnými kabely typu SOLAR 6mm² nebo obdobnými solárními, slané vodiči CYA a dále kabely typu CYKY apod.

Kabely spojující FVP jsou vedeny nad povrchem střechy a mají provedení dvojité izolace chránící vnitřní vodič proti UV záření. Jsou vedeny v PVC trubkách a fixovány k AI konstrukci.

Ostatní kabelové rozvody jsou v elektroinstalačních žlabech, nebo jinak bezpečně uloženy (pro venkovní použití) vždy s ohledem na konkrétní požadavky daného prostoru.

Elektroinstalace instalovaná v nebo na hořlavých materiálech je provedena a odpovídá požadavkům ČSN 33 2312 ed.2, ČSN 33 2000-4-482, a dalším souvisejícím normám.

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 je nutné dodržet min. odstup slaboproudých vedení od silnoproudých rozvodů. Kabelové rozvody jsou provedeny tak, aby neztěžovaly nebo neznemožňovaly údržbu, opravy a výměny jednotlivých dílů technologických zařízení FV systému, stávajících el. zařízení a rozvodů. Celkové provedení kabelových rozvodů odpovídá zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a barevné značení vodičů ČSN 33 0165 ed.2. Jednotlivé kabely jsou na koncích a v určených místech v trase označeny štítky (např. číslo ozn., typ kabelu, odkud/kam, délka).

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požární bezpečnost je podrobně řešena v příloze projektové dokumentace D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení, které obsahuje textovou i výkresovou část.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Součástí projektu bylo zpracování průkazu energetické náročnosti budovy (PENB) na základě, kterého byla budova zaříděna do třídy A – mimořádně úsporná s průměrným součinitelem prostupu tepla 0,22 W/m²K. Budova navrženého dětského centra splňuje požadovanou hodnotu prostupu tepla obálkou budovy U pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

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

(zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.)

I. Větrání

Větrání v objektu je uvažováno jak přirozeně – otevíratelnými částmi fasádních výplní (oken), tak nuceně pomocí zařízení VZT.

Způsob větrání v objektu byl popsán v kapitole B.2.7 této zprávy a detailně je řešeno v rámci samostatné části projektové dokumentace v části D.1.4.

II. Vytápění

Vytápění a příprava TUV v objektu je zajištěna primárním zdrojem v podobě tepelných čerpadel typu vzduch / voda.

Způsob vytápění a příprava TUV v objektu byl popsán v kapitole B.2.7 této zprávy a detailně je řešeno v rámci samostatné části projektové dokumentace v části D.1.4.

III. Osvětlení

Objekt na základě svého dispozičního řešení, velikostí a rozmístěním oken (prosklených ploch) a doplňkových světlovodů v závěrečném protokolu o posouzení denního osvětlení vyhoví hygienickým požadavkům na přísun denního světla do posuzovaných místností.

IV. Odvod odpadních vod

Odvod odpadních splaškových i dešťových vod z objektu je řešen navrženými přípojkami, které ústí do stávajících kanalizačních stok nebo v rámci projektu uvažovaných prodloužení jednotlivých stok.

Způsob nakládání s odpadními vodami z objektu byl popsán v kapitole B.3 této zprávy a detailně je řešeno v rámci samostatné části projektové dokumentace.

V. Zásobování vodou

Objekt bude zásobován pitnou vodou navrženou přípojkou, která je zaústěna na navržené prodloužení vodovodního řadu z ul. Hlinky / Pivovarskou.

Způsob nakládání s odpadními vodami z objektu byl popsán v kapitole B.3 této zprávy a detailně je řešeno v rámci samostatné části projektové dokumentace.

VI. Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen komunálními službami spolu s dalším odpadem. Podporováno bude třídění odpadů. Předpokládá se třídění na plasty, papír a směsný odpad. Množství kontejneru na odpad respektuje požadavek hygieny odpadového hospodářství.

VII. Vliv stavby na okolí

Vytápění a příprava TUV je v objektu zajištěna soustavou s tepelnými čerpadly vzduch/voda. Na základě referenčního typu byla vyhotovena akustická studie, která zkoumala dopad provozu těchto zařízení na okolí a samotný objekt.

Tepelná čerpadla jsou uvažována a navržena na úrovni terénu u severovýchodní fasády objektu. Vstupním parametrem pro posouzení byly údaje prokazované výrobcem těchto jednotek, výpočtové body jsou umístěny 2 m před okna obytných místností a učeben.

Hygienické limitní hladiny akustického tlaku stanovuje nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (v platném znění), ze kterého vyplývají pro tepelná čerpadla mezní hodnoty:

- Denní doba (6:00 h – 22:00 h) LAeq, 8 hod = 50 dB
- Noční doba (22:00 h – 6:00 h) LAeq, 1 hod = 40 dB

Porovnáním stanovených ekvivalentních hladin akustického tlaku ve venkovních chráněných prostorech staveb v okolí tepelných čerpadel s hygienickými limitními hladinami akustického tlaku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v platném znění, je patrné, že v nejexponovanějších venkovních chráněných prostorech staveb v okolí tepelných čerpadel provozem těchto zařízení nedochází k překročení hygienických limitních hladin akustického tlaku pro denní dobu stanoveným nařízením vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací – v platném znění.

Zmíněná hluková studie je součástí projektové dokumentace v části (E) – Dokladová část.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V lokalitě dotčené stavbou je na základě radonového průzkumu, kterým byl stanoven nízký radonový index na pozemku navržena izolace z modifikovaného SBS asfaltového pásu (přesná specifikace viz. výpis skladeb) objektu SO 01.

b) Ochrana před bludnými proudy

Pozemky dotčené výstavbou se nenalézají v oblasti s výskytem bludných proudů – ochrana není nutná.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Pozemky dotčené výstavbou se nenalézají v oblasti s technickou seizmicitou – ochrana není nutná.

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 – především ve vztahu ke vzdálenosti ostatních objektů.

e) Protipovodňová opatření

Pozemky dotčené výstavbou se nenalézají v povodňové oblasti – ochrana není nutná.

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

Stavba není umístěna na poddolovaném území. Ale v projektu zohledněna existence podzemních sklepních prostor Vinárny u Královny Elišky, které půdorysně zabíhají pod pozemek investora. Klenby sklepů jsou v prostoru stavby cca 15 m pod úrovní terénu.

Dle dostupných informací se stavba nachází pod svahem, který je zařazen do registru svahových nestabilit, jedná se o dočasně uklidněný svah. Na základě výsledků průzkumných a rešeršních prací nelze s určitostí vyloučit sesuvné procesy s hlubším uložením smykové plochy. Před zahájením výstavby a během jejího provozu doporučujeme provedení inklinometrických vrtů pro dlouhodobé sledování za účelem vyloučení hlubších nemapovaných smykových ploch. Hloubka vrtů by měla dosahovat 20 m nebo na horninové podloží metamorfovaných hornin brněnského masivu, předpokládané umístění v počtu 1 vrt v prostoru mezi víceúčelovým hřištěm a amfiteátre v západní části výstavby, 1 vrt v prostoru východně od projektované budovy etapy 1, 1 vrt v prostoru východně od projektované budovy etapy 2, vždy vně budovy. Lze doporučit inklinometrické sledování před zahájením výstavby a dále v průběhu zemních a stavebních prací i po výstavbě stavebních objektů k ověření vlivu stavebních prací vč. zatížení objektů na svah a jeho stabilitu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu v rámci celé lokality. K prodloužení hlavního řádu dojde u vodovodního řádu z ul. Hlinky a jednotné kanalizace z ul. Údolní, dále bude pro stavbu vybudována nová trafostanice napájená novým vedením VN z ul. Sladová. Jednotlivá připojení na technickou infrastrukturu jsou patrné z koordinačního situačního výkresu.

Přeložena bude trasa sdělovacího kabelu Cetin pod příjezdovou komunikací a chodníkem podél klášterní zdi.

Objekt SO 01 – Dětské centrum bude napojen na:

- Jednotnou kanalizaci v ulici Pivovarská
- Jednotnou kanalizaci v ulici Úvoz
- Vodovod v ulici Hlinky
- Připojení VN z ulice Sladová do trafostanice – není předmětem dokumentace
- Připojení NN z trafostanice na ul. Pivovarská

Jednotlivá připojení na technickou infrastrukturu jsou dále podrobně řešena v samostatných částech dokumentace / v koordinačním situačním výkresu (C.3).

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Jednotlivá připojení na technickou infrastrukturu jsou patrné z C.3 Koordinačního situačního výkresu.

IO 300 – Prodloužení vodovodního řádu

Účelem stavby je přivedení pitné vody do areálu DC a tím pokrýt potřebu vody v dané lokalitě. Prodloužení vodovodního řádu je navrženo DN 150 mm, TVÁRNÁ LITINA, v délce 286,31 m.

Napojení na stávající vodovodní řád LITINA DN 200 bude pomocí osazení přírubového T-kusu s přírubami jištěnými proti posunu a následně bude osazeno přírubové šoupě. Na stávající vodovod budou umístěny nově dvě přírubová šoupata.

Na nový řád za napojením bude na odbočku vysazen nový podzemní hydrant H1 DN 80 (kalník).

Po trase je umístěn na odbočce nový podzemní hydrant H2 DN 80 (vzdušník).

Prodloužený řád bude ukončen podzemním hydrantem H3 DN 100 který bude sloužit pro případný požární zásah.

IO 301 – Přípojka vodovodu

Předmětem tohoto inženýrského objektu IO 301 je řešení napojení novostavby objektu „Dětského centra“ v Brně, ul. Pivovarská, novou vodovodní přípojkou DN50 - HDPE SDR 11 - d63x5,8 a osazení vodoměrné sestavy s hlavním uzávěrem vody ve vodoměrné šachtě (VŠ).

Nová vodovodní přípojka je napojena na veřejný vodovodní řad prodlužovaný v rámci celé stavby - viz. IO 300 Prodloužení vodovodního řadu. Tento řad je z tvárné litiny DN150. Přípojka se napojí navrtávkou JMA. Za navrtávkou se osadí uzavírací ventil opatřený pevnou zemní soupravou a litinovým poklopem s podkladní deskou (Š). Přípojka se uloží na pískový podsyp.

Na potrubí se připevní signalizační vodič 4mm² a nad potrubí se položí výstražná folie s nápisem „vodovod“.

Přípojka vody bude ukončena ve vodoměrné šachtě VŠ umístěné v nezpevněné ploše na pozemku investora v areálu DC. Je navržena nesamonosná plastová šachta o vnitřním rozměru 1200x1500x1800mm, která bude obetonována. VŠ bude vystrojena armaturní sestavou vč. fakturačního vodoměru. Šachta bude opatřena plastovým vstupním poklopem a stupadly. Montáž šachty bude provedena dle montážních předpisů výrobce. Z šachty bude rozvod vody veden do objektu DC - viz. IO 302. Šachta je navržena jako pojízdná.

IO 302 – Areálové rozvody vodovodu

Předmětem tohoto inženýrského objektu IO 302 je rozvod areálové pitné vody z vodoměrné šachty k samotnému objektu novostavby „Dětského centra“ v Brně, ul. Pivovarská, potrubím DN50 - HDPE SDR 11 - d63x5,8.

Potrubí se uloží na pískový podsyp. Na potrubí se připevní signalizační vodič 4mm² a nad potrubí se položí výstražná folie s nápisem „vodovod“. Areálové rozvody vody jsou převážně vedeny v nezpevněných zelených plochách, z části pod chodníkem areálu DC.

IO 303 – Páteří rozvody závlahové vody

Předmětem tohoto projektu je vybudování závlahového systému na nových plochách sportovně rekreačního areálu - Dětského centra (DC) v Brně, Staré Brno, za účelem péče o travnatý povrch přilehlých hřišť a ploch areálu.

Účelem je zajištění možnosti závlivky zeleně a travnatých ploch v areálu DC pomocí akumulace a využití dešťových vod.

Před budovou Dětského centra bude v zemi umístěna akumulační nádrž na dešťovou vodu o objemu 10 m³. Odběr vody z nádrže bude řízen automatickou provozní a monitorovací jednotkou s čerpadlem. Monitorovací jednotka řídí ovládání odběru vody a doplňování vody v případě nedostatku dešťové vody v nádrži.

Páteří rozvod vody bude doveden na dvě venkovní odběrná místa ukončená ve ventilové šachtě - VŠ1 a VŠ2. Šachta rozvodu vody bude vybavena dvoucestným ventilem s vývodem na zahradní hadici.

Akumulační nádrž dešťových vod je navržena typová plastová samonosná na betonové desce o užitém objemu 10 m³ - viz. IO 401 IO 401 AREÁLOVÉ ROZVODY DEŠŤOVÉ KANALIZACE, RN1.

Pro trubní rozvody bude použito potrubí LDPE PE40 d32x2,9 o celkové délce 61,34 m.

IO 400 – Přípojka dešťové kanalizace

Pro odkanalizování přístupové komunikace k Dětskému centru (DC) je navržena přípojka dešťové kanalizace s napojením do stávající jednotné kanalizace DN 400 KAM s regulovaným odtokem dešťové vody.

Účelem stavby je odkanalizování přístupové komunikace k novému objektu DC pomocí přípojky dešťové DKANP.

Příjezdová komunikace k Dětskému centru je odkanalizována uličními vpustěmi přes retenční nádrž (RN2) a dešťovou přípojkou odvedena do jednotné kanalizace DN400 v ulici Pivovarská (u pivovaru).

Nová kanalizační přípojka je navržena jako dešťová gravitační z kameninových trub dimenze DN200 uložená v hloubce cca 2,3 m, napojená na hlavní řad stávající jednotné kanalizace DN 400 KAM. Přípojka je vedena v minimálním spádu 2 ‰ (maximální spád 40 ‰) směrem k hlavnímu řadu.

Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu paženého příložným pažením.

Kanalizace je navržena z potrubí KAM DN 200 o celkové délce 11,28 m, s jednotným sklonem 20,04‰.

Do přípojky DKANP je v revizní šachtě DŠ01 napojena dešťová kanalizace PP DN200 odvádějící regulovaný odtok dešťových vod z RN2 (Q_c=1,6 l/s).

V prefabrikované šachtě DŠ01 DN 1000 bude instalován regulátor odtoku s funkcí vortexového víření určený k regulaci odtoků vody s nastaveným průtokem 1,6 l/s.

Trasa kanalizace je od místa napojení na hlavní řad jednotné kanalizace celá vedena ve stávajících asfaltové komunikace a z části v nepevných plochách krajnice. Potrubí přípojky je ukončeno revizní betonovou šachtou DŠ01 DN 1000 v nepevn. terénu.

IO 401 – Areálové rozvody dešťové kanalizace, retenční nádrže

Projekt řeší komplexní odvodnění hlavního areálu DC pomocí akumulace a následného regulovaného odtoku od jednotné kanalizace.

Dešťové vody jsou z objektu odváděny gravitačně přes zásobní nádrž dešťové vody (AN), užívané k zálivce zeleně, dále svedeny přes retenční nádrž (RN1) a přes jednotnou kanalizační přípojku do nově budovaného jednotného kanalizačního řadu DN300-kamenina.

Materiál potrubí dešťové kanalizace je PP (SN10), DN200. Minimální sklon potrubí dešťové je 2%. Revizní šachty jsou na dešťové kanalizaci umístěny dle potřeby při každé změně směru trasy – prefabrikované DN1000, plastové DN600, plastové filtrační DN600 s poklopem dle třídy zatížení (plast/litina).

Akumulační nádrž AN

Akumulační nádrž dešťových vod je navržena typová hranatá plastová samonosná na betonové desce o rozměrech 2580/2580/2100 mm. Zásobní objem pro znovu využití dešťových vod je 10,19 m³.

Nádrž je navržena jako pochůzná včetně uzamykatelného poklopu.

Odběr vody z nádrže bude řízen automatickou provozní a monitorovací jednotkou s čerpadlem.

Retenční nádrž RN1

Do nádrže budou přivedeny dešťové vody z přepadu z AN ze střechy DC, z plochy skateparku a části příjezdové komunikace k DC - podchycení uliční vpusti V5.

Je navržena modulární systém z polypropylenu o retenčních objemu 76,6m³.

RN1 bude napojena do přípojky jednotné kanalizace DN 200 KAM, přes vortexový regulátor, který bude umístěn v prefabrikované šachtě DŠ08 DN1000. Regulovaný odtok do kanalizace 9,0 l/s.

Nádrž je navržena jako pojízdná pro zatížení D400.

Retenční nádrž bude opatřena bezpečnostním přepadem a bude odvětrána do šachty za retenční nádrží dle pokynů výrobce plastových bloků.

IO 402 – Odvodnění veřejné části komunikace-ulice Pivovarská

Projekt řeší odvodnění příjezdové komunikace k Dětskému centru (DC) s regulovaným odtokem od jednotné kanalizace DN400 v ulici Pivovarská.

Příjezdová komunikace k Dětskému centru je odkanalizována uličními vpustěmi přes retenční nádrž (RN2) a dešťovou přípojkou odvedena do jednotné kanalizace DN400 v ulici Pivovarská (u pivovaru).

Materiál potrubí dešťové kanalizace je PP (SN10), DN200. Minimální sklon potrubí dešťové je 2%. Revizní šachty jsou na dešťové kanalizaci umístěny dle potřeby při každé změně směru trasy – prefabrikované DN1000, plastové DN600, plastové filtrační DN600 s poklopem dle třídy zatížení (plast/litina).

Na začátku příjezdové komunikace se nacházejí po obou stranách v zeleni stávající lapače splavenin. Lapač LS1 bude přesunut z důvodu kolize s příjezdovou komunikací. Systém napojení LS1 na kanalizaci zůstane zachován, pouze bude prodlouženo odvodňovací potrubí. Pro odvodnění příjezdové komunikace není s lapačem uvažováno, odvodňuje pouze stávající plochy a chodníky. Lapač LS2 je stávající, zůstane zachován a bude zkontrolován jeho technický stav.

Povolený odtok dešťových vod z daného území je maximálně 10 l/s z hektaru.

Retenční nádrž RN1

Je navržena retenční nádrže RN2 o rozměrech 4,8x3,0x1,8 m. Do nádrže budou přivedeny dešťové vody z odvodnění příjezdové komunikace k DC.

Je navržena modulární systém z polypropylenu o retenčních objemu 25,8 m³.

RN2 bude napojena do přípojky dešťové kanalizace DN 200 KAM, přes vortexový, který bude umístěn v prefabrikované šachtě DŠ01 DN1000. Regulovaný odtok do kanalizace 1,6 l/s.

Nádrž je navržena jako pojízdná pro zatížení D400.

Retenční nádrž bude opatřena bezpečnostním přepadem a bude odvětrána do šachty za retenční nádrží dle pokynů výrobce plastových bloků.

IO 410 – Prodloužení hlavního řadu jednotné kanalizace

Jedná se o realizaci vodohospodářského díla - doplnění řadu jednotné kanalizace pro veřejnou potřebu k odkanalizování Dětského centra (DC).

Navrhované prodloužení jednotné kanalizace bude provedeno z KAM DN 300 a bude napojeno do stávající jednotné kanalizace BETON DN 600/900 mm v ulici Úvoz pomocí nové spojné revizní betonové šachty Š08 DN 1000/1500.

Spád řadu bude 26,8-194,09‰. Rychlost proudění ve stoce nepřekročí 10 m/s.

Kanalizační řad bude ukončen slepou revizní šachtou Š01. Další revizní šachty budou osazeny na stoce při každé změně směru trasy, nejdále však 50 m od sebe. Revizní šachty jsou navrženy betonové DN1000.

IO 411 – Přípojka jednotné kanalizace

Pro odkanalizování objektu DC - splaškové odpadní vody a regulované dešťové vody ze střech a zpevněných ploch DC, je navržena nová přípojka jednotné kanalizace JKANP DN 200 KAMENINA s napojením odbočkou na nově budovaný řad jednotné kanalizace - viz. IO 410.

Nová kanalizační přípojka je navržena jako jednotná gravitační z kameninových trub dimenze DN200 uložená v hloubce cca 4,55 m, napojená na hlavní řad. Potrubí nového kanalizačního řadu je z kameninových trub, dimenze DN200. Přípojka je vedena v minimálním spádu 2 ‰ (maximální spád 40 ‰) směrem k hlavnímu řadu.

Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu paženého příložným pažením.

Kanalizace je navržena z potrubí KAM DN 200 o celkové délce 4,67 m, s jednotným sklonem 20,27‰.

Do přípojky JKANP je v revizní šachtě JŠ1 napojena splašková kanalizace DN160 odvádějící splaškové vody z celého objektu DC a dešťová kanalizace DN200 odvádějící regulovaný odtok dešťových vod z RN1 ($Q_c=9$ l/s).

IO 412 – Areálové rozvody splaškové kanalizace

Pro odvedení splaškových vod z objektu DC jsou navrženy areálové rozvody splaškové kanalizace od místa napojení v šachtě JŠ1 přípojky jednotné kanalizace JKANP až k objektu novostavby DC, kde budou rozvody napojeny na vnitřní rozvody ZTI.

Areálová splašková kanalizace bude gravitační z materiálu PP (SN10), navržené dimenze DN160.

Je navržena revizní šachta splaškové kanalizace plastová o průměru 600 mm cca 13 m po vyústění splaškové kanalizace z objektu. Splašková kanalizace je na pozemku investora spojena s dešťovou kanalizací v revizní šachtě JŠ1.

Kanalizace je navržena z potrubí PP SN 10 DN 160 o celkové délce 32,82 m, s jednotným sklonem 41,74‰.

Do přípojky JKANP je v revizní šachtě JŠ1 napojena splašková kanalizace DN160 odvádějící splaškové vody z celého objektu DC a dešťová kanalizace DN200 odvádějící regulovaný odtok dešťových vod z RN1 ($Q_c=9$ l/s).

IO 600 – Vedení VN – není předmětem dokumentace

Tento provozní objekt není předmět vypracované projektové dokumentace, proto není součástí textové, ani grafické části. Projekt bude řešen dodavatelem elektrické energie a správcem – E.ON.

Objekt trafostanice byl v předešlém stupni DÚR pouze umístěn – viz. C.3 Koordinační situační výkres.

IO 610 – Přípojka NN

Připojení objektu je plánované kabely NN z TS 1000.

Pro napojení hlavního rozvaděče RH budou použity zemní CYKY kabely vedené ve výkopech v trasách v souběhu s technologickým potrubím. Uložení kabelů bude respektovat požadované odstupy od jednotlivých inženýrských sítí.

Veškeré kabely, které vedou pod zpevněnou plochou, budou uloženy v chráničkách.

IO 620 – Areálové rozvody NN

Jedná se o napojení 3 vnějších tepelných čerpadel TČ1, TČ2 a TČ3.

Napojení bude z hlavního rozvaděče RH provedeno kabely CYKY uloženými v zemi. Uložení kabelů bude respektovat požadované odstupy od jednotlivých inženýrských sítí.

Veškeré kabely, které vedou pod zpevněnou plochou, budou uloženy v chráničkách.

IO 630 – Areálové rozvody venkovního osvětlení

Jedná se o osvětlení podél chodníku. Osvětlení je navrženo tak, aby splňovalo požadavky dle ČSN EN 12464-1 a vyhl.238/2011 Sb.

El. rozvod bude proveden z hlavního rozvaděče RH kabely CYKY v instalačních prvcích.
Spínání osvětlení bude řešeno PIR čidly nebo lokálně, nebo spínacími hodinami umístěnými v hlavním rozvaděči.
Světelné obvody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

IO 631 – Veřejné venkovní osvětlení

Jedná se o dvě nové sloupy. Jedno z nich, uliční typ bude umístěn v prostoru SO 02 - Víceúčelové hřiště a druhé, parkový typ bude umístěn vedle přípojkové skříně PS 1000. Napájení nových lamp bude kabely CYKY 4Bx10 uloženými v zemi ze stávajících rozvodů venkovního osvětlení VO.

Podél nových komunikací bude zřízené nové veřejné osvětlení. U chodníku od ul.Úvoz budou demontovány 3 stávající sadové sloupy VO a v rámci přeložky budou osazeny 3 nové sloupy. Další 1ks bude nový v rámci nového VO. Osvětlení komunikace Pivovarská bude provedeno pomocí svítidel LED na silničních stožárech. Výška svítidla vč. výložníku 8 m. Osvětlení chodníku k ul. Úvoz bude svítidly LED na sadovém sloupu výšky 5m.

LED svítidla budou vybavena „nemasocket“ se systémem MSBC. Stávající zapínací skříň na domě Mendlovo nám 4 bude doplněna systémem MSBK (pro zajištění komunikace mezi skříní a svítidlem).

Místa napojení

- Novým vývodem ze stávající skříně R-1485-003 u ul.Úvoz na místo stávajícího rušeného vývodu.
- Osazením nové skříně RF 5:3 do stávajícího VO na ul. Pivovarská mezi sloupy S-1560-004 a S-1017-001. Odtud se vyvede nový vývod k novému VO. Do skříně se zatáhne stávající kabel od sloupu 001 a do sloupu 004 se vybuduje nový propoj. Stávající svorkovnice ve stožárech S-1560-004 a S-1017-001 budou vyměněny za svorkovnice pro přechod z kabelů Al na Cu.

Kabelová trasa

Nová kabelová trasa VO bude vedená v zeleném pásu okolo chodníku, případně částečně v chodníku. V prostoru základů stožárů VO budou kabelové trasy rozvodů NN,SLP vymístěny mimo půdorys stožáru. Mezi kabely NN a sdělovacími kabely bude umístěna cihla. V případě umístění stožáru ve svažitém terénu musí být okolo stožáru vybudován tzv .anglický dvorek.

Prostorové uspořádání kabelových sítí musí odpovídat ČSN 73 6005. Základy sloupů VO nesmí zasahovat do ochranného pásma vodovodu a kanalizace které je 1,5m od kraje potrubí.

V místě stromů bude trasa kabelů obcházet stromy obloukem. Tomuto se přizpůsobí o ostatní rozvody NN, O2 a KT. Mezi stromy a trasou VO vč. sloupů bude osazena folie proti prorůstání kořenů do trasy a ke sloupům VO. Tuto folii osazuje projekt sadových úprav.

IO 632 – Přeložka kabelu CETIN

Přeložení stávajícího optického kabelu ve správě společnosti CETIN je patrné z výkresové části C.3 – Koordinační situační výkres.

Stávající funkční trasa SEK bude na vybraném místě naspojkována, následně bude natažena nová trasa. Stavebník, který vyvolá překládku SEK je dle ustanovení § 104 odst. 17 Zákona o elektrických

komunikacích povinen uhradit společnosti CETIN veškeré náklady na nezbytné úpravy dotčeného úseku SEK, a to na úrovni stávajícího technického řešení. Pro účely přeložení SEK je stavebník povinen uzavřít se společností CETIN smlouvu o realizaci překládky SEK. Nutno uzavřít smlouvy služebnosti na novou trasu.

Projekt přeložky SEK bude řešen samostatnou PD, kterou vypracuje projektant pověřený správcem/provozovatelem překládaného SEK.

B.4 Dopravní řešení

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

Dopravní řešení

Objekt bude pomocí navržené příjezdové komunikace napojen na stávající komunikaci na ulici Pivovarská, která ústí na komunikaci ul. Hlinky a Mendlova náměstí. Podél této budované komunikace bude provedena zpevněná plocha pro pěší.

Dále je objekt napojen stávající pěší komunikací směřující z ul. Úvoz.

Přístup a užívání osobami se sníženou schopností pohybu či orientace

Zpevněné plochy jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

Vyhrazená parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu jsou navržena šířky 3,50m.

Na přístupových pěších trasách k hlavnímu vchodu překážky nepřekračují výšku 2 cm.

V napojení chodníku na parkoviště jak stávající, tak nově navržené za školkou je napojení chodníku přes snížený obrubník a plocha chodníku je doplněna varovnými pruhy z hmatné dlažby v červené barvě. Varovný pás bude proveden až do místa, kde je výška obruby vyšší jak 8 cm. Příčný sklon chodníků max. je navržen 2 %. U vnějších přístupových chodníků bude vodící linie tvořena zvýšenou obrubou o 60 mm.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Popis stávajícího stavu

V současné době se v prostoru stavby Dětského centra nachází zčásti nevyužitá zatravnění území s množstvím náletových a nevhodných dřevin a zčásti – v místě příjezdové komunikace zahrádka s panelovou příjezdovou cestou. V místě chodníku vedoucího z ulice Úvoz je krátký chodník s navazující pěšinou. Celé území stavby se nachází nad opěrnou cihelnou zdí areálu Augustiánského kláštera (její řešení není součástí tohoto IO).

IO 200.1 – PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE

Navržena je dvoupřuhová obousměrná komunikace směrově nerozdělená obslužná komunikace s oboustrannými parkovacími pruhy (pro 19 osobních vozidel) a chodníkem v odsunutě poloze (IO 200.3).

Šířka jízdních pruhů je navržena 3,0 m mezi obrubníky včetně odvodňovacího proužku, parkovací pruhy mají šířku 2,0 m. V napojení je vozovka účelové komunikace rozšířena na šířku 5,50 m a bude sloužit jako obratiště. Celková délka komunikace IO 200.1 činí 91,51 m. Na konec úseku navazuje komunikace vedoucí k budově Dětského centra (IO 200.2).

Niveleta komunikace sleduje přibližně sklon stávajícího terénu, od začátku úseku stoupá + 5,87 % až +9,0 % do km 0,080 35, odkud klesá do km 0,091 51 sklonem -7,89 %. Lom nivelety je zaoblen výškovým obloukem o poloměru 80 m.

Vozovky budou po obvodě lemovány betonovými obrubníky šířky ABO 15/25 převýšenými +100 mm, osazenými do betonu C12/15 s boční opěrou. Parkovací plochy budou od vozovek odděleny betonovým nájezdovým obrubníkem ABO 15/15 převýšeným +20 mm, osazeným do betonu C12/15 s boční opěrou.

Odvodnění komunikace je řešeno podélným a příčným sklonem do uličních vpustí a dále do kanalizace. Před nájezdem do křižovatky v začátku úseku a v místě napojení účelové komunikace (obrátiště) jsou navrženy liniové žlaby šířky 300 mm napojené na dešťovou kanalizaci. Žlaby budou kryty roštem pro zatížení D400. Na straně svahu terénu je navržen odvodňovací příkop (s drenáží) napojený do přeloženého lapače splavenin. Plán vozovek je odvodněna podélnou drenáží PVC DN 150. Drenáž je odvodněna do uličních vpustí.

Příjezdová komunikace – živičný kryt

Asfaltový beton ACO 11S	50 mm
Spojovací postřik	0,5 kg/m ²
Asfaltový beton ACP 22S	80 mm
Infiltrační postřik	1,5 kg/m ²
Štěrk frakce 32-63 mm s výplní	200 mm
Štěrkodrt' ŠDa	150 mm
Geotextilie 300 g/m ²	-
Hutněná pláň Edef2=45 MPa	-
Celková tloušťka	500 mm

Parkovací stání – betonová zámková dlažba

Betonová mezerovitá (zámková) dlažba	80 mm
Lože z kameniva drceného frakce 4-8 mm	40 mm
Štěrk frakce 32-63 mm s výplní	150 mm
Štěrkodrt' ŠDa	150 mm

Geotextilie 300 g/m ²	-
Hutněná pláň Edef2=45 MPa	-
Celková tloušťka	420 mm

IO 200.2 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY A CHODNÍKY V AREÁLU

Komunikace v areálu Dětského centra navazuje na příjezdovou komunikaci (IO 200.1), její celková délka činí 58,90 m. Je navržena jako dvoupruhová obousměrná komunikace funkční skupiny C – směrově nerozdělená obslužná komunikace s levostranným parkovištěm při konci úseku. Na začátku úseku je navržen pro zvýšení bezpečnosti přejezdový práh (s krytem z betonové zámkové dlažby nebo kamenných kostek).

Osa komunikace je navržena v tečnovém polygonu s vloženým kružnicovým obloukem o poloměru 30 m. Při konci úseku je navrženo parkoviště pro celkem 8 osobních vozidel (včetně dvou určených pro parkování osob s omezenou schopností pohybu). V prostoru před parkovištěm je navrženo obratiště pro osobní a dodávková vozidla.

Niveleta komunikace sleduje přibližně sklon stávajícího terénu s navázáním na výškovou úroveň podlahy DC. Od začátku úseku (km 0,080 35) klesá do km 0,100 66 sklonem -7,89 %, dále do km 0,113 38 klesá -8,33 % a odtud až do konce úseku klesá -4,29 %. Lom nivelety v km 0,113 38 je zaoblen výškovým obloukem o poloměru 120 m.

Vozovky budou po obvodě lemovány betonovými obrubníky šířky ABO 15/25 převýšenými +100 mm, osazenými do betonu C12/15 s boční opěrrou. Parkovací plochy budou od vozovek odděleny betonovým nájezdovým obrubníkem ABO 15/15 převýšeným +20 mm, osazeným do betonu C12/15 s boční opěrrou. Plochy pro pěší budou po obvodě lemovány betonovými obrubníky ABO 10/20 osazenými do betonu na straně odvodnění zapuštěnými, na druhé straně převýšenými vytvářejícími vodící linie.

Odvodnění komunikace je řešeno podélným a příčným sklonem do uliční vpusti a dále do kanalizace. Pláň vozovek je odvodněna podélnou drenáží PVC DN 150. Drenáž je odvodněna do uliční vpusti.

Příjezdová komunikace – mezerovitý beton

Mezerovitý (drenážní) beton	100 mm
Štěrkodrt' ŠDa	200 mm
Geotextilie 300 g/m ²	-
Hutněná pláň Edef2=45 MPa	-
Celková tloušťka	300 mm

IO 200.3 – PŘÍSTUPOVÉ CHODNÍKY DO AREÁLU

Chodníky budou po obvodě lemovány betonovými obrubníky ABO 10/20 osazenými do betonu. Převýšeny budou tak, aby byl zajištěn odtok srážkových vod do přilehlého terénu a současně vytvářely vodící linie pro slabozraké (převýšení +60 mm). Podélný sklon chodníku vedoucího z ulice Pivovarské nepřesahuje 8,33 % - tvoří přístupovou trasu od zastávek MHD na Mendlově náměstí. Chodník vedoucí od ulice Úvoz požadovanou hodnotu podélného sklonu přesahuje, díky dispozici území jej nelze upravit.

Odvodnění povrchu chodníku je příčným sklonem (2%) do přilehlého terénu. Podél chodníku vedoucího z ulice Úvoz je navrženo úžlabí pro vedení srážkových vod napojeného na stávající uliční vpust v dolní části území.

c) Doprava v klidu

Výpočet parkovacích stání dle ČSN 73 6110 je posouzen pro navrženou stavbu:

Součinitel vlivu stupně automobilizace „Ka“	1,25
Součinitel redukce počtu stání „Kp“	1,00
Počet parkovacích stání – mateřská škola	12,5
Počet parkovacích stání – knihovna	6,1
Počet parkovacích stání – kanceláře	1,8
Počet parkovacích stání – prostory kroužků pro děti	12
Počet parkovacích stání – foyer	Bez požadavku

Celkový navržený počet stání	-
Celkový požadovaný počet stání	32,4

Celkový počet potřebných parkovacích míst – bez použití indexu dostupnosti a nevyužití nesoučasnosti potřeb krátkodobých parkovacích stání - činí 32,4 míst. Na místě stavby lze umístit pouze 27 parkovacích míst, do výpočtu níže tedy zahrnuji součinitel redukce parkovacích stání – přístupnost MHD – autobusy, tramvaje, trolejbusy.

Výpočet indexu dostupnosti:**Autobusová doprava**

zastávky s minimálně 12 spojů za hodinu, docházková vzdálenost 419 m od vstupu do DC. Zastávky jsou v současnosti obsluhovány linkami č. 44, 84, 52, 34 a 82, další linky IDS č. 405 a 406

Průměrná čekací doba	5 min.
Součinitel spolehlivosti	1,8
Součinitel frekvence spojů	12
Průměrná čekací doba	4,5
Součinitel nástupní doby	9,5
Index dostupnosti autobusů	6,31

Tramvajová doprava

zastávky s minimálně 24 spojů za hodinu, docházková vzdálenost 490 m od vstupu do DC. Zastávky jsou v současnosti obsluhovány linkami č. 1, 5 a 6

Průměrná čekací doba	5,83 min.
Součinitel spolehlivosti	1,4
Součinitel frekvence spojů	24
Průměrná čekací doba	1,75
Součinitel nástupní doby	7,58
Index dostupnosti autobusů	7,91

Trolejbusová doprava

zastávky s minimálně 14 spojů za hodinu, docházková vzdálenost 450 m od vstupu do DC. Zastávky jsou v současnosti obsluhovány linkami č. 24, 26 a 37

Průměrná čekací doba	5,35 min.
Součinitel spolehlivosti	1,8
Součinitel frekvence spojů	14
Průměrná čekací doba	3,86
Součinitel nástupní doby	9,21
Index dostupnosti autobusů	6,51

Celkový index dostupnosti v území	20,73
Součinitel redukce parkovacích stání	0,6

Výpočet parkovacích míst s použitím součinitele redukce parkovacích stání:

Součinitel vlivu stupně automobilizace „Ka“	1,25
Součinitel redukce počtu stání „Kp“	0,60

Počet parkovacích stání – mateřská škola	7,5
Počet parkovacích stání – knihovna	3,64
Počet parkovacích stání – kanceláře	1,07

Počet parkovacích stání – prostory kroužků pro děti	7,2
Počet parkovacích stání – foyer	Bez požadavku
Počet parkovacích stání – tělocvična	Bez požadavku
Celkový navržený počet stání	27
Celkový požadovaný počet stání	20

Celkový počet potřebných parkovacích míst činí 20 míst. U objektu DC je umístěno 8 parkovacích stání. Zbývá potřebná stání (12 míst) investor zajistí formou vyhrazených parkovacích stání při komunikaci mezi tramvajovou smyčkou a Opatstvím sv. Tomáše na Mendlově náměstí.

Vyhrazená parkovací stání se nacházejí v docházkové vzdálenosti cca 470 m od Dětského centra.

Řešení umístění odstavných a parkovacích stání za účelem využití pozemku a na něm realizované stavby reguluje vyhláška č. 501/2006 Sb. ve spojení s normou ČSN 73 6110. Podle § 21 odst. 1 vyhlášky odstavná a parkovací stání pozemků staveb pro bydlení nebo rodinnou rekreaci podle § 20 odst. 5 a 6 musejí být umístěna ve skutečné docházkové vzdálenosti do 300 m, je-li to technicky možné.

Vzhledem k omezeným možnostem řešení parkování v bezprostřední blízkosti Dětského centra, vzhledem k podmínkám územního plánu v dané lokalitě (plochy s rozdílným způsobem využití – plochy ZO, ZP, SO) a vzhledem k rekreačnímu charakteru této lokality je možné (s odkazem na Judikát 10 As 224/2018–56) připustit delší docházkovou vzdálenost než 300 m.

d) Pěší a cyklistické stezky

Mezi komunikací a jednotlivými objekty DC jsou navrženy chodníky a zpevněné plochy pro pěší. Podél klášterní zdi je od ulice Hlinky až po ulici Pivovarskou (u pivovaru) navrženo propojení pro pěší. Částečně se bude jednat o nový chodník (od ul. Pivovarská), částečně o obnovu krytu chodníku (trasa k ulici Úvoz).

Chodníky budou po obvodě lemovány betonovými obrubníky ABO 10/20 osazenými do betonu. Převýšeny budou tak, aby byl zajištěn odtok srážkových vod do přilehlého terénu a současně vytvářely vodící linie pro slabozraké (převýšení +60 mm). Podélný sklon chodníku vedoucího z ulice Pivovarské nepřesahuje 8,33 % - tvoří přístupovou trasu od zastávek MHD na Mendlově náměstí. Chodník vedoucí od ulice Úvoz požadovanou hodnotu podélného sklonu přesahuje, díky dispozici území jej nelze upravit. Odvodnění povrchu chodníku je příčným sklonem (2%) do přilehlého terénu. Podél chodníku vedoucího z ulice Úvoz je navrženo úžlabí pro vedení srážkových vod napojeného na stávající uliční vpust v dolní části území.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Hlavní terénní úpravy spočívají v přípravě území v souvislosti s výstavbou navrženého objektu dětského centra a přidružených objektů. Konkrétně jde o provedení hrubých terénních úprav v souvislosti hrubé spodní stavby (základových konstrukcí). Jedná se o hloubení stavební jámy, která bude doplněna o rýhy pro provedení základových pasů.

V rámci přípravy území IO 100 je uvažováno s kácením stávajících vzrostlých stromů a odstranění náletových dřevin – keřové porosty a nálety. Tyto dřeviny byly na základě projektu podrobeny dendrologickému průzkumu a inventarizaci. Na základě těchto zpracovaných dokumentů bude podána žádost o povolení kácení a odstranění těchto dřevin a náletů.

Nedílnou součástí projektu je v závěrečné technologické etapě – práce vnější a dokončovací uvažováno s rekultivací okolí v rámci řešeného dotčeného území. Práce spojené s úpravou okolí objektu jsou zachyceny v části IO 100 a IO 800 této projektové dokumentace, která zachycuje finální terénní úpravy a sadové úpravy s návrhem použité zeleně a dřevin pro dotvoření celkového dojmu zahrady.

Provádění

Při provádění terénních úprav budou dodržovány pokyny vyplývající z IG průzkumu:

- HTÚ na úroveň zemní pláně zpevněných ploch bude provedena převážně v jemnozrnných jílovito-hlinitých a jílovitých zeminách třídy F6/F8, místy je třeba počítat s horizonty štěrku či písku a opět se bude jednat o nehomogenní

zeminovou pláň. Lze doporučit úpravu zeminové pláňe přimísením hydraulického pojiva, přesná úprava bude určena v průběhu stavby odborně způsobilou osobou.

- Dočasně otevřené svislé výkopy je možné do hloubky 1,3 m ponechat nepaženy. V případě výskytu sypkých zemin/navážek (vrt JV1) bude třeba výkop zabezpečit. Hlubší dočasné svahy a svahy dočasných výkopů je třeba svahovat v poměru 1:0,50, případně jinak zabezpečit. Návrh trvalých sklonů svahů je nutné provádět dle normy ČSN 73 3050 čl. 85.
- Při těžbě materiálu ze svahu sprašových zemin v severní části je nutné postupovat s patřičnou obezřetností, neboť hrozí sesuv jednotlivých ker sprašových zemin.
- Vsakování srážkových vod do geologického prostředí pro daný stavební záměr nedoporučujeme vzhledem k výskytu sprašových zemin, náchylných ke změnám geomechanických vlastností při provlhčení, a existenci svahové nestability v severozápadní části. Srážkové vody ze zpevněných ploch doporučujeme po retenci a případném zpětném využívání jako vod užitkových odvádět regulovaně do kanalizace.

Příprava pro výsadbu

V rámci přípravy vegetační nosné vrstvy na rostlém terénu budou odstraněny všechny stavební a jiné nečistoty. Po odstranění stavebního odpadu a suti a plošné úpravě pozemku, po hrubých terénních úpravách dojde k obdělání půdy (kultivace, nakypření) a konečné jemné terénní úpravy.

Před započítím výsadeb a výsevů (lučních a travních porostů) budou všechny plochy chemicky odpleveleny a zbaveny vytrvalých plevelů. Na plochy pro založení trávníků bude doplněna zemina v tloušťce 5 cm, dále pak bude provedeno upravení půdy kultivátorováním a hrabáním. Před výsadbou stromů bude plocha výsadební jámy dostatečně nakypřena a stěny zdrsňeny, pro dobrý růst kořenů.

b) Použité vegetační prvky

Návrh sadových úprav

V rámci sadových úprav je navrženo kácení některých dřevin se sníženou stabilitou a zdravotním stavem. Skupiny náletových dřevin jsou navrženy k odstranění v celém rozsahu. Bude tak docíleno vyčištění pozemku.

Sadové úpravy tvoří celkovou plochu 18 497 m². V první etapě se sadové úpravy týkají plochy 14 028 m².

Součástí sadových úprav je i návrh zahrady mateřské školy. Zahrada je uzavřené místo využíváno pouze dětmi z MŠ. Jedná se o plochu 490 m², kde jsou navrženy skupiny stromů (ovocných a okrasných) tvořící příjemný stín pro pobyt na zahradě. Součástí jsou variabilní herní prvky. Dále jsou navrženy zeleninové a ovocné záhonky, které mohou sloužit k pěstování a výuce péče o rostliny.

Navrhované dřeviny jsou uspořádány do skupin, které vytvoří přirozené prostředí areálu. Záměrně byly použity dřeviny s širšími korunami, které poskytnou stín v horkých dnech. Tyto dřeviny jsou doplněny o více kmenné druhy dřevin (Amelanchier lamarckii, Prunus sargentii 'Acolade'). Skladba je volena dle odolnosti, stanovištních podmínek a složení stávající vegetace. Pro oživení prostoru barvou květu byly zvoleny ovocné dřeviny – Malus 'Evereste'.

V západní části areálu je navrženo stromořadí javorů (6 ks), které vytvoří přirozený lem podél hranice pozemku. Zároveň budou odcloněny okolní budovy a haly.

Zbývající volné plochy určené k sadovým úpravám budou zatravněny.

Celkem bude vysazeno 33 ks stromů. Parkový trávník bude založen na ploše 4283 m², zátěžový trávník na ploše 924 m² a květnatá louka na ploše 1335 m².

Ozn.	Druh		Počet kusů	Velikost
1	Acer platanoides "Cleveland"	Javor mlč	15	Obvod kmene 14-16 cm
2	Aesculus x carnea "Briottii"	Jírovec červený	3	Obvod kmene 14-16 cm
3	Amelanchier lamarckii	Muchovník Lamarckův	6	Vícekmenné
4	Malus "Evereste"	Jabloň	4	Obvod kmene 14-16 cm
5	Prunus sargentii "Acolade"	Třešeň Sargentova	5	Vícekmenné

c) Biotechnické opatření

V zájmovém území záměru se aktuálně nacházejí zvláště chráněné druhy živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Možný negativní vliv stavby sportovně-kulturního centra na populace těchto živočichů lze však předpokládat pouze u ještěřky

obecné (*Lacerta agilis*). Při provádění stavby budou přijata opatření, která povedou k minimalizování negativních dopadů a zajištění přežití populace zvláště chráněných druhů živočichů v následující podobě: před zahájením stavebních prací (veškerých stavebních objektu SO 01-SO 09) budou podél staveniště instalovány mobilní zábrany proti vstupu na staveniště. Kácení dřevin a křovin je nutné z hlediska ochrany ptáků provádět v mimohnízním a mimovegetačním období (listopad – březen) příslušného roku.

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

V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

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

Během realizace stavby budou provedena všechna dostupná opatření pro snížení hluku a prašnosti. Přebytečná zemina ze stavebních jam bude v souladu s bilancí zemních prací odvezena na příslušnou skládku. Stavební suť a další stavební odpad bude během stavby tříděn na spalitelný a nespalitelný a odvážen k likvidaci oprávněnou firmou.

Toxický odpad se při výstavbě a provozu objektu nepředpokládá.

Vzhledem k charakteru a funkci stavby se negativní vliv jejího provozu na životní prostředí nepředpokládá. Nebude zde žádná výroba a produkce spojená s exhalacemi či hlukem. Odpady, které budou produkovány při užívání nemovitosti, budou shromažďovány v popelnici na pozemku investora a odváženy dle dohodnutých pravidel.

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

Během botanického průzkumu bylo v dotčeném území zaznamenáno celkem 144 druhů cévnatých rostlin.

Záměrem nebude dotčen žádný zvláště chráněný druh rostliny dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. a nebudou porušeny zákazy k ochraně takového druhu. Nalezené zvláště chráněné druhy jsou se zahradních kultur a není potřeba výjimka ze základních podmínek ochrany.

Ovlivnění zvláště chráněných druhů obratlovců spočívá primárně v plošném záboru části jejich biotopu. Tento vliv lze zmírnit vhodnými kompenzačními opatřeními směřovanými do zachování a zvýšení kvality biotopů v nezastavěné části území. Území je z hlediska výskytu ptáků druhů vázaných na sukcesní stadia a stromy i křoviny. V případě ostatních skupin je zásadnější početný výskyt ještěrky obecné, které zde také nachází optimální podmínky. Riziko náhodných úhynů je dáno realizací terénních úprav a kácením dřevin. Je možné zmírnit vhodným načasováním prací (mimohnízní období pro ptáky, pro ještěrku instalace mobilní zábrany proti vstupu na staveniště).

Stavbou nebudou dotčeny památné stromy. Během realizace budou provedeny dostupná opatření pro ochranu stávajících rostlin a živočichů. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu, ani na ekologické funkce a vazby krajiny.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navržená stavba svým umístěním v lokalitě Brno – střed nespadá dle dostupných informací do evropsky významných lokalit Natura 2000.

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

Navržený objekt není nutné z hlediska vlivu na životní prostředí posuzovat – dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. nespadá do kategorie I nebo II této přílohy. Navržený objekt tedy nepodléhá zjišťovacímu řízení ve smyslu tohoto zákona – tento bod se stává bezpředmětným.

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 projektu 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 ochrany podle jiných právních předpisů

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

(Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.)

Stavba nebude plnit funkci ochrany obyvatelstva – například improvizovaný úkryt a podobně.

B.8 Zásady organizace výstavby

Podrobné řešení ZOV bude zpracováno generálním dodavatelem stavby. Obsahem bude odpovídat vyhlášce č. 405/2017 Sb., kterou se mění znění vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Nad rámec vyhláškou požadovaného obsahu, bude v tomto dokumentu zohledněno následující:

- Stanovení přepravních tras, které budou zohledňovat a upřednostňovat nejkratší trasy směrem k městskému okruhu.
- Stanovení tonáže vozidel použitých pro přepravu materiálů – v rámci tohoto bodu budou dodrženy podmínky jednotlivých místních komunikací. V případě využití vozidel s vyšší, než přípustnou tonáží si dodavatel stavby obstará výjimku u správce příslušné komunikace.
- Uvedení stávajících komunikací dotčených stavbou stavebních nebo inženýrských objektů do původního stavu. Schématický řez řešení překopů v komunikaci je zobrazen na výkrese č. 102-PŘÍPRAVA ÚZEMÍ – PRODLOUŽENÍ VODOVODU, který je součástí objektu IO 100 – HTÚ, PŘÍPRAVA ÚZEMÍ.
- Návrh umístění startovacích jam pro bezvýchopovou technologii. Návrh bude vypracován dodavatelem s přihlédnutím na technologie, kterými disponuje. Před zahájením prací si dodavatel zajistí souhlasné stanovisko u správce příslušné komunikace.

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

Údaje o počtu pracovníků, nasazení stavebních mechanizací a dalších strojů a nářadí, které ke svému provozu potřebují elektrickou energii, jsou pouze orientační a vychází z předpokladu projektanta.

Výsledné zásady organizace výstavby (ZOV) budou zpracovány v předvýrobní přípravě prováděné generálním dodavatelem stavby v souvislosti s použitými technologickými postupy, počtu nasazení pracovníků vyplývající z podrobného harmonogramu prací apod.

Zásobování vodou

Voda pro provozní a udržovací účely

Účel odběru	Množství	Odběr	Spotřeba
Ošetření betonu, výroba omítek / malty (odhad)	-	-	5 000,0 l/den
Mytí pracovních pomůcek	-	-	30,0 l/den

Celkový odběr vody 5 030,0 l/den

$$Q_a = (S_v \cdot k_n) / (t \cdot 3600)$$

$$Q_a = (5030 \cdot 1,5) / (8 \cdot 3600)$$

$$Q_a = 0,26 \text{ l/s}$$

Voda pro hygienické účely**Vnitřní osvětlení – obytné kontejnery**

	Množství	Pracovníci	Spotřeba
Umyvadlo	40,0 l/os	25 + 2 THP	1 080,0 l/den
WC	40,0 l/os	25 + 2 THP	1 080,0 l/den
Sprcha	45,0 l/os	25 + 2 THP	1 080,0 l/den

Celkový odběr vody**3 240,0 l/den**

$$Q_b = (P_p \cdot N_s \cdot k_n) / (t \cdot 3600)$$

$$Q_b = (3240 \cdot 2,7 \cdot 1,0) / (8 \cdot 3600)$$

$$Q_b = 0,31 \text{ l/s}$$

Zásobování požární vodou

Odběrné místo (staveništní hydrant) pro odběr požární vody nebude zřízeno. V každém obytném kontejneru bude umístěn alespoň jeden pěnový hasicí přístroj s náplní 9,0 l a hasebním účinkem 13A, 183B.

Stavba se nalézá v dojezdové oblasti hasičského záchranného sboru JMK při areálu výstaviště (BVV), která je od stavby vzdálena přibližně 1,7 km s dojezdovou dobou méně než 10 minut.

Elektrická energie**Stroj / mechanismus****Počet****Příkon****Celkový příkon**

Spotřeba elektrické energie uvažovaná v čase, kdy jsou současně nasazeny stroje a nářadí s potencionálně nejvyšší spotřebou

-

40-50 kW

50 kW

Celkový příkon P1**50 kW****Vnitřní osvětlení – obytné kontejnery****Počet****Příkon****Celkový příkon**

Kancelář (dvě zářivky)

2

0,036 kW

0,144 kW

Šatny (dvě zářivky)

2

0,036 kW

0,144 kW

Sanitární kontejner (dvě zářivky)

2

0,036 kW

0,144 kW

Skladovací kontejner (jedna zářivka)

2

0,036 kW

0,072 kW

Celkový příkon P2**0,50 kW****Vnitřní vytápění – obytné kontejnery****Počet****Příkon****Celkový příkon**

Kancelář (jeden přímotop)

2

2,0 kW

4,0 kW

Šatny (dva přímotopy)

2

2,0 kW

8,0 kW

Sanitární kontejner (dva přímotopy)

2

2,0 kW

8,0 kW

Celkový příkon P2a**20,0 kW****Vnější osvětlení****Plocha****Příkon****Celkový příkon**

Osvětlení 1NP

1319,11 m²0,02 kW/m²

26,4 kW

Osvětlení 2NP

281,23 m²0,02 kW/m²

5,6 kW

Celkový příkon P3**32,0 kW**

$$S = 1,1 \cdot (((0,5 \cdot P_1 + 0,8 \cdot (P_2 + P_{2a}) + 1,0 \cdot P_3)^2 + (0,7 \cdot P_1)^2)^{1/2})$$

$$S = 1,1 \cdot (((0,5 \cdot 50 + 0,8 \cdot (0,5 + 20,0) + 1,0 \cdot 32,0)^2 + (0,7 \cdot 50)^2)^{1/2})$$

Celkový předpokládaný odběr el. energie S = 81,20 kW**b) odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště bude na stávající terén a při nutnosti odčerpání srážkové vody bude přečerpáno do stávající kanalizace přes kalové jímky.

Odvádění srážkových vod ze staveniště je uvažováno především gravitačně vsakováním do okolního terénu. Odvodnění zařízení staveniště bude do okolního terénu v místě, kde budou budovány vsakovací objekty.

Bude zabezpečeno způsobem, kterým se zabrání rozmočení pozemku staveniště, nenaruší a nadměrně se neznečistí odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení.

Pro případné kontaminované odpadní vody je zapotřebí provést předčištění dle druhu znečištění.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V lokalitě dotčené stavebními úpravami a přístavbou objektu dětského centra a přidružených zpevněných ploch a inženýrských sítí se dle získaných podkladů od správců jednotlivých sítí vyskytují následující inženýrské sítě:

- Podzemní vedení slaboproudé infrastruktury (CETIN)

Veškeré zmíněné inženýrské sítě budou před zahájením stavby polohově i výškově vytyčeny a řádně označeny a takto nachystané budou předmětem předání staveniště.

Výkopové práce v blízkosti těchto sítí budou prováděny manuálně. V případě poškození jakékoliv sítě, zhotovitel bezodkladně kontaktuje jejího správce a vyrozumí ho o problému a poskytne součinnost při opravě.

Staveniště bude napojeno na přípojky vodovodu, splaškové kanalizace a elektrické energie. Pro veškeré sítě platí obecná zásada, že budou chráněny proti poškození – v případě vedení povrchově bude přes tyto sítě položen ochranný kabelový plastový most.

Napojení jednotlivých objektů zařízení staveniště na zdroje médií (voda, elektřina, kanalizace) je popsáno v následujících bodech. Veškeré tyto rozvody budou vzdáleny alespoň 0,5 m od okolních objektů. Zároveň budou při souběhu sítí vedeny ve vzájemném odstupu 0,5 m. Kanalizační potrubí pro odvod splaškových vod bude vedeno ve hloubce 1,0 m, zbylé rozvody v téže hloubce.

Napojení na pozemní komunikaci

Příjezd na staveniště je umožněn po stávající pozemní komunikaci s asfaltovým krytem na ulici Pivovarská, na kterou navazuje komunikace zpevněná silničními panely. Komunikace ze silničních panelů ústí k navrženému objektu a samotnému staveništi. V rámci projektové dokumentace je uvažováno s napojením nových zpevněných ploch a pozemních komunikací na tuto stávající komunikaci asfaltovou zálivkou zařezáním do krytu stávající vozovky.

Pro potřeby zásobování staveniště není nutné provádět další úpravy této plochy.

Zásobování vodou

Staveniště bude napojeno na navrženou vodovodní přípojku (respektive prodlouženým vodovodním řadem), která bude dle smlouvy o dílo provedena na náklady stavebníka v předstihu, aby byla včetně vodoměrné šachty součástí předání a převzetí staveniště.

Z této vodoměrné šachty (VŠ) bude natažena tlaková hadice ke konečným místům odběru vody. Rozvod vody pro objekty zařízení staveniště bude provedeno po povrchu, opatřen tepelnou izolací. V případě, kdy dochází ke křížení rozvodu se staveništní komunikací, bude v takovém místě osazen přejezdový kabelový most, do kterého bude tlaková hadice umístěna.

Zároveň bude na patní armatuře umístěn fakturační vodoměr, který bude v měsíčních intervalech stavbyvedoucím monitorován a bude pořizovat fotografický doklad o odebraném množství média.

Odvod odpadních vod (dešťové, splaškové vody)

Odvod srážkových vod ze staveniště je popsán v bodě výše – b) odvodnění staveniště.

Odvod splaškových odpadních vod ze sanitárních kontejnerů je uvažován s využitím navržené přípojky splaškové kanalizace. Před zbudováním kanalizační přípojky a následného napojení sanitárních kontejnerů na ni, budou na staveništi k dispozici mobilní toalety, které budou vyčerpávány a uklízeny v intervalech 1x za týden, v době letních měsíců alespoň 2x za týden.

Po vybudování kanalizační přípojky dojde k napojení sanitárních kontejnerů, a tedy odvodu splaškových vod z objektů zařízení staveniště tímto způsobem s následným odvozem mobilních toalet.

Alternativou bude využití záchytných nádrží pod sanitárními kontejnery a jejich pravidelné odčerpávání a čištění. V takovém případě je možné využít likvidaci odpadních vod na dobu nezbytně nutnou pro vybudování kanalizační stoky.

Elektrická energie

Staveniště bude napojeno na navrženou přípojku NN, která bude stejně jako vodovodní přípojka vybudována ještě před předáním a převzetím staveniště, aby i tato přípojka byla součástí předávky.

Kabel bude veden z rozpojovací skříně v chráničkách. Z chráničky, která bude vytažena nad úroveň stávajícího terénu alespoň do výšky 0,5 m a kabel bude z chráničky vytažen.

U nápojného místa bude umístěn hlavní staveništní elektrický rozvaděč. Tento rozvaděč bude opatřen fakturačním elektroměrem a stavbyvedoucí bude provádět na konci každého měsíce fotodokumentaci skutečné spotřeby.

Z tohoto hlavního rozvaděče bude vedení napojeno na podružné rozvaděče, které budou rozmístěny dle potřeby, a jejich pozice se bude měnit v průběhu realizace stavby. Vedení bude provedeno v zemi, pod exponovanými plochami (staveništní komunikace) budou kabely uloženy v plastových chráničkách. Napojení obytných, hygienických a sociálních kontejnerů bude provedeno vyvěšením kabelů v plastových chráničkách.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavebními úpravami a přístavbami projektu dětského centra v rozsahu patrném z předkládané projektové dokumentace nedojde k zásadním dlouhodobým negativním vlivům na okolí a narušení tamní pohody.

Hluk

V období provádění stavebních prací dojde ke zvýšení hluku v prostoru staveniště. Zdrojem hluku bude hluk způsobený dopravou stavebních materiálů na stavbu, stejně tak jako další hluková zátěž nastane při provádění výkopů a zakládání objektů (pilotová soustava). V dalších technologických etapách nebudou hladiny hluku tak výrazné.

Vibrace

Vibrace způsobené průjezdy těžkých nákladních automobilů lze očekávat pouze v bezprostředním okolí příjezdové trasy v období výstavby. Lze však předpokládat, že se u okolních objektů neprojeví negativně.

Prašnost

Při výstavbě lze předpokládat zvýšenou prašnost i emise ze stavební techniky, které se po realizaci navrátí do původních hodnot. Stavba je povinná provést nezbytná opatření na minimalizaci těchto vlivů (kropením, plachtování sypaného materiálu, nepropustnými stěnami atd.).

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

Staveniště musí být navrženo, zřízeno a provozováno takovým způsobem, aby nedošlo k ohrožení na životě či zdraví jeho uživatelům, tak uživatelů okolních staveb. Za řádné zajištění staveniště a jeho okolí je odpovědný generální dodavatel stavby, který si při provádění stavebních prací musí počínat v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Oplocení

Staveniště musí být oploceno v souladu s výše uvedeným nařízením vlády, a to takovým způsobem, aby jeho výška činila alespoň 1,80 m od úrovně terénu. Dále musí oplocení provedeno způsobem zabraňující jeho nežádoucí překlopení nebo demontáž neoprávněnou osobou. Vzhledem k lokalitě, ve které je objekt navržen, je doporučeno použít v místech směřujících k obytným budovám oplocení s plnou výplní z trapézového plechu o výšce 2,0 m, které bude tvořit zábranu vůči šíření nadměrného hluku, tak i prachu apod.

Přístup na staveniště je doporučen jednou hlavní vjezdovou/výjezdovou bránou, která bude umožňovat mechanické zabezpečení vůči vniku neoprávněných osob, a to především v dobách, kdy budou stavební práce ukončeny nebo přerušeny – uvažováno v místě napojení komunikace ze silničních panelů směrem na ul. Pivovarská.

Z důvodů zjištěné přítomnosti zvláště chráněného druhu živočicha dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. – ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) je nutné přijmout taková opatření, která zabrání negativním vlivům stavby na tohoto plaza. Je doporučeno provést po spodním lici oplocení ploch / překážku výšky alespoň 200 mm nad okolní terén, která znemožní ještěrkám podlezení pod oplocením – například fólie připevněná k oplocení a zároveň u terénu mechanicky (přitížením nebo jiným způsobem) zajištěna proti podlezení.

Vstup na staveniště

U vjezdové brány nebo hlavního vstupu na staveniště bude umístěn staveništní banner, informující příchozí osoby na stavbu o jejich povinnostech, jako je například nutnost a požadavek specifických OOPP a jiné.

Dále zde bude umístěna značka „ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝCH OSOB“.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Rozloha hlavní hranice pozemků, které budou dotčeny výstavbou objektu a zároveň tvoří hranici staveniště pro pohyb a práce generálního dodavatele představují svojí rozlohou plochu přibližně 10 245 m². Tato plocha je v souvislosti s rozlohou, respektive zastavěnou plochou navrženého objektu více než dostatečná pro umístění objektů zařízení staveniště, čímž nevzniká požadavek na dočasný nebo trvalý zabor veřejného prostranství v okolí staveniště.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

S přihlédnutím k faktu, v jaké lokalitě je objekt navržen, a tedy i kde bude realizován, lze konstatovat závěr, že nevznikají požadavky na řešení provizorních bezbariérových obchozích tras v okolí staveniště.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 541/2020 Sb. zákon o odpadech. Průvodce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhu a kategorií dle § 5 a 6 zákona o odpadech, a je povinen nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a ostatními právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, přivést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 15 a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze odstraňovat pouze dle § 36-41 tohoto zákona.

Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 8/2021 Sb.:

Katalogové číslo odpadu ¹	Název odpadu ²	Kategorie odpadu ³	Celkové produkované množství [t]	Kód nakládání s odpadem ⁴	Kategorie skládky ⁴
13 02 06	Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	N	0,15	D9	
13 02 07	Snadno biologicky rozložitelné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,20	D9	
13 05 02	Kaly z odlučovačů olejů	N	0,50	D9	
13 05 03	Kaly z lapáků nečistot	N	1,00	D9	
13 07 01	Topný olej a motorová nafta	N	0,10	D9	
13 07 02	Motorový benzín	N	0,05	D9	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	5,00	R1	
15 01 02	Plastové obaly	O	7,50	R5	
15 01 03	Dřevěné obaly	O	2,00	R1	
15 01 06	Směsné obaly	O	4,00	R1	
15 01 07	Skleněné obaly	O	0,70	R1	
15 01 09	Textilní obaly	O	1,20	R1	
15 02 03	Absorpční činidla, čisticí tkaniny	O	0,15	R1	
17 01 01	Beton	O	6,00	D1	S-IO
17 01 02	Cihly	O	2,00	D1	S-IO
17 01 07	Směsi nebo odd. frakce betonu, cihel, keramických výr.	O	5,00	D1	S-IO
17 02 01	Dřevo	O	10,00	R1	
17 02 02	Sklo	O	2,50	R1	
17 02 03	Plasty	O	4,50	R5	
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	2,00	R5	
17 04 05	Železo a ocel	O	8,00	R4	
17 04 07	Směsné kovy	O	2,00	R4	
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	1,50	R4	
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	60,00	D1	
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	0,80	R1	

17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	2,50	R1	
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	4,00	D1	S-IO
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	7,50	R1	
1) Uveďte kat. č. odpadu podle vyhl. č. 541/2021 Sb., o Katalogu odpadů.	2) Uveďte název odpadu podle Katalogu odpadů https://www.katalogodpadu.cz/#top	3) U nebezpečných odpadů (v Katalogu odpadů ozn. "**") uveďte "N", u ostatních odpadů uveďte "O".			
4) Uveďte kódy způsobu nakládání s odpadem podle příl. č. 1 k vyhl.. č. 8/2021 Sb., o katalogu odpadů, v účinném znění, např: R4 pro recyklaci kovů, R5 pro recyklaci ostatních anorg. materiálů, R1 pro energetické využití, D1 pro skládkování, D10 pro spalování (nebezpečného odpadu). V případě skládkování uveďte kód kategorie skládky: S-IO pro skládku inertního odpadu, S-OO pro skládku ostatního odpadu a S-NO pro skládku nebezpečného odpadu.					
Kódy způsobů využívání odpadů: https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha3.aspx					
Kódy způsobů odstraňování odpadů: https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha4.aspx					

Evidence odpadů, včetně doložení způsobu odstranění odpadů bude předložena při kolaudaci stavby a na OŽP (odbor životního prostředí). Generální dodavatel zodpovídá za likvidaci veškerých odpadů v rámci realizace stavby.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Bilance zemních prací s orientačním stanovením kubatury výkopků a zásypů při provádění stavby budou stanoveny v rámci hrubých terénních úprav v dalším stupni projektové dokumentace.

Vytěžená zemina při realizaci zemních prací a zakládání bude deponována na pozemcích stavebníka v množství, které bude využito pro zpětné zásypy a modelaci terénu. Přebytečný výkopek bude ze staveniště odvezen na mimostaveništní skládku strojní mechanizací, která bude před opuštěním staveniště očištěna (oklepána, v případě silného znečištění očištěna tlakovou vodou), aby nedocházelo k vývozu nánosů zeminy na veřejnou pozemní komunikaci. Součástí deponií v prostoru staveniště bude též deponie ornice, která bude použita pro dokončovací práce – sadové úpravy.

Uvedené deponie budou provedeny takovým způsobem, aby jejich maximální výška nepřesáhla 1,50 m nad terénem, a zároveň budou deponovány ve směru spádnice terénu, aby nedocházelo k jejich splavování.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochrana půdy a vegetace

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 sytké materiály budou ukládány tak aby nedocházelo k jejich splavování.

Dodrženy budou rovněž normy související, a to normy ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání, ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.

Po skončení stavby provede generální dodavatel rekultivaci ploch zeleně, které využíval pro stavební účely.

Ochrana ovzduší proti prašnosti

Během stavebních prací bude vhodnými opatřeními snižována prašnost, minimálně dodržováním těchto opatření:

- Směrem ke stávající zástavbě bude vybudováno plné oplocení staveniště nebo alespoň oplocení se stínící síťovinou.
- Při výjezdu ze staveniště budou znečištěná vozidla očištěna a kontrolováno uložení dopravovaného materiálu, aby nedocházelo ke znečištění komunikace jeho vysypáním.
- Čištění vozovek znečištěných stavbou bude prováděno průběžně a bez zbytečného prodlení.
- Pro snížení prašnosti v okolí staveniště se bude pravidelně (při teplém a větrném počasí častěji) odstraňovat z komunikací okolo stavby metením a kropením případné znečištění od stavby a stavební dopravy.
- Bude zamezeno prašnosti, např. pravidelným kropením na staveništi i na stavebních komunikacích.
- Budou minimalizovány zásoby volně ložených sytkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti.
- Zamezit šíření prašnosti do okolí, vhodnou manipulací se sytkými materiály.

- Volně ložené sytké materiály budou zakryty plachtou, která bude přitížena, aby nedošlo k rozvíření sypaniny.
- Motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace a po jejich zaparkování budou pod jejich olejové vany a místa s provozními a motorovými oleji umístěny zachytivé vany.

Ochrana okolí vůči oslňování

Osvětlení zařízení staveniště, stavebních ploch, světla jeřábu bude směřováno směrem od oken obytných budov, a tak aby neoslňovalo řidiče na přilehlé pozemní komunikaci na ulici Jánského.

Ochrana proti hluku a vibracím

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní zástavba ovlivňována nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad stanovenou mez. Ta je stanovena zejména ustanovením nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 §11,12.

Při dodržení závěrů z akustické studie, časů nasazení strojů a časů hlučných činností budou zajištěny legislativně požadované hodnoty hladin akustických tlaků a bude vyhověno současně platným legislativním požadavkům tak, aby byla zajištěna akustická pohoda v chráněných vnitřních prostorech obytných místností okolních staveb od hluku stavební činnosti.

Z hlediska ochrany proti hluku se navrhuje následující opatření:

- Stavební činnosti produkující zvýšený hluk, vibrace a otřesy, tj. hlučné práce (nejkritičtější práce z hlediska hluku budou práce prováděné těžkou mechanizací – výkopové práce, betonáž) budou prováděny v době od 7:00 do 19:00 hodin
- V době, kdy bude ukončena hrubá stavba a hlučných prací bude minimum, budou tyto probíhat pouze v pracovní dny v době od 8:00 do 18:00 hodin, ve dnech pracovního klidu nebudou prováděny
- Bude dbáno na dodržování nočního klidu 22:00 - 6:00 hodin
- Časy maximálního provozu jednotlivých uvedených strojů (zdrojů hluku) uvedené v hlukové studii musí být dodrženy – to znamená počítat v harmonogramu výstavby s delším obdobím provádění některých prací
- Staveniště bude směrem nejbližším chráněným prostorům oploceno plotem z plných prvků, který bude sloužit jako protihluková clona
- Strojní mechanizace bude užitá typů a parametrů s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností a bude používáno zvukově izolačních krytů příslušného stroje
- Dodavatel stavby bude dbát a je odpovědný za náležitý technický stav stavebních mechanismů, používaných v rámci stavby
- Motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace, bude maximálně omezen chod hlučných strojů zařízení naprázdno
- Práce musí být prováděny tak, aby nebyly zbytečně generovány nadměrné hladiny hluku
- V průběhu výstavby se doporučuje hlučnější stroje umísťovat co nejdále od nejbližších obytných domů

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Generální dodavatel stavebního díla je povinen řídit se níže uvedenými vyhláškami, nařízeními a zákony v jejich posledním znění. Jeho povinností je všechny pracovníky proškolit o všech potřebných předpisech a nařízeních, které zajišťují bezpečnost na stavbě. O tomto proškolení bude proveden zápis a všichni pracovníci svým podpisem potvrdí svoji účast a pochopení výkladu.

Základní požadavky na BOZP zpracovány v nařízení vlády č. 591/2006 Sb. *o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*, dále v nařízení vlády č. 101/2005 Sb. *o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí*, a v zákonu č. 309/2006 Sb. *zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)*.

Dále budou dodrženy požadavky uvedené v nařízení vlády č. 362/2005 Sb. *nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*.

V souvislosti s povinností uložené nařízením vlády č. 591/2006 Sb. bude před zahájením stavby a samotných stavebních prací vypracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“).

Vzhledem ke skutečnosti, že na staveništi hrozí nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky je povinnost generálního dodavatele seznámit a proškolit personál s plánem BOZP. Pracovníci dále budou vybaveni a budou používat osobní ochranné pracovní pomůcky (dále jen „OOPP“) v kombinaci se zařízeními kolektivní ochrany. V případech porušení těchto nařízení budou stavbyvedoucím uděleny pokuty v patřičné a předem ujednané výši, pokud pracovník bude opakovaně tato nařízení porušovat, je stavbyvedoucímu povoleno takového pracovníka neprodleně ze staveniště vykázat za hrubé opakované porušení předpisů.

Pohyb osob, které nejsou přímými zaměstnanci generálního dodavatele nebo nespádají pod pracovníky subdodavatele, se mohou na staveništi pohybovat pouze v doprovodu stavbyvedoucího nebo mistra po předchozím nahlášení. Tyto osoby následně obdrží výstražné reflexní vesty a bezpečnostní helmy, které budou nosit po celou dobu návštěvy. Pokud vedoucí nazná, že osoba nedisponuje patřičnou obuví vhodnou na staveniště, je takové návštěvě přístup odepřen.

Na stavbě bude v kanceláři mistra nebo hlavního stavbyvedoucího umístěna kniha BOZP (včetně knihy pracovních úrazů), kterou bude vedoucí pracovník řádně vést a zapisovat do ní všechny pracovníky po proškolení BOZP. Tito pracovníci svým podpisem potvrzují, že byly srozuměni s BOZP na stavbě, a že těmto pravidlům rozumí a budou si podle nich počínat.

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o dodávku komplexní stavby, dá se předpokládat, že na staveništi budou přítomni pracovníci více než jednoho dodavatele, z čehož plyne povinnost stavebníkovi povinnost určit koordinátora BOZP (dále jen „KOOBOZP“). Plán BOZP bude v průběhu výstavby, a tedy i skutečného stavbu objektu reagovat ve formě aktualizací. S těmito aktualizacemi musí být zhotovitel prokazatelně seznámen bez zbytečného prodloužení.

Plán BOZP stanovuje bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro konkrétní stavbu a jeho plnění a dodržování je závazné pro všechny zhotovitele, jejich zaměstnance a osoby podílející se na realizaci díla. Cílem plánu BOZP je zejména upozornit na nejzávažnější rizika co do stupně jejich možného výskytu, poškození a ohrožení zdraví a života. Preventivně s nimi seznámit všechny účastníky stavby.

V průběhu výstavby se generální dodavatel dále řídí požadavky bezpečnosti práce obsaženými v technologických postupech, pracovních postupech jednotlivých prací, návodem výrobců a vlastními řídicími dokumenty v oblasti bezpečnosti práce.

D) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Doprava v okolí staveniště – mimostaveništní doprava bude upravena svislým dopravním značením. Toto dopravní značení bude provedeno v obou směrech jízdy v souladu s technickými podmínkami TP65 o zásadách pro dopravní značení na pozemních komunikacích a v souladu s vyhláškou č. 294/2015 Sb.

Veškerá dopravní opatření a případná omezení provozu na přilehlých pozemních komunikacích budou zachycena na výkrese širších dopravních vztahů, který vypracuje generální dodavatel stavby před započítím výstavby a stavebních prací.

Ve vzdálenosti alespoň 20 m před vjezdem na stavbu bude na obou stranách komunikace umístěna značka „Pozor, výjezd ze stavby“. Výstavba navržených objektů a zpevněných ploch si nevyžádá uzavírku žádné silnice či místní komunikace.

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

Vzhledem k charakteru a rozloze řešeného objektu nejsou speciální podmínky pro stavbu stanoveny, ani z ní nevyplynou.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby je obecně rozdělen na realizaci hrubé spodní a vrchní stavby a práce vnitřní a dokončovací, na které budou navazovat práce řešící terénní (sadové) úpravy v okolí objektu a zpevněné plochy pojezdové, pochozí a určené k odstavení a parkování motorových vozidel.

Postup výstavby stanoví generální dodavatel formou časového plánu s uvedenými činnostmi či technologickými etapami a jejich vzájemnými návaznostmi, termíny zahájení a dokončení, včetně uvedení potřebných časových rezerv nebo technologicky vynucených přestávek.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje speciální úpravy z hlediska vodního hospodářství. Likvidace nově vznikajících dešťových vod je popsána v části B.2.7 této zprávy.

Vodovod – prodloužení hlavního řadu

Je navrženo prodloužení vodovodního řadu do ulice Pivovarská - IO 300 PRODLOUŽENÍ VODOVODNÍHO ŘADU. Prodloužený řad bude napojen na stávající litinové vodovodní potrubí DN200 v ulici Hlinky (ve správě BVK, a.s.).

Stávající vodovodní řad pro veřejnou potřebu v ulici Hlinky, DN 200 Litina, ve správě BVK, a.s.. Zájmová lokalita je zásobena z tlakového pásma 1 z vodojemu Holé hory I s maximální hladinou vody na kótě 272,5 m n.m.

Nový vodovod je navržen v souladu s ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a dalšími souvisejícími normami, předpisy a požadavky - standardy provozovatele BVK, a.s..

Napojení na stávající vodovodní řad LITINA DN 200 bude pomocí osazení přírubového T-kusu s přírubami jištěnými proti posunu a následně bude osazeno přírubové šoupě. Na stávající vodovod budou umístěny nově dvě přírubová šoupata. Na nový řad za napojením bude na odbočku vysazen nový podzemní hydrant H1 DN 80 (kalník). Nový prodloužovaný vodovod nebude zaokružován. Po trase je umístěn na odbočce nový podzemní hydrant H2 DN 80 (vzdušník). Prodloužený řad bude ukončen podzemním hydrantem H3 DN 100 který bude sloužit pro případný požární zásah.

Prodloužení vodovodního řadu je navrženo DN 150 mm, TVÁRNÁ LITINA, v délce 286,31 m.

Vodovod

Výstavba inženýrského objektu IO301 VODP bude probíhat na ul. Pivovarská před objektem budovaného Dětského centra, v k.ú. Staré Brno na p.č. 182, napojením na nový vodovodní řad IO300 - DN 150 TLT.

Nová vodovodní přípojka je napojena na veřejný vodovodní řad prodloužovaný v rámci celé stavby - viz. IO 300 Prodloužení vodovodního řadu. Tento řad je z tvárné litiny DN150.

Přípojka se napojí navrtávkou JMA. Za navrtávkou se osadí uzavírací ventil opatřený pevnouzemní souprouvou a litinovým poklopem s podkladní deskou (Š). Přípojka se uloží na pískový podsyp. Na potrubí se připevní signalizační vodič 4mm² a nad potrubí se položí výstražná folie s nápisem „vodovod“. Přípojka vody bude ukončena ve vodoměrné šachtě VŠ umístěné v nezpevněné ploše na pozemku investora v areálu DC. Je navržena nesamonosná plastová šachta o vnitřním rozměru 1200x1500x1800mm, která bude obetonována. VŠ bude vystrojena armaturní sestavou vč. fakturačního vodoměru. Šachta bude opatřena plastovým vstupním poklopem a stupadly. Montáž šachty bude provedena dle montážních předpisů výrobce. Z šachty bude rozvod vody veden do objektu DC - viz. IO 302. Šachta je navržena jako pojízdná.

Přípojka je vedena v asfaltových plochách nové komunikace, kříží chodník a je ukončena ve VŠ v nezpevněných zelených plochách areálu DC.

Vodovodní přípojka bude v souladu se standardy provozovatele BVK, a.s..

Splašková kanalizace – prodloužení hlavního řadu

Je navrženo prodloužení řadu jednotné kanalizace pro veřejnou potřebu z ulice Úvoz na ulici Pivovarskou - 410 PRODLOUŽENÍ HLAVNÍ ŘADU JEDNOTNÉ KANALIZACE. Prodloužený řad bude napojen na stávající jednotnou kanalizaci pro veřejnou potřebu DN 600/900 BETON v ulici Úvoz (ve správě BVK, a.s.).

Navrhované prodloužení jednotné kanalizace bude provedeno z KAM DN 300 a bude napojeno do stávající jednotné kanalizace BETON DN 600/900 mm v ulici Úvoz pomocí nové spojné revizní betonové šachty Š08 DN 1000/1500. Spád řadu bude 26,8-194,09‰. Rychlost proudění ve stoce nepřekročí 10 m/s. Kanalizační řad bude ukončen slepou revizní šachtou Š01. Další revizní šachty budou osazeny na stoce při každé změně směru trasy, nejdále však 50 m od sebe. Revizní šachty jsou navrženy betonové DN1000. Uložení kameninového kanalizačního potrubí DN300 bude odpovídat městským standardům pro kanalizační. Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu paženého příložným pažením.

Kanalizace je navržena v souladu s ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 73 6005 prostorové uspořádání sítí technického vybavení a dalšími souvisejícími normami, předpisy a požadavky provozovatele BVK, a.s..

Prodloužení řadu jednotné kanalizace je navrženo DN 300 mm, kameninové trouby (KT), v délce 134,68 m.

Splašková kanalizace

Výstavba inženýrského objektu IO 411 Jednotné kanalizační přípojky JKANP bude probíhat v ul. Pivovarská napojením na nově budovaný řad jednotné kanalizace pro veřejnou potřebu (viz. IO410), před navrhovaným objektem DC v nových zpevněných plochách.

Nová kanalizační přípojka je navržena jako jednotná gravitační z kameninových trub dimenze DN200 uložená v hloubce cca 4,55 m, napojená na hlavní řad. Potrubí nového kanalizačního řadu je z kameninových trub, dimenze DN200. Přípojka je vedena v minimálním spádu 2 % (maximální spád 40 %) směrem k hlavnímu řadu. Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu paženého příložným pažením. Kanalizace je navržena z potrubí KAM DN 200 o celkové délce 4,67 m, s jednotným sklonem 20,27‰. Do přípojky JKANP je v revizní šachtě JŠ1 napojena splašková kanalizace DN160 odvádějící splaškové vody z celého objektu DC a dešťová kanalizace DN200 odvádějící regulovaný odtok dešťových vod z RN1 ($Q_c=9$ l/s). Od místa napojení na vysazenou odbočku v hlavním řadu jednotné kanalizace je celá trasa přípojky vedena v nově navrhovaných zpevněných plochách - parkovací plochy (není součástí této PD). Potrubí přípojky je ukončeno revizní betonovou šachtou JŠ1, která bude osazena na potrubí přípojky v areálu po 4,67 m od napojení.

Ochranné pásmo kanalizace při průměru do DN 500 včetně je 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na obě strany.

Dešťová kanalizace

Výstavba inženýrského objektu IO 400 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE DKANP bude probíhat v ul. Pivovarská napojením na stávající řad jednotné kanalizace DN 400 KAM.

Příjezdová komunikace k Dětskému centru je odkanalizována uličními vpustěmi přes retenční nádrž (RN2) a dešťovou přípojkou odvedena do jednotné kanalizace DN400 v ulici Pivovarská (u pivovaru). Nová kanalizační přípojka je navržena jako dešťová gravitační z kameninových trub dimenze DN200 uložená v hloubce cca 2,3 m, napojená na hlavní řad stávající jednotné kanalizace DN 400 KAM. Přípojka je vedena v minimálním spádu 2 % (maximální spád 40 %) směrem k hlavnímu řadu. Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu paženého příložným pažením. Kanalizace je navržena z potrubí KAM DN 200 o celkové délce 11,28 m, s jednotným sklonem 20,04‰. Do přípojky DKANP je v revizní šachtě DŠ01 napojena dešťová kanalizace PP DN200 odvádějící regulovaný odtok dešťových vod z RN2 ($Q_c=1,6$ l/s). V prefabrikované šachtě DŠ01 DN 1000 bude instalován regulátor odtoku s funkcí vortexového víření určený k regulaci odtoků vody s nastaveným průtokem 1,6 l/s.

Od místa napojení na hlavní řad jednotné kanalizace je celá trasa přípojky vedena ve stávajících asfaltové komunikace a z části v nezpevněných plochách krajnice. Potrubí přípojky je ukončeno revizní betonovou šachtou DŠ01 DN 1000 v nezpevněném terénu.

Výstavba kanalizace bude probíhat dle MĚSTSKÝCH STANDARDŮ pro kanalizační síť města Brna a požadavků provozovatele sítě BVK, a.s.