

# TRÉNINKOVÁ HALA PRO MÍČOVÉ SPORTY VODOVA

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

stavebník:	statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1 Brno –město, 602 00 Brno
místo stavby:	Vodova Brno, p.č. 2394/6, 2394/7, 2394/13, 2394/30, 2394/28, 2394/2, 4611/35, 4695/1, 2542/6, 2394/10, 4699/16, 2394/15
stupeň:	dokumentace pro provedení stavby

generální projektant:	Atelier 99 s.r.o. Purkyňova 71/99 612 00 Brno	
architektonická část	DIMENSE v.o.s. Hrnčířská 15 Brno 602 00	
hlavní inženýr projektu:	Ing. Marek Vrba	
zodpovědný projektant:	Ing. Martin Jeřábek	

číslo zakázky:	A-19-44
datum:	07/2021



# OBSAH

<b>A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....</b>	<b>10</b>
A.1 <i>Identifikační údaje .....</i>	<i>10</i>
A.1.1   Údaje o stavbě.....	10
A.1.2   Údaje o stavebníkovi .....	10
A.1.3   Údaje o zpracovateli dokumentace.....	10
A.2   Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	30
A.3   Seznam vstupních podkladů .....	30
<b>B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>40</b>
B.1   Popis území stavby .....	40
B.2   Celkový popis stavby .....	90
B.2.1   Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	90
B.2.2   Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	220
B.2.3   Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	220
B.2.4   Bezbariérové užívání stavby .....	220
B.2.5   Bezpečnost při užívání stavby .....	230
B.2.6   Základní technický popis staveb.....	240
B.2.7   Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	260
B.2.8   Zásady požárně bezpečnostní řešení .....	380
B.2.9   Úspora energie a tepelná ochrana .....	390
Pro stavbu nebudou využívány alternativní zdroje energie. Pro řešenou stavbu bude v rámci stavebního řízení předložen průkaz energetické náročnosti budov, který je součástí dokladové části.....	
B.2.10   Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	390
B.2.11   Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	390
B.3   Připojení na technickou infrastrukturu .....	400
B.4   Dopravní řešení .....	400
B.5   Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	430
B.6   Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	440
B.7   Ochrana obyvatelstva .....	450
B.8   Zásady organizace výstavby .....	450
B.9   Celkové vodohospodářské řešení .....	460



# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

#### a) Název stavby

Tréninková hala pro míčové sporty Vodova

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

Adresa: Vodova, 612 00 Brno – Královo pole  
Katastrální území: Brno – Královo pole [611484]  
Parcelní čísla pozemků: 2394/6, 2394/7, 2394/13, 2394/30, 2394/28, 2394/2, 4611/35, 4695/1, 2542/6, 4695/2, 2394/10, 4699/16, 2394/15

#### c) předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Druh stavby: občanská stavba  
Charakter stavby: přístavba  
Účel stavby: Tréninková hala  
Stupeň: dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby

Předmětem dokumentace je přístavba Tréninkové haly pro míčové sporty na ulici Vodova v Brně. Hala je navržena v bezprostřední návaznosti na stávající halu míčových sportů v severní části areálu. Objekt je jednopodlažní a částečně zapuštěný k přiléhajícímu terénu. Skládá se ze dvou propojených kvádrů, kde v nižším přilehlém stávající hale, je situované zázemí a ve vyšším samotná tréninková hala. Zastřešení je navrženo plochou střechou, přičemž nad zázemím je střecha pochozí a tvoří zde venkovní relaxační zónu.

Součástí řešení stavby jsou přípojky horkovodu, vodovodu, připojení na jednotnou kanalizaci a retenční nadrž pro regulovaný odtok dešťových vod. Dále pak napojení objektu na slaboproud a přeložka přípojky slaboproudu ke stávající hale vedená vzduchem, přeložka podzemního areálového vedení NN a úprava stávajícího řešení areálového osvětlení.

V projektu jsou také řešeny nové parkovací stání, včetně stání pro invalidy. Kolem haly jsou pak navrženy nové pochozí zpevněné plochy. Stávající plochy komunikací dotčené novým vedením sítí budou po dokončení uvedeny do původního stavu. Vjezdy do areálu zůstávají stávající branami z ulice Vodová a Srbská. Odvodnění nových zpevněných ploch je řešeno vsakem do zeleně v areálu.

Umístěním nové přístavby bude nutné vykácet stávající vzrostlé stromy, z nichž část podléhá povolení. Náhradní výsadba je pak navrhovaná podél nové haly, pěší komunikace a parkovacích stání.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Název: Statutární město Brno  
Dominikánské náměstí 196/1  
602 00 Brno  
IČO: 000 75 370

### 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
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Marek Vrba M: 731 501 444 E: <a href="mailto:marek.vrba@atelier99.cz">marek.vrba@atelier99.cz</a>
Stavební řešení:	Ing. Marie Kudělková M: 731 966 969 E: <a href="mailto:kudelkova@atelier99.cz">kudelkova@atelier99.cz</a>
Architektonická část:	Ing.Arch. Libor Urbánek M: 737 905 940 E: <a href="mailto:urbanek@dimense.cz">urbanek@dimense.cz</a>
Statika:	Ing. Vít Koryčanský, Ing. M. Dorotík, Petr Lamparter M: 605 229 271 , 571 655 175, 602 551 392 E: <a href="mailto:projekce@taros-nova.cz">projekce@taros-nova.cz</a> , <a href="mailto:korycansky@volny.cz">korycansky@volny.cz</a> , <a href="mailto:lamparter@fundos.cz">lamparter@fundos.cz</a>
PBR:	Radim Staviař M: 774 382 111 E: <a href="mailto:radim@staviar.cz">radim@staviar.cz</a> A: ČKAIT 1003750 - IH00
ZTI venkovní rozvody:	Ing. František Lazárek M: 735 168 666 E: <a href="mailto:lazarek@lbprojekt.cz">lazarek@lbprojekt.cz</a>
ZTI vnitřní rozvody:	Ing. Josef Gargulák M: 777 272 006 E: <a href="mailto:gargulak@instop.eu">gargulak@instop.eu</a>
ÚT:	Marek Lenhart M: 722 071 941 E: <a href="mailto:marek.lenhart@azklima.com">marek.lenhart@azklima.com</a>
VZT + CHL:	Ing. Ondřej Urban M: 727 853 202 E: <a href="mailto:ondrej.urban@azklima.com">ondrej.urban@azklima.com</a>
Silnoproud, Slaboproud:	Zdenek Tulis M: 733 666 106 E: <a href="mailto:zdenek.tulis@via-elektra.eu">zdenek.tulis@via-elektra.eu</a>
Dopravní řešení:	LB projekt s.r.o. M: 735 168 666 E: <a href="mailto:lazarek@lbprojekt.cz">lazarek@lbprojekt.cz</a>
PENB, energetika:	Ing. Jiří Cihlár M: 777 010 727 E: <a href="mailto:jiri.cihlar@cevre.cz">jiri.cihlar@cevre.cz</a> ,
Inženýrská činnost:	Ing. Marie Kudělková M: 731 966 969 E: <a href="mailto:kudelkova@atelier99.cz">kudelkova@atelier99.cz</a>

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

SO 01	TRÉNINKOVÁ HALA PRO MÍČOVÉ SPORTY VODOVA
IO 100	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ, TERÉNNÍ ÚPRAVY
IO 200	KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
IO 300	PŘÍPOJKA VODOVODU
IO 400	PŘÍPOJKA KANALIZACE JEDNOTNÉ
IO 401	ROZVODY KANALIZACE DEŠŤOVÉ, RETENČNÍ NÁDRŽ, ČERPACÍ STANICE
IO 500	PŘÍPOJKA HORKOVODU
IO 600	PŘÍPOJKA NÍZKÉHO NAPĚTÍ
IO 601	VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ
IO 602	PŘELOŽKA SILNOPROUDÉHO KABELU NN
IO 700	PŘÍPOJKA SLABOPROUDU
IO 701	PŘELOŽKA VZDUŠNÉHO KOMUNIKAČNÍHO VEDENÍ
IO 800	SADOVÉ ÚPRAVY

## A.3 Seznam vstupních podkladů

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

- Zaměření skutečného stavu – areál Vodová – Ing. Pavel Grée (06/2020), Geo 75 s.r.o. (08/2018)
- Vyjádření o existenci inženýrských sítí – jednotlivý správci (05/2019)
- Inženýrskogeologický průzkum – HIG geologická služba, spol. s r.o. (07/2020)
- Radonový průzkum
- Dendrologický průzkum a inventarizace zeleně
- Osobní prohlídka místa nebo dotčených prostor
- Návštěva stavebního úřadu
- Katastrální mapa
- Územní plán
- Fotodokumentace
- Stávající dokumentace tréninkové haly poskytnutá investorem
- Požadavky investora a budoucího uživatele
- Prohlídky jednotlivých profesních specialistů
- Fotodokumentace a osobní průzkum
- Požadavky investora
- Platné normy, vyhlášky a předpisy
- Zpracovaná studie – Dimense v.o.s. (07/2020)

# B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## B.1 Popis území stavby

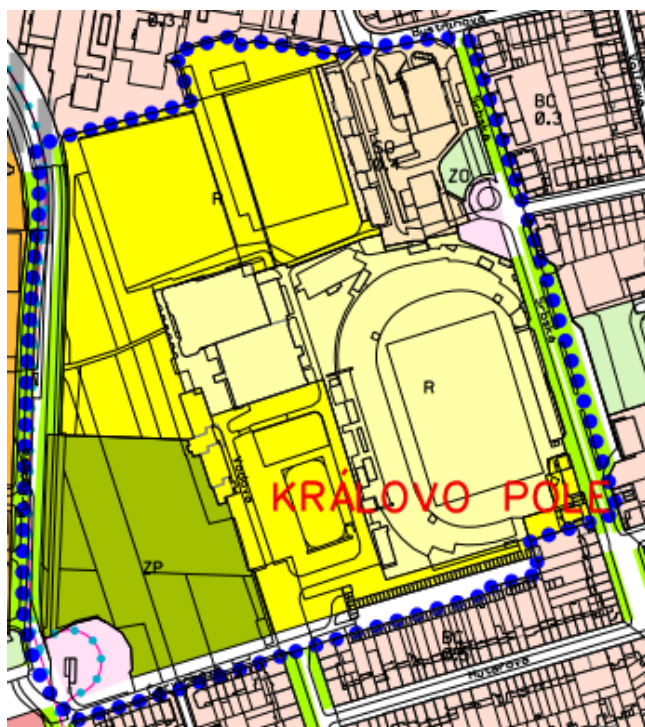
### a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba se nachází na konci ulice Vodova v Brně, v městské části Královo pole. Jedná se o část stávajícího sportovního areálu, jehož součástí jsou v současné době velká a malá hala pro míčové sporty, venkovní kluziště a objekt hotelového ubytování. Celý areál zakončuje ulice Vodová, která je z dopravního hlediska řešená jako slepá. Z východní strany na areál bezprostředně navazuje Městský fotbalový stadion. Stavba svým charakterem, hmotou, výškou nepřevyšuje a nenarušuje stávající výstavbu. Na dotčených parcelách se nyní nenachází žádná stavba.

Rozsah řešeného území je v nezbytně nutné ploše (napojení sítí, napojení vstupů do objektu apod.) a je patrný ze situačního výkresu. Z hlediska zastavěnosti se jedná o pozemek v zastavěném území obce.

### 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 platným územním plánem území (územní plán města Brno). Pozemky spadají do funkčních ploch s názvem „R“ - „Zvláštní plochy pro rekreaci“.



#### Hlavní využití

- Zvláštní plochy pro rekreaci – jsou určeny pro hromadnou rekreaci, sport, zábava a soustředěné formy rekreačního bydlení a ubytování. Jedná se zejména o: sportovní a zábavní komplexy, sportoviště organizované tělovýchovy, rekreační střediska

#### Přípustné využití



- Stavby zajišťující odstavování a parkování vozidel zaměstnanců a návštěvníků areálu v maximálním možném množství včetně nezbytných zpevněných manipulačních ploch
- Stavby zajišťující dopravní a technickou obsluhu objektů, stavby technické infrastruktury
- Doprovodná zeleň zajišťující kvalitu prostředí

#### **Nepřípustné využití**

- Jakýkoli podíl funkce bydlení
- Jakékoli ostatní funkce nesouvisející se sportovně rekreační funkcí areálu

Rozdílnost Projektové dokumentace a územní studie „Areál Purkyňova – Vodova – Srbská jejíž možnost využití byla schválena dne 29. 4. 2020 je v sadových úpravách (rozmístění stromů v areálu), umístění pěší zóny v areálu, počtu parkovacích stání a také velikosti samotné haly pro míčové sporty.

### **c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Dle 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., 20/2011 Sb. a 431/2012 Sb. Projektovaný záměr je v souladu s požadavky těchto předpisů, zejména § 23 "Obecné požadavky na umísťování staveb", § 24 "Zvláštní požadavky na umísťování staveb" a § 25 "Vzájemné odstupy staveb". Odstupy stavby od okolních pozemků a budov na nich jsou dány umístěním stavby.

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

Stavba bude respektovat požadavky dotčených orgánů. Požadavky z jiných právních předpisů nevyplývají. Dokumentace je zpracována v rozsahu stavebního povolení.

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

### **e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Byl proveden inženýrskogeologický průzkum a hydrogeologický průzkum, jehož výsledky jsou použity v návrhu řešené stavby. Hladina podzemní vody nebyla provedenými geologickými sondami J1, J2 zastižena ani změřena po jejich odvrtní.

Geologické podmínky na průzkumném území jsou formovány především kvartérními eolickými zeminami (spraše). Ve svrchních partiích těchto sond se do hloubky 0,4 až 0,7 m vyskytuje vrstva humózní hlíny, která na základě makroskopického popisu dle normy ČSN 73 6133 odpovídala zeminám třídy F6O tuhé či pevné konzistence. Pod vrstvou humózní hlíny byly zastiženy nepatrně mocné polohy navážek s mocností 0,2 až 0,3 m. Pod navážkami byly zastiženy sedimenty sprašového charakteru, které odpovídaly dle normy ČSN 73 6133 jílu s nízkou až střední plasticitou třídy F6 CL/CI tuhé a pevné konzistence. Vrtem J2 byly od hloubky cca 9,0 m zdokumentovány jíly se střední plasticitou (F6 CI), tuhé konzistence, geneze pravděpodobně fluvialní, až po bázi vrtu do hloubky 10,0 m.

Pro daný stavební záměr lze uvedené geologické podmínky označit za podminečně vhodné až nevhodné pro přímé vsakování srážkových vod do geologického prostředí. Vhodnost je omezena náchylností sprašových zemin ke změně geomechanických vlastností při styku s vodou. Podstatnou podmínkou je dostatečná odstupová vzdálenost základů stavebních objektů, kterou vzhledem k zastavěnosti území hodnotíme jako zásadní komplikaci a také dostatečná vsakovací plocha.

Při zpracování IGP bylo provedeno i měření radonu – radonový index pozemku byl stanoven jako nízký.

#### **f) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Stavba respektuje obecné požadavky na využití území dle vyhlášky 269/2009 Sb. Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí ani na odtokové poměry v území. Stavba se nachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace, památkové zóny, nemovité národní kulturní památky, v ochranném pásmu letiště Brno – Tuřany a také v ochranném pásmu leteckých zabezpečovacích zařízení (radar ČA).

#### **g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

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

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

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí ani na odtokové poměry v území.

#### **i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Stavba netvoří požadavky na asanace.

Stavba tvoří požadavky na kácení dřevin. Celkem se jedná o 30 stromů, které se nacházejí v zelené ploše u stávající tréninkové haly, z nichž 21 vyžadují povolení ke kácení. Obvod kmene stromů měřený dle Vyhlášky č. 86/2019 Sb., kterou se mění vyhláška č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb. ve výšce 1,3m do 80 cm. Není nutné povolení kácení. Náhradní výsadba za pokácené dřeviny bude provedena v areálu Vodova, kde bude nově vysázeno celkem 45 dřevin. Sadové úpravy jsou podrobně řešeny v části IO 800 – sadové úpravy.

V rámci stavby budou provedeny bourací a udržovací práce. Bourací práce, kácení a odstranění zpevněných ploch v bezprostředním okolí stavby bude přesněji zaznačeno v dalších stupních projektové dokumentace, konkrétně v „IO 100 Příprava území, terénní úpravy“ ve výkrese „100\_Příprava území, terénní úpravy“.

Označení	Latinský název	Obvod [cm]	Plocha [m²]	Nutné Povolení ke kácení
4	Taxus Cuspidata	141	37	Ano
5	Taxus Cuspidata	50	25	Ano
6	Taxus Cuspidata	79+44	36	Ne
7	Zapojený porost	-	79	Ne
8	Acer Platanoides	66	30	Ano
9	Catalpa bignonioides	85+72+69	38+47+38	Ano
10	Catalpa bignonioides	129	52	Ano
11	Pinus nigra	132	50	Ano
12	Pinus nigra	110	35	Ano
13	Pinus nigra	91	35	Ano
14	Pinus nigra	141	52	Ano
15	Pinus nigra	85	33	Ano
16	Pinus nigra	126	48	Ano
17	Pinus nigra	66	23	Ne
18	Pinus nigra	57	20	Ne

19	Pinus nigra	91	30	Ano
20	Pinus nigra	129	44	Ano
21	Betula pendula	72	27	Ne
22	Robinia pseudoacacia	69+63	50	Ne
23	Robinia pseudoacacia	116	51	Ano
24	Robinia pseudoacacia	82	36	Ano
25	Robinia pseudoacacia	82	36	Ano
26	Robinia pseudoacacia	100+79	56	Ano
27	Robinia pseudoacacia	88	45	Ano
28	Robinia pseudoacacia	72+91+63+8 2	65+45	Ano
29	Robinia pseudoacacia	66	31	Ne
30	Juniperus x Hetzi	-	56	Ano
31	Juniperus x Hetzi	-	24	Ano
32	Robinia pseudoacacia	66+60+66	51	Ne
33	Robinia pseudoacacia	207	64	Ano

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

Pozemky dotčené stavbou nejsou předmětem ochrany území podle jiných právních předpisů, nejsou evidované BPEJ, nejsou evidována žádná omezení vlastnického práva ani žádné jiné zápisy. Stavba se nenachází na hranici záplavového území řek. Žádná ochrana území v době zpracování projektové dokumentace nejsou známa. V blízkosti se již nachází pouze ochranného pásma inženýrských sítí, které stavba bude respektovat.

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

#### **k) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Stavba bude využívat stávající technickou a dopravní infrastrukturu. Konkrétně bude Tréninková hala napojena na vodovod, kanalizaci, vysoké napětí, slaboproud, venkovní osvětlení a horkovod. Dopravní napojení je stávající z ulice Vodova. V areálu vzniknou nová parkovací stání.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými právními předpisy, zvláště pak se:

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

a dále se souvisejícími právními předpisy, jmenovitě:

- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby,
- vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb,
- vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

# **l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

stavba bezprostředně navazuje na stávající sportovní halu se kterou bude propojena průchodem v interiéru. Omezení provozu stávající haly vlivem stavebních úprav je zanedbatelné.

V rámci stavby je nutné přeložit stávající vzdušné vedení slaboproudé přípojky a napojení stávajícího objektu na NN vedené ze stávající uživatelské trafostanice na pozemku. Obě sítě budou vedeny v chráničkách v zemi ve společném výkopu.

## **m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

k.ú Královo pole (611484)							
Pozemky ve vlastnictví stavebníka dotčené stavbou	p.č.	výměra	druh pozemku	způsob využití	LV	vlastník svěřená správa	SO a IO zasahující na pozemek
	2394/6	1270	ostatní plocha	Sportoviště a rekreační plocha	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	SO01, IO 100, IO 800
	2394/7	1011	ostatní plocha	Zeleň	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	SO01, IO 100
	2394/13	3537	ostatní plocha	Zeleň	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	SO01, IO 100, IO 800, IO 600, IO 401, IO 200, IO 700, IO 701, IO 602
	2394/30	2547	ostatní plocha	Ostatní komunikace	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	SO01, IO 300, IO 200, IO 800
	2394/28	2733	ostatní plocha	Ostatní komunikace	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	SO01, IO 100, IO 200, IO 500, IO 600
	2394/2	3108	zastavená plocha a nádvoří	-	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	SO01
	4611/35	69	ostatní plocha	Zeleň	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	IO 600, IO 100
	4695/1	1363	ostatní plocha	Ostatní komunikace	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	IO 600, IO 100
	2542/6	524	ostatní plocha	Zeleň	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město,	IO 600, IO 100

					602 00 Brno	
4695/2	182	ostatní plocha	Zeleň	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	
2394/10	1921	ostatní plocha	Jiná plocha	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	
4699/16	1255	ostatní plocha	Zeleň	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	IO 800, IO 200, IO 100
2394/15	2015	ostatní plocha	Zeleň	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	

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

Stavba se nachází v prostoru, kde jsou ochranná a bezpečnostní pásma stávajících inženýrských sítí. Tyto sítě budou před začátkem stavby řádně vytyčeny, označeny a chráněny proti případnému poškození. Dále se stavba nachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace, památkové zóny, nemovité národní kulturní památky, v ochranném pásmu letiště Brno – Tuřany a také ochranné pásmo leteckých zabezpečovacích zařízení (radar ČA).

Žádná další stávající ochranná a bezpečnostní pásma nejsou v době zpracování projektové dokumentace známa.

## 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 jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o přístavbu stávající haly.

obestavěný prostor	39862 m <sup>3</sup>
zastavěná plocha:	3157 m <sup>2</sup>
podlahová plocha:	? m <sup>2</sup>

#### b) Účel užívání stavby

Účelem stavby je občanská vybavenost – sportovní hala míčových sportů

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými právními předpisy, zvláště pak se:

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

a dále se souvisejícími právními předpisy, jmenovitě:

- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby,
- vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb,
- vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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

Stavba bude respektovat požadavky dotčených orgánů. Požadavky z jiných právních předpisů nevyplyvají. Dokumentace je zpracována v rozsahu pro územní řízení.

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

**Hasičský Záchranný Sbor Jihomoravského Kraje**

Číslo jednací: HSBM-73-1-437/1-OPST-2021

Datum vydání: 06. 04. 2021

**Odůvodnění:**

Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje vycházel při vydání závazného stanoviska z těchto podkladů:

- požárně bezpečnostní řešení nebo obdobný dokument (dále jen „PBR“):  
zpracování PBR: 01/2021; Radim Staviař, projektant PBR: Ing. Blanka Hacková, ČKAIT 1003750

Posouzením předložené dokumentace v rozsahu požárně bezpečnostního řešení nebo obdobného dokumentu dle ustanovení § 46 odst. 1 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb., dospěl HZS Jihomoravského kraje k závěru, že PBR splňuje obsahové náležitosti dle ustanovení § 41 vyhlášky o požární prevenci. Z obsahu posouzeného PBR vyplývá, že jsou splněny technické podmínky požární ochrany kladené na danou stavbu vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.



## Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.

Číslo jednací: 722/005827/2021/TNo

Datum vydání: 12.03.2021

- Celkový odtok dešťových vod do kanalizace pro veřejnou potřebu nesmí překročit přípustné odtokové množství  $Q_c = 10,95$  l/s. Odtok z retenční nádrže bude regulován na max. hodnotu 2,53 l/s.
- V případě potřeby nebo jakéhokoliv dotčení sítě v provozování naší a.s. požadujeme přizvání na místo stavby příslušného obvodového technika Brněnských vodáren a kanalizací, a.s., pro vodovodní síť – p. Běloševiče, tel. č. 606 758 355, pro kanalizační síť – p. L.Vrbíka, tel. č. 606 758 358, a dbejte jejich pokynů.
- Vodovodní armatury a kanalizační poklopy musí zůstat volné, přístupné a ovladatelné. V případě odkrytí nebo jiného jejich dotčení, požadujeme přizvání ke kontrole a projednání na místě. V případě vzniku poruchy na vodovodním nebo kanalizačním zařízení pro veřejnou potřebu, z titulu činnosti stavby, upozorníte dispečink naší akciové společnosti - tel. 543 212 537. Stavebník (zhotovitel) zajistí okamžité odstranění poruchy dle pokynů zodpovědného pracovníka Brněnských vodáren a kanalizací, a.s. Úhrada za vzniklé škody bude fakturována dle platných předpisů.
- Dodržte ochranná pásma vodovodů a kanalizací dle zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění (v šířce 1,5 m při průměru do 500 mm včetně a 2,5 m při průměru nad 500 mm; u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm včetně, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti od vnějšího lince zvyšují o 1,0 m, měřeno horizontálně na každou stranu od vnějšího lince potrubí). V tomto pásmu není dovoleno vysazovat stromy a keře, budovat stavby trvalého charakteru, skladovat jakýkoliv materiál a zvyšovat či snižovat terén, bez předchozího souhlasu Brněnských vodáren a kanalizací, a.s.
- Dodržte v souladu s Městskými standardy pro vodovodní síť a kanalizační zařízení ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Při křížení požadujeme pokládané rozvody uložit do chráničky / ochranné trubky. Křížení sítí musí být prováděno pod úhlem 90°. V místech kde to není technicky možné, musí být křížení provedeno pod úhlem co nejvíce blížícím se 90°.
- Dodržte ochranná území vodovodní a kanalizační přípojky, v rozsahu vymezeném vodorovnou vzdáleností minimálně 0,75 m na každou stranu od osy potrubí, které je definováno v platné metodice Magistrátu města Brna v Městských standardech pro vodovodní síť a Městských standardech pro kanalizační zařízení a dle ČSN v nich uvedených. V ochranném území není dovoleno vysazovat stromy a keře, budovat stavby trvalého charakteru, skladovat jakýkoliv materiál a zvyšovat či snižovat terén, bez předchozího souhlasu Brněnských vodáren a kanalizací, a.s.
- Při realizaci vnitřní kanalizace doporučujeme respektovat Městské standardy pro kanalizační zařízení a v nich uvedené normy, zejména ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 (1-5), ČSN 75 6101, ČSN 73 6005 a veškeré související předpisy.
- Upozorňujeme, že navazující kanalizační síť, která je v majetku města Brna a v provozování Brněnských vodáren a kanalizací, a.s., je dimenzována s ohledem na bezpečnost při návrhovém dešti s periodicitou 0,5 (2 – letý déšť). Ochranu objektu před vzdutou vodou v kanalizaci pro veřejnou potřebu docílíte navržením vhodných opatření na vnitřní instalaci v souladu s Městskými standardy pro kanalizační zařízení a v nich uvedenými normami. Jedná se zejména o následující normy:
  - ČSN EN 12056 – (1–5) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy (Část 1–5)
  - ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizaceJako úroveň hladiny vzduší je uvažována úroveň povrchu komunikace v místě napojení kanalizační přípojky.
- Při realizaci vnitřního vodovodu doporučujeme respektovat Městské standardy pro vodovodní síť a v nich uvedené normy, zejména ČSN 75 5401, ČSN 73 6005, ČSN 75 5411, ČSN 73 0873, ČSN EN 545.
- K závěrečné technické prohlídce bude doložen protokol o správnosti napojení vnitřních rozvodů na systém odkanalizování.
- Hodnoty znečištění vypouštěných odpadních vod, a to i při provozování biologické čistírny sloužící pro recyklaci šedých vod, musí odpovídat povoleným limitům dle Kanalizačního řádu pro město Brno.

## CETIN a. s

Číslo jednací: 572074/21

Datum vydání: 08. 03. 2021

**Dojde ke střetu se sítí elektronických komunikací (dále jen „SEK“) společnosti CETIN a.s.**

- (I) Na Žadatelem určeném a vyznačeném Zájmovém území se vyskytuje SEK společnosti CETIN a.s.;
- (II) Společnost CETIN a.s. **za podmínky splnění bodu (III)** tohoto Vyjádření **souhlasí**, aby Stavebník a/nebo Žadatel, je-li Stavebníkem v Zájmovém území vyznačeném v Žádosti, provedl Stavbu a/nebo činnosti povolené příslušným správním rozhodnutím vydaným dle Stavebního zákona;
- (III) Stavebník a/nebo Žadatel, je-li Stavebníkem, je povinen
- (i) dodržet tyto níže uvedené podmínky, které byly stanovené POS, tak jak je tento označen ve Všeobecných podmínkách ochrany SEK
- Realizace stavby je podmíněna překládkou trasy SEK, nebo zařízení ve vlastnictví společnosti CETIN a.s. A to, přeložení nadzemního vedení z důvodu výstavby nové tréninkové haly a trasy SEK z důvodu výstavby parkovacího stání. Na vedení SEK umístěné na nemovitosti se vztahuje § 104, případně § 147 zákona č.127/2005 Sb., o elektronických komunikacích. Náklady spojené s vynucenou překládkou na úrovni stávajícího technického řešení a zřízením služebnosti SEK hradí ten, kdo překládku vyvolal. Přeložení trasy SEK zajistí její vlastník, společnost CETIN a.s. Překládka bude provedena dle projektové dokumentace odsouhlasené provozovatelem sítě CETIN a.s. Realizace je podmíněna uzavřením smlouvy o provedení vynucené překládky, nejpozději před vydáním stavebního povolení nebo jiného rozhodnutí. K případnému zajištění vynucené překládky a uzavření příslušných smluv kontaktujte zaměstnance společnosti CETIN a.s., p. Pavel Vašák tel. 238 465 497, e-m: pavel.vasak@cetin.cz
  - Stavebník písemně oznámí na místně příslušné pracoviště ochrany sítě termín zahájení prací. Dbát zvýšené opatrnosti při práci, aby během stavby nedošlo k poškození SEK.
  - V místech nových vjezdů a parkovacích stání uložte kabelové vedení do chrániček. Založte rezervní chráničku PE 110 mm. Chráničky uložte tak, aby přesahovaly alespoň 0,5m za okraj zpevněné pojezdové plochy.
  - V místech spojek a odbočení kabelové trasy nezřizujte souvislé pojezdové plochy.
  - Nad kabelovou trasou neukládejte podélné obrušníky, ani jejich betonový základ.
  - Parkovací stání nad kabelovou trasou proveďte tak, aby povrch nad kabelovou trasou byl rozebíratelný.
  - Zpevněné povrchy nad kabelovou trasou proveďte tak, aby povrch nad kabelovou trasou byl rozebíratelný.
  - Podmínkou pro provedení stavby je přeložení kabelové trasy/zařízení SEK. Trasu přeložky zapracujte a zakreslete do projektové dokumentace stavby.
  - CETIN je oprávněn ke zpracování realizační projektové dokumentace překládky.
  - Stavbu překládky SEK zahrňte do správního rozhodnutí, kterým je povolována stavba, která překládku SEK vyvolala.; a
- (ii) řídit se Všeobecnými podmínkami ochrany SEK, které jsou nedílnou součástí Vyjádření;
- (IV) Pro případ, že bude nezbytné přeložení SEK, zajistí vždy takové přeložení SEK její vlastník, společnost CETIN a.s. Stavebník, který vyvolal překládku SEK je dle ustanovení § 104 odst. 17 Zákona o elektronických komunikacích povinen uhradit společnosti CETIN a.s. veškeré náklady na nezbytné úpravy dotčeného úseku SEK, a to na úrovni stávajícího technického řešení;
- (V) Pro účely přeložení SEK dle bodu (IV) tohoto Vyjádření je Stavebník povinen uzavřít se společností CETIN a.s. Smlouvu o realizaci překládky SEK.

## Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně

Číslo jednací: KHSJM 11874/2021/BM/HOK

Datum vydání: 31. 03. 2021

V souladu s § 77 zákona č. 258/2000 Sb. váže KHS JmK vyslovený souhlas na splnění této podmínky:

- Před uvedením stavby do trvalého užívání budou předloženy výsledky měření hluku z provozu všech technologických zařízení haly (např. VZT, chlazení,...; nové i stávající zdroje v rámci areálu) prokazující v nejexponovanějších chráněných venkovních prostorech staveb (nejbližších RD) nepřekročení hygienických limitů upravených nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, pro denní i noční dobu.



## Sekce nakládání s majetkem Ministerstva obrany odbor ochrany územních zájmů a státního odborného dozoru

Číslo jednací: 109788/2021-1150-OÚZ-BR

Datum vydání: 15. 03. 2021

Ministerstvo obrany v souladu se zmocněním v § 175 odst. 1 stavebního zákona, dle § 161 téhož zákona a zákona o zajišťování obrany ČR provedlo po obdržení vaší žádosti o vydání závazného stanoviska dotčeného orgánu vyhodnocení předloženého záměru, prověřilo evidenci technické infrastruktury v jeho vlastnictví. Odbor ochrany územních zájmů a státního odborného dozoru SNM MO neeviduje inženýrské sítě a podzemní telekomunikační vedení, které by byly s daným stavebním záměrem v kolizi.

Daný stavební záměr je lokalizován v územích vymezených Ministerstvem obrany v souladu s § 175 stavebního zákona u stavebních úřadů. Tato vymezená území Ministerstva obrany jsou shodná s údaji o území poskytovanými Ministerstvem obrany pro ÚAP a jejich součástí jsou podrobné specifikace podmínek ve vymezeném území Ministerstva obrany a zákonná určení. Po posouzení stavebního záměru odbornými složkami Ministerstvo obrany konstatuje, že předložený stavební záměr není v rozporu se zájmy Ministerstva obrany a nekoliduje s ochranou zájmů Ministerstva obrany (viz ÚAP - jev 102a, 119).

### Odbor památkové péče

Číslo jednací: MMB/0128789/2021/SZ/zs

Datum vydání: 22. 03. 2021

V souladu s ustanovením § 14 odst. 6 zákona o státní památkové péči si OPP MMB vyžádal písemné vyjádření Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště (NPÚ ÚOP) v Brně, jako odborné organizace státní památkové péče, které bylo vyhotoveno dne 15.03.2021 pod č.j. NPÚ-371/18897/2020 (D.N.) a doručeno na OPP MMB dne 15.03.2021. NPÚ ÚOP v Brně sděluje, že *provedením zamýšlených prací nedojde k ohrožení či narušení kulturně historických hodnot, pro které bylo ustanoveno ochranné pásmo MPR.*

Z obsahu odborného vyjádření NPÚ ÚOP v Brně a ze skutečností známých z vlastní úřední činnosti dospěl OPP MMB k závěru, realizace přístavby tréninkové haly pro míčové sporty v rozsahu dokumentace předložené na OPP MMB, je z hlediska zájmů státní památkové péče přípustné. Hmotnost novostavby neovlivní negativně pohledové vazby na městskou památkovou rezervaci ani její dominanty a nedochází tak ke kolizi s hodnotami, které je třeba prostřednictvím ochranného pásma z pohledu státní památkové péče chránit.

V souvislosti s výkopovými pracemi OPP MMB upozorňuje na povinnost vyplývající z § 22 odst. 2 a § 23 odst. 2 zákona o státní památkové péči, týkající se archeologického výzkumu a archeologického nálezu.

Odbor vodního a lesního hospodářství a zemědělství

Číslo jednací: MMB/0113679/2021

Datum vydání: 09. 03. 2021

**Vyjádření vodoprávního úřadu Odboru VLHZ MMB podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vodní zákon“):**

OPRAVNĚNÁ ÚŘEDNÍ OSOBA: Bc. Kristýna Marzinová, tel. 542 174 290, [marzinova.kristyna@brno.cz](mailto:marzinova.kristyna@brno.cz)

Odbor VLHZ MMB, jako věcně příslušný vodoprávní úřad podle ust. § 106 odst. 1 vodního zákona, vydává podle ust. § 18 vodního zákona následující **vyjádření**:

Připravovaná akce je z hlediska zájmů chráněných podle vodního zákona možná, za těchto podmínek:

Objekt **retenční nádrže** je vodním dílem a podléhá povolení dle ust. § 15 vodního zákona. Věcně a místně příslušným orgánem k povolení stavby je zdejší vodoprávní úřad.

Současně stavba vyžaduje povolení k nakládání s vodami.

Budou dodrženy tyto náležitosti:

- žádost o stavební povolení a žádost o povolení k nakládání s vodami bude doložena dle vyhlášky č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu,
- žádosti budou podepsány statutárním zástupcem,
- v projektu stavby budou vyřešeny všechny připomínky účastníků řízení a dotčených orgánů a organizací.

Upozorňujeme na to, že dle ust. § 5 odst. 3 vodního zákona nesmí stavební úřad vydat stavební povolení, rozhodnutí o dodatečném povolení stavby, rozhodnutí o povolení změny stavby před jejím dokončením, kolaudační souhlas nebo rozhodnutí o změně užívání stavby, pokud stavebník, podle charakteru a účelu užívání stavby, nezabezpečí zásobování vodou a odvádění a čištění odpadních vod a nezajistí vsakování nebo zadržování a odvádění srážkových vod v souladu se stavebním zákonem.

**Vyjádření z hlediska státní správy lesů podle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „lesní zákon“):**

OPRAVNĚNÁ ÚŘEDNÍ OSOBA: Ing. Vladimír Votava, tel: 542174036, [votava.vladimir@brno.cz](mailto:votava.vladimir@brno.cz)

Odbor VLHZ MMB, jako věcně příslušný orgán státní správy lesů podle ust. § 48 lesního zákona, vydává podle ust. § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, následující **vyjádření**:

Záměrem nejsou dotčeny zájmy chráněné podle lesního zákona.

**Vyjádření orgánu ochrany zemědělského půdního fondu (dále jen „ZPF“) podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně ZPF“):**

OPRAVNĚNÁ ÚŘEDNÍ OSOBA: Ing. Barbora Pektorová, tel: 542174033, [pektorova.barbora@brno.cz](mailto:pektorova.barbora@brno.cz)

Odbor VLHZ MMB, jako věcně příslušný orgán státní správy na úseku ochrany zemědělského půdního fondu podle ust. § 13 odst. 1 písm. a) a ust. § 15 zákona o ochraně ZPF, vydává podle ust. § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů následující **vyjádření**:

- **z hlediska ochrany ovzduší** dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění:

Odborný referent: Mgr. Natálie Kupčíková, tel: 542 174 571, kupcikova.natalie@brno.cz

Vytápění sportovní haly bude pomocí výměňkové stanice napojené na CZT. Jedná se o tepelný zdroj, který je v místě provozu bezemisní. Případné dodatečné změny ve způsobu vytápění, spočívající v instalaci spalovacího zdroje tepla, by bylo nutné předložit ke schválení na OŽP MMB.

Za činnost, při které může docházet ke znečišťování ovzduší, lze v souladu s ust. § 2 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, považovat možnou zvýšenou prašnost vyvolanou stavebními a výkopovými pracemi. Prachové částice představují na většině území města Brna velmi problematickou škodlivinu, která může mít negativní vliv na lidské zdraví anebo životní prostředí. Stavební a výkopové práce představují významný zdroj prašnosti. Referát ochrany ovzduší OŽP MMB proto vyžaduje, aby při provádění navržených prací a při manipulaci se sypkými materiály byla dodržována technická a organizační opatření k omezení prašnosti a to zejména:

- kropení vzniklých prašných ploch během stavebních úprav (zejména v době suchého a větrného počasí)
- pravidelná kontrola čistoty dotčených příjezdových komunikací a chodníků a v případě způsobeného znečištění jejich okamžitá očista
- kontrola čistoty vozidel opouštějících staveniště a v případě zjištěného znečištění jejich důkladná očista před výjezdem na pozemní komunikaci
- skladování stavebních materiálů jemných frakcí na takových místech a takovým způsobem, aby nedocházelo k jejich roznosu do okolního prostředí vlivem větru
- k obsluze staveniště využívat pouze vozidla, která splňují emisní normu EURO IV a vyšší
- řezání stavebních materiálů výhradně pomocí řezaček s vodní clonou (tzv. mokré řezačky), případné důkladné kropení řezaných materiálů
- udržování pořádku na staveništi a v okolí staveniště

- **z hlediska odpadového hospodářství a hydrogeologie** dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech:

Odborný referent: RNDr. Helena Řezníčková, tel: 542 174 534, reznickova.helena@brno.cz

OŽP MMB upozorňuje, že dne 1.1.2021 nabyl účinnosti zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Veškerý odpad vzniklý v rámci realizace bude předán do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu dle § 13 odst. e) zákona o odpadech.

V rámci konečného nakládání s odpadem je nutno dodržet hierarchii způsobů nakládání s odpady stanovenou § 3 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (předcházení vzniku odpadů, recyklace, energetické využití, odstranění).

Průběžná evidence odpadů včetně doložení způsobu nakládání (využití, odstranění) musí být původcem odpadů vedena v rozsahu ustanovení § 94 zákona o odpadech.



- **z hlediska ochrany přírody a krajiny** dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a **z hlediska ochrany a tvorby zeleně**:

Odborný referent: Ing. Monika Navrátilová, tel: 542 174 553, navratilova.monika@brno.cz

Při realizaci záměru (přístavba ke stávajícímu objektu) nesmí dojít k porušení ochranných podmínek volně žijících ptáků, a také nesmí dojít k úhynu a zraňování dalších živočichů (jedná se zejména o ochranu rorýsů a netopýrů). Zmíněná ochrana je zakotvena v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen „zákon o ochraně přírody“), konkrétně v ustanoveních § 5 odst. 1 a 3 a § 5a odst. 1.

OŽP MMB doporučuje realizovat práce, pokud možno, mimo hnízdní období ptáků (hnízdni období probíhá cca od 1.4. do 31.8.). V případě netopýrů je situace komplikovanější, protože vytvářejí letní a zimní kolonie a jejich výskyt je v některých objektech možný i celoročně.

Před zahájením prací je nutné objekt, ke kterému bude přístavba provedena, prohlédnout a v případě nálezu živočichů (např. hnízdících ptáků nebo netopýrů) je nutné situaci konzultovat s odborným zoologem (např. se zástupcem České společnosti ornitologické (ČSO), tel: 737 301 664, 603 901 754, e-mail: horakkrystof@seznam.cz, jmpcso@seznam.cz nebo České společnosti pro ochranu netopýrů (ČESON), tel.: 774 548 855, 737 121 672, e-mail: netopyr@ceson.org, popř. s pracovníkem Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, Kotlářská 51, Brno, tel: 547 427 662 (647)). Pokyny odborného zoologa je třeba při dalším postupu respektovat, aby nedošlo k porušení zákona o ochraně přírody.

Orgán ochrany přírody doporučuje, aby případné kácení dřevin bylo provedeno v době vegetačního klidu, tj. od 1. 11. do 31. 3. běžného roku. Tím bude také zajištěna ochrana ptáků dle zákona o ochraně přírody, neboť

dle § 5a zákona o ochraně přírody nesmí při realizaci záměru dojít k úmyslnému poškozování, ničení hnízd a vajec nebo odstraňování hnízd volně žijících ptáků a k úmyslnému usmrcování nebo odchytu volně žijících ptáků. V případě kácení dřevin v době hnízdění ptactva (tj. od 1. 4. do 31. 8. běžného roku) by bylo nutné porost nejprve prohlédnout, zda se na něm nevyskytují osídlená ptačí hnízda. V případě zjištění jejich výskytu je nutné s kácením počkat až do doby jejich vyhnízdění.

Při realizaci stavby je nutné dodržet ČSN 839061 Vegetační úpravy – ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech, ČSN 839021 Technologie vegetačních úprav v krajině – rostliny a jejich výsadba a ČSN 839031 Trávníky a jejich zakládání.

Ke kácení dřevin rostoucích mimo les je dle § 8 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, a s charakteristikou dle § 3 vyhlášky 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, ve znění pozdější změny, nutné povolení orgánu ochrany přírody, na základě žádosti vlastníka. Dle obecně závazné vyhlášky č. 20/2001, kterou se vydává Statut města Brna je orgánem k povolování kácení dřevin příslušný úřad městské části města Brna, tj. ÚMČ Brno – Královo Pole.

Realizace sadových úprav musí být provedena odbornou zahradnickou firmou k termínu závěrečné prohlídky stavby před vydáním kolaudačního souhlasu.

Následná údržba nově vybudované zeleně musí být investorem zajištěna tak, aby nedošlo k její devastaci a případnému úhynu rostlinného materiálu.

#### Státní Energetická Inspekce

Číslo jednací: MMB/0107328/2021/SLOT (DS)

Datum vydání: 05. 03. 2021

Stavebník splňuje při výstavbě nové budovy „Tréninková hala pro míčové sporty Vodova“, dle ustanovení § 7 odst. (1) zákona, požadavky na energetickou náročnost budov, které jsou ke dni podání žádosti o závazné stanovisko na SEI (žádost na stavební úřad nebyla dosud podána) stanoveny vyhláškou č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů, účinné od 01.09.2020 (dále jen „vyhláška“).

Při podání žádosti o závazné stanovisko SEI k dokumentaci pro stavební povolení v době účinnosti vyhlášky jsou splněny úrovně ukazatelů energetické náročnosti hodnocené budovy uvedené v ustanovení § 3 odst. (1) písm. a), b) a d) vyhlášky, tj. primární energie z neobnovitelných zdrojů vztažená na metr čtvereční energeticky vztažené plochy, celková dodaná energie za rok vztažená na metr čtvereční energeticky vztažené plochy a průměrný součinitel prostupu tepla. Tyto hodnoty nejsou vyšší než referenční hodnoty všech ukazatelů energetické náročnosti pro referenční budovu, tak jak požaduje ustanovení § 6 odst. (1) vyhlášky.

Tyto skutečnosti jsou doloženy průkazem energetické náročnosti budovy č. evidenční 338035.0 ze dne 25.02.2021, zpracovaným energetickým specialistou Ing. Jiřím Cihlářem, držícím oprávnění MPO č. 0997 ke zpracovávání průkazů.

Navrhovaná regulace otopné soustavy splňuje požadavky § 7 odst. (4) písm. a) zákona a vyhlášky č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími a registrujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.

V případě, že v průběhu provádění stavby dojde ke změně stavby před jejím dokončením s dopadem na její energetickou náročnost oproti projektové dokumentaci pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení upozorňuje Státní energetická inspekce účastníky stavebního řízení na ustanovení § 7 odst. (1) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.

#### **Odbor veřejných služeb**

Číslo jednací: BKPO/14684/20/2200

Datum vydání: 13. 11. 2021

Keře i stromy budou odstraněny včetně kořenů. Dřevní hmota větví, kmenů a pařezů bude odvezena. Byl proveden výpočet – ocenění dřevin dle metodiky AOPK „Oceňování dřevin rostoucích mimo les / aktuální cenová kalkulačka. Celková cena oceněných dřevin činí: 469 347,- Kč.

Při stavbě bude respektována ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Dále budou respektovány a chráněny před poškozením stávající inženýrské sítě – před započítáním prací je třeba tyto sítě vytyčit a respektovat podmínky pro práci v jejich ochranných pásmech.

Závazné stanovisko se vydává za těchto podmínek:

1. Kácení dřevin je možné provést pouze v případě realizace výše uvedené stavby.
2. Kácení bude provedeno v době vegetačního klidu, tj. od 1. 11. – 31. 3. běžného roku.
3. V případě kácení v době vegetačního období (tj. od 1. 4. do 30. 10. běžného roku), je nutné nechat porost prověřit ornitologem a protokol o kontrole předložit na ÚMČ Brno - Královo Pole před započítáním kácení. Doporučení ornitologa jsou závazná.

## f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Žádná ochrana stavby v době zpracování projektové dokumentace není známa. Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů – není kulturní, technickou ani jinou památkou.

## g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

### SO 01 TRÉNINKOVÁ HALA PRO MÍČOVÉ SPORTY VODOVA:

obestavěný prostor	17035 m <sup>3</sup>
zastavěná plocha:	2144 m <sup>2</sup>
podlahová plocha:	1898 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy komunikace:	1175 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy chodníky:	287 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy kačírek:	336 m <sup>2</sup>
Počet parkovacích stání:	35 (2 ks invalida)
Plocha zeleně:	2320 m <sup>2</sup>

### Předpokládaný počet pracovníků:

- Správce tréninkové haly, trenér a omezeně údržba – max. 3 osoby
- Sportovci – maximální počet 60 hráčů při tréninku, V případě zápasů pak navíc cca 50 diváků.

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

### Zdravotechnika – vodovod

#### Potřeba vody:

Roční potřeba vody dle vyhlášky 120/2011Sb. Tělocvična, sportoviště, fitness centrum (vybavení WC, umyvadla, možnost sprchování s teplou vodou)

Na jednoho sportovce v denním průměru za rok	20 m <sup>3</sup>
Počet sportovců – denní průměr	45 osob
Předpokládaná roční potřeba vody $Q_r$	900 m <sup>3</sup> /rok
Na jednoho návštěvníka v denním průměru za rok	1 m <sup>3</sup>
Počet návštěvníků – denní průměr	15 osob
Předpokládaná roční potřeba vody $Q_r$	15 m <sup>3</sup> /rok

Celková předpokládaná roční potřeba vody $Q_r$	915 m <sup>3</sup> /rok
Max. denní potřeba vody $Q_{d\max} = Q_r * 1,4/365$	3,5 m <sup>3</sup> /den
Max. hodinová potřeba vody $Q_{h\max} = Q_{d\max} * 1,8/24$	0,26 m <sup>3</sup> /hod
Výpočtový průtok pitné vody ČSN 755455 $Q_D$ vztah c)	2,7 l/s

Výpočtový průtok dešťové vody pro WC ČSN 755455  $Q_D$  vztah c) 0,62 l/s

### Zdravotechnika – kanalizace splašková

Bilance dešťových vod dle ČSN 75 6760:

Výpočet max. průtoku splaškových odpadních vod – gravitační odtok:

$Q_{ww} = 12,8 \text{ l/s}$

Výpočet max. průtoku splaškových odpadních vod -přečerpání:

$Q_p = 3,6 \text{ l/s}$

### Zdravotechnika – kanalizace dešťová

Bilance dešťových vod dle ČSN 75 6760:

Výpočet množství dešťových odpadních vod ze střechy a terasy:

$Q_D = i \times A \times C = 0,0216 \text{ l/s.m}^2 \times 1555 \text{ m}^2 \times 1,0 + 0,0216 \text{ l/s.m}^2 \times 453,5 \text{ m}^2 \times 1,0 + 0,0216 \text{ l/s.m}^2 \times 133,2 \text{ m}^2 \times 0,9 + 0,0216 \text{ l/s.m}^2 \times 44,0 \text{ m}^2 \times 0,3 = 47,8 \text{ l/s}$

C - součinitel odtoku z odvodňované plochy, pro střechy ostatní uvažujeme hodnotu 1,0 , Kačírek 0,9, Veg.vrstva 250mm 0,3

A - půdorysný průmět odvodňované plochy nebo účinná plocha střechy

i - intenzita deště, která se pro střechy a plochy ohrožující budovu zaplavením uvažuje hodnotou  $i = 0.0216 \text{ l/s.m}^2$

### (Brno)Elektroinstalace

Bilance spotřeby elektrické energie

Popis spotřebiče	P <sub>i</sub> (kW)	soudobost	P <sub>p</sub> (kW)
Osvětlení	20,0	0,5	10,0
Zásuvky	25,0	0,1	12,5
VZT	20,0	0,5	10,0
Vytápění, ohřev TUV	10,0	0,5	15,0
Chlazení	20,0	0,5	15,0
Slaboproud	2,0	0,5	1,0
Ostatní	10,0	0,2	2,0
<b>Celkem</b>	<b>107</b>		<b>65,5</b>
Technické maximum		0,9	
Celkový soudobý příkon			59

### Vzduchotechnika a chlazení

Vzduchotechnická a klimatizační zařízení objektu jsou dle účelu rozdělena na následující zařízení:

Zařízení:	Příkon:	ÚT:
AHU 01	10,0 kW	61,0 kW
AHU 02	2,5 kW	7,5 kW
EF 01	0,5 kW	-
ACC 01	16,0 kW	-
<b>Celkem:</b>	<b><u>29,0 kW</u></b>	<b><u>68,5 kW</u></b>



## Vytápění

Vytápění sportovní plochy zajistí profese VZT ohřevem přiváděného vzduchu. MaR bude na základě teploty v hale spravovat výkon ohřivače VZT a regulovat tak přivodní teplotu pro krytí tepelných ztrát a zajištění požadované teploty. Vytápění zajistí dostatečný výkon na vodním ohřivači VZT jednotky.

Ostatní prostory budou vytápěny okruhy podlahového vytápění. Systém podlahového vytápění bude pomocí plastových vrstvených trubek uložených do systémové desky. Ve sprchách budou osazeny trubková tělesa, která zajistí vytápění sprch na požadovanou teplotu a budou napojena na rozdělovač podlahového vytápění. V místnostech kanceláře, výměňkové stanice a na recepci budou osazena otopná tělesa. Otopné tělesa budou osazena termostatickým ventilem a termostatickou hlavici. Teplota otopné vody pro otopné tělesa bude regulovaná pomocí ekvitermní křivky.

Druhá větev z výměňkové stanice bude sloužit pro napojení vodních ohřivačů VZT jednotek, do kterým bude posílána topná neregulovaná voda. Směšovací uzel jednotky bude schovaný na střeše v komoře VZT a bude opatřen proti zamrzání.

Další větev z výměňkové stanice bude pro zásobníkový ohřev teplé vody. Zásobník bude dodávkou UT a ZTI a napojí přívody studené, teplé vody a cirkulace na hrdla zásobníku. MaR dodá čidla dle potřeby řízení. Pro ohřev ZTI bude připravována ostrá voda a spouštění bude od teploty v zásobníku.

Pro objekt byl proveden výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN 12 831 pro oblastní výpočtovou venkovní teplotu -12°C. Tepelná ztráta celého objektu činí **50,8 kW**.

Vzduchotechnika objektu kryje **37,5 kW** haly. Potřeba tepla pro vytápění podlahovým vytápěním a otopnými tělesy je **14,6 kW**.

	Tepelný výkon [kW]	Roční (MWh/rok)
Otopná tělesa a podlahové vytápění	14,6	34,7
Vzduchotechnika administrativy	84,0	179,7
Ohřev teplé vody	30,0	9,5
<b>Celkový výkon zdroje tepla bez přístavby</b>	<b>128,6 kW</b>	<b>223,9 MWh/rok</b>

## Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen komunálními službami spolu s dalším odpadem. Podporováno bude třídění odpadů a bude využit stávající systém řešení odpadů v rámci celé lokality.

### Likvidace odpadu ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 93/2016 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. 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 /č.185/2001 Sb./ a prováděcími právními předpisy, přivést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze odstraňovat pouze dle § 20-23 zák. č. 185/2001 Sb.

Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 93/2016 Sb.:

Katalogové číslo odpadu <sup>1</sup>	Název odpadu <sup>2</sup>	Kategorie odpadu <sup>3</sup>	Celkové produkované množství	Kód nakládání s odpadem <sup>4</sup>	Kategorie skládky <sup>4</sup>
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	1 m3	R1	
15 01 02	Plastové obaly	O	0,4 m3	R5	
15 01 03	Dřevěné obaly	O	1 m3	R1	
15 01 06	Směsné obaly	O	3 m3	R1	
15 01 07	Skleněné obaly	O	0,3 m3	R1	
15 02 03	Absorpční činidla, čisticí tkaniny	O	0,5 m3	R1	
17 01 01	Beton	O	3 m3	D1	S-IO
17 01 02	Cihly	O	10 m3	D1	S-IO



17 01 07	Směsi nebo odd. frakce betonu, cihel, keramických výr.	O	18 m3	D1	S-IO
17 02 01	Dřevo	O	2 m3	R1	
17 02 02	Sklo	O	0,6 m3	R1	
17 02 03	Plasty	O	1 m3	R5	
17 03 02	Asfaltové směsi	O	100 m2	R5	
17 04 07	Směsné kovy	O	1 m3	R4	
17 04 11	Kabely	O	2 m3	R4	
17 05 04	Zemina a kamení	O	1200 m3	D1	
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	2 m3	R1	
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	5 m3	R1	
1) Uveďte kat. č. odpadu podle vyhl. č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů.	2) Uveďte název odpadu podle Katalogu odpadů <a href="https://www.katalogodpadu.cz/#top">https://www.katalogodpadu.cz/#top</a>	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. 3 k zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, 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: <a href="https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha3.aspx">https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha3.aspx</a>					
Kódy způsobů odstraňování odpadů: <a href="https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha4.aspx">https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha4.aspx</a>					

Bude upřesněno ve vyšším stupni dokumentace.

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

**Azbest nebyl v rámci průzkumu lokality stavby nebyl zjištěn.**

#### **Energetická náročnost budovy**

Řešeno komplexně v samostatné části dokumentace – Průkaz energetické náročnosti objektu. Bude zpracováno ve vyšším stupni projektové dokumentace.

#### **i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Přepokládané započetí výstavby je v roce 2022, předpokládaný konec výstavby rok 2024. Stavba nebude etapizována.

#### **j) Orientační náklady stavby.**

Orientační náklady stavby jsou odhadovány na 95 mil. Kč.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je v souladu s platným územním plánem území (územní plán města Brno). Pozemky spadají do funkčních ploch s názvem „R“ - „Zvláštní plochy pro rekreaci“. Stavba svým charakterem, objemem ani výškou nenarušuje současnou okolní zástavbu, naopak ji vhodně doplňuje. Nová tréninková hala je navržena v bezprostřední návaznosti na stávající halu míčových sportů v severní části areálu. Dochází tak jak uvolnění prostoru pro zbývající aktivity, tak k přímému provoznímu propojení s existující sportovní halou. Zároveň vzniká směrem k nové hale míčových sportů nový volný veřejný prostor navržený jako parková relaxační plocha umožňující zároveň přístup ke stávajícímu kluzišti. Stávající areálové komunikace, které částečně opravujeme, jsou doplněny kolnými parkovacími stáními.

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

Jedná se o nepodsklepený objekt halového typu se zázemím nepravidelného půdorysného tvaru s celkovými rozměry cca. 55 x 40m. Konstrukčně se jedná o podélný dvojtrakt. Modulový systém je v podélném směru pravidelný – 6,0m a v příčném směru 6,0m a jen v části se zázemím 9,45m. Nosný konstrukční systém je kombinovaný – v halové části je tvořen jednoduchým skeletem se světlou výškou pod vazník 7,0m a v části se zázemím haly s menší konstrukční výškou jde o zděný stěnový. Podlaha ve sportovní části je navržena jako systémová dřevěná palubková podlaha na odpruženém roštu, v zázemí je uvažovaná bezspárová podlaha na polyuretanové bázi.

Opláštění objektu bude provedeno designovým modulárním prefabrikovaným stěnovým systémem tl. 250 mm, který do výšky 4 m bude fungovat na bázi provětrávané fasády a bude zakotven do obvodové konstrukce. Od výšky 4 m bude samonosný. Tento prefabrikovaný stěnový systém s jádrem z minerální vlny a s opláštěním pozinkovanými ocelovými plechy s povrchovou úpravou antikoročním metalickým nástřikem v kombinaci dvou šedých odstínů tvoří dohromady pevný fasádní element. Jednotlivé fasádní elementy jsou uchyceny na horizontální nosné konstrukci.

Část provozního zázemí objektu je v kontrastu omítnuta bílou omítkou světlého odstínu

## B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Tréninková hala je navržena v rozměrech 55,0 x 39,75 m a je provozně a objemově rozdělena na dvě části – provozní část a vlastní sportovní část. Hlavní bezbariérový vstup do objektu je situovaný ze strany východní. Ze západní strany je také možný přístup na pochůzí střešou, která navazuje na přiléhající okolní terén a komunikaci na západní straně areálu.

Sportovní část je navržena s vnitřní sportovní plochou o rozměrech 49,4x29,7 m (1470 m<sup>2</sup>) a prostorově vychází z rozměru hřiště pro házenou a florbal (40x20m) v podélném směru, v příčném pak z požadovaného umístění tří basketbalových hřišť (26x14m) s nutným postranním zámezím. Při tomto uspořádání se uvažuje s dělením haly na tři samostatné tréninkové části oddělené závěsnými sítěmi. Sportovní plocha mimo výše uvedeného dále pojímá hrací plochu dalšího centrálně umístěného hřiště pro basketbal (28x15m) a hřiště pro volejbal či nohejbal (18x9m) Světla výška haly je nad sportovním prostorem 7,0 m (po spodní hranu stropních vazníků). Střešní atika je navržena ve výšce 10,0 m. Při podélné stěně směrem k zázemí jsou navrženy v nikách teleskopické tribuny.

Provozní zázemí haly je navrženo na severní straně objektu podél celé haly a tvoří provozní pojítko mezi starou a novou halou. Světla výška zázemí je 2,6 m a je jednopodlažní, zastřešeno pochůzí střešou. V zázemí se konkrétně nachází šatny sportovců s rozhodčích s hygienickým zázemím, technická místnost, skladové prostory sportovního náčiní a vybavení a dále zasedací místnost a vstupní recepční část s bufetem a sociálním zázemím pro návštěvníky.

## 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.

**Vzhledem k účelu objektu se nepředpokládá samostatný pohyb osob nevidomých, osob s omezenou zrakovou schopností – osob slabozraké. Tyto budou vždy v doprovodu třetí osoby.**

Konkrétně je v rámci stavby navrženo:

- Hlavní vstupy jsou bezbariérové 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  $0,5 + \text{tg}$ .
- 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  $28^\circ$  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).

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

- ČSN 74 45 05 Podlahy. Společná ustanovení
- ČSN 74 45 07 Zkušební metody podlah. Stanovení protiskluzných vlastností povrchů podlah
- 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 obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Obsluhující personál musí být starší 18 roků, 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 využito pro vytvoření prostorového stínění. V objektech bude realizována koordinovaná zónová ochrana před přepětím dle ČSN EN 62305-4 s využitím přepětiových ochran.

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

Každého půl roku vždy na jaře a na podzim bude zkontrolován technický stav střešní krytiny a provedena kontrola 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 technický popis staveb**

### **a) Stavební řešení**

Jedná se o nepodsklepený objekt halového typu se zázemím nepravidelného půdorysného tvaru s celkovými rozměry cca. 55 x 40m. Konstrukčně se jedná o podélný dvojtrakt. Modulový systém je v podélném směru pravidelný – 6,0m a v příčném směru 6,0m a jen v části se zázemím 9,25m. Nosný konstrukční systém je kombinovaný – v halové části je tvořen jednoduchým skeletem se světlou výškou pod vazník 7,0m a v části se zázemím haly s menší konstrukční výškou jde o systém stěnový. Objekt je na jihozápadní straně částečně zasypán.

### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

#### **Základy**

Celkovou problematiku založení projektovaného objektu haly lze rozdělit na založení vlastního objektu (nosná konstrukce) a na únosnost, resp. stlačitelnost podloží pod zpevněnými plochami (podlahy, parkoviště, komunikace). Vzhledem k uvedeným geologickým podmínkám lze doporučit jak plošné založení, tak i hlubinné založení nosné konstrukce objektu haly. Plošné založení objektu by bylo situováno do eolických tuho pevných zemin třídy F6 s hodnotami  $E_{oed} = 11,75$  MPa, což odpovídá deformačnímu modulu  $E_{def} = 5,52$  MPa s minimální hloubkou založení 1,4 m. Tato základová úroveň bude počítána od projektované úrovně 0,00 = 259,44 m n.m. Tuto zeminu lze považovat za vhodnou základovou půdu. V případě hlubinného založení s uložením paty piloty v prostředí eolických zemin v hloubce cca 8,0 m by základová zemina dosahovala hodnot  $E_{oed} = 7,55$  MPa, což odpovídá deformačnímu modulu  $E_{def} = 3,55$  MPa. Modul deformace byl ověřen i penetrační sondou P1, která vykazovala pro úroveň eolických sedimentů třídy F6 CL a F6 CI v hloubce od 1,0 m do 10,0 m hodnoty  $E_{def}$  od 3,0 MPa do 9,1 MPa. V každém případě však doporučujeme volit základovou úroveň v geologickém prostředí stejné kvality.

Úroveň ± 0,00 tréninkové haly uložena na kótě 259,20 m n.m., tedy v nejvýše položené části lokality (dle vrtu J1) v hloubce zářezu cca 2,4 m pod povrchem současného terénu. Při této úrovni v místě vrtu J1 bude nutný odkop svrchních zemin na tuto hloubku. Dočasné stěny stavební jámy je nutné zajistit vhodnou pažicí konstrukcí. Vzhledem k typu zeminového materiálu (objemově nestabilní spraše) a hloubce výkopu/zářezu (cca 2,4 m) doporučujeme zajistit stavební otvor formou záporového, popř. mikrozáporového pažení s kotevním systémem. V případě dostatečného prostoru pro manipulaci a provedení HTÚ svahováním je vhodné ve sprašových zeminách třídy F6 svahovat ve sklonu alespoň 1 : 0,75 do maximální hloubky 3 m.

Založení nosné konstrukce halové části je na hlubinných základech – vrtaných pilotách. Tyto budou na doplněny monolitickým železobetonovým pasem pro zajištění přenosu jednak svislých sil ale i ohybového momentu od obvodové stěny halové části tvořící konzolu.

Založení nosné konstrukce zázemí je kombinované. Sousední stěna stávající haly má z větší části základové pasy hl. až 2,5m, lokálně rozšířené do patek. Na jihozápadní straně v prostoru zázemí stávající základové pasy mají výškovou úroveň o cca. 1,5m výše. Z tohoto důvodu je obvodová stěna podél stávající založená na mikropilotách s monolitickou železobetonovou převázkou v horní úrovni. Ostatní nosné konstrukce zázemí budou založeny na plošných základech – základových pasech a základové patce pod sloupem..

#### **Svislé konstrukce**

Základní nosná konstrukce halové části je tvořená příčnými jednoduchými rámy s rozpětím 29,8m. Tyto jsou tvořeny železobetonovými prefabrikovanými sloupy s dřevěnými pultovými vazníky 1,40 – 2,45m. Pultové vazníky jsou doplněny vazničkami kladenými po „vlašsku“ s lehkými sendvičovými panely (např. TRIMO) na jejich horním líc

Obvodové stěny halové části jsou opět materiálově kombinované. Do úrovně +4,0m jsou u podélných stěn tvořeny zděnými stěnami tl. 30,0cm vyzdívanými mezi železobetonové sloupy s monolitickými železobetonovými pozedními věnci. Ve štítech jsou do úrovně +4,0m stěny monolitické železobetonové tl. 40,0cm. Od úrovně 4,0m je konstrukce obvodových stěn tvořená opět lehkými sendvičovými panely (např. TRIMO) kladenými na svislo, které jsou kotveny k nosné ocelové podkonstrukci splňující požadovanou požární odolnost 15min.

Nosná stěnová konstrukce zázemí je opět materiálově kombinovaná. Střední nosná stěna tl. 20cm a jihozápadní štítová stěna tl. 30,0cm je monolitická železobetonová. Ostatní nosné stěny jsou zděné. Stěnový systém je vstupním prostorem s recepcí a bufetem doplněn dvojicí monolitických železobetonových sloupů profilu 30/40cm.

### **Strop zázemím**

Nosná konstrukce stropu je tvořena monolitickou železobetonovou deskou tl. 20,0 cm doplněnou na obvodu v místě hlavního vstupu obráceným vysokým nosníkem tvořícím zároveň zábradlí.

### **Konstrukce podlahy**

Nosná podlahová deska bude drátkobetonová s předpokládanou tl. cca. 20,0cm, která se provede na hutněném násypu splňující požadované parametry horních vrstev  $E_{def,2} > 45 \text{ MPa}$ ,  $n = E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ .

### **Konstrukce stropu tréninkové haly**

Vodorovná střešní konstrukce zastřešení nad tréninkovou halou je navrhnutá z přímých lepených dřevěných vazníků uložených ve spádu o průřezu 260x1920 mm, v osové vzdálenosti 6,0m. Spád 2% je tvořený různým výškovým uložením vazníků. Vazníky budou na jednom konci uloženy na elastomerovém ložisku umožňující vodorovný posun. Kotvení na železobetonové sloupy je navrhnuté přes ocelové profily UPE 180 po obou stranách vazníku. Zavěšení je navrhnuté ve střežích polích ocelovými táhly o průměru 16 mm. Mezi vazníky jsou navrhnuté dřevěné rozpěry – v krajních částech o průřezu 160/280 mm a ve vnitřních polích o průřezu 140/240 mm ukládané v osových vzdálenostech 5,96m.

### **Schodiště**

Objekt je doplněn vnějším schodištěm, které bude rovněž v technologii monolitického železobetonu.

*Konstrukční (statické) a materiálové řešení bude komplexně řešeno v samostatné části projektové dokumentace – Stavebně-konstrukční řešení D.1.2.*

## **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Mechanická odolnost a stabilita bude dále komplexně řešena v samostatné části projektové dokumentace – Stavebně-konstrukční řešení. Obecně je stavba navržena a zároveň musí být provedena tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterými je vystavena během výstavby a užívání při řádném provádění běžné údržbě, nemohly způsobit:

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby
- nepřipustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce
- ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací a drah v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci a dráze přiléhající ke staveništi
- ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby
- porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele, kterému by bylo možno předejít bez nepřiměřených potíží nebo nákladů, nebo jej alespoň omezit
- poškození staveb vlivem nepříznivých účinků podzemních vod vyvolaných zvýšením nebo poklesem hladiny přilehlého vodního toku nebo dynamickými účinky povodňových průtoků, případně hydrostatickým vztlakem při zaplavení
- ohrožení průtočnosti koryt vodních toků, případně údolních profilů, mostů a propustků

Stavební konstrukce a stavební prvky musí být navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) Technické řešení**

Viz B.2.6 Základní technický popis staveb

### **b) Výčet technických a technologických řešení**

**SO 01 TRÉNINKOVÁ HALA PRO MÍČOVÉ SPORTY VODOVA**

#### **Zdravotechnika**

##### **Vodovod**

Objekt bude napojen na novou přípojku vody, která bude ukončena hlavním uzávěrem. Za uzávěrem bude vodoměr. Ohřev teplé vody bude zásobníkový o objemu 500l. Ohřev zásobníku zajistí topný had s topným příkonem 30kW. Ohříváč teplé vody, bude osazen ve výměňkové stanici. Hlavní rozvod bude veden pod střechou sociálního zázemí. Před každým sociálním zařízením budou osazeny podružné uzávěry vody. Hlavní potrubní rozvod pod stropem bude v provedení PPR – vícevrstvé potrubí se sníženou délkovou roztažností.

##### **Požární vodovod**

Požární zabezpečení objektu bude zajištěno osazením hydrantových skříní. Požární rozvod bude napojen samostatným potrubím. Které bude odděleno od pitné vody zpětným ventilem.

##### **Splašková kanalizace**

Vnitřní splašková kanalizace odvádí odpadní vody od zařizovacích předmětů a je napojena na kanalizační přípojku. Splašková kanalizace bude dělena na dvě větve. Jedna větev bude odvedena gravitačně a druhá z důvodu výšky vstupní šachty bude přečerpávána. Kanalizační potrubí bude odvětráno. Čerpací jímka bude součástí inženýrských sítí a bude osazena před objektem.

##### **Dešťová kanalizace**

Dešťová voda bude ze střechy halové části odvedena podtlakově. Na snížené části objektu budou dešťové vody odvedeny gravitačně. Dešťové vody z haly a části sociálního zázemí (snížené části) budou odvedeny do šachty Š3 a dále do retenční nádrže. Zbýlá část, která výškově nevychází napojit do retenční nádrže, bude napojena přímo do kanalizace do šachty Š2. Dešťové vody ze střech budou odváděny vyhrřívajícími střešními a terasovými vtoky. Dešťová kanalizace bude tepelně izolována proti kondenzaci a proti hluku.

#### **Vzduchotechnika a chlazení**

Profese VZT řeší větrání hygienického zázemí a přidružených prostor, větrání a vytápění prostoru haly, chlazení přívodního vzduchu pro větrání haly v letním období, na teplotu 20 °C.

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

R – Větrání s rekuperací - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a rekuperací tepla. Zařízení zajistí větrání prostoru s rekuperací tepla ve vzduchu a jeho filtraci. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu ani nezajistí vytápění prostoru

Návrh a použitá zařízení jsou v souladu s nařízením komise EU č.1253/2014 (Ekodesign 2018).

#### **Zařízení AHU 01 – Větrání a vytápění haly -R**

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.

Profese VZT pokrývá tepelné ztráty.

Profese VZT neupravuje vlhkostní parametry.

Systém větrání – rovnotlaký.



Pro zajištění větrání a vytápění prostoru sportovní haly je navržena jednotka AHU 01 se směřováním, rotačním rekuperátorem, vodním ohřivačem a chladičem s přímým výparem. Jednotka bude osazena na ocelové konstrukci na střeše haly.

#### **Sestavení jednotky AHU 01:**

**Přívod:** pružná manžeta  
uzavírací klapka  
filtrační komora (F7)  
rekuperátor deskový  
klapková komora  
přívodní ventilátor (AC motor)  
vodní ohřivač (75/55 °C)  
chladič (přímý výparník)

**Odvod:** pružná manžeta  
uzavírací klapka  
filtrační komora (M5)  
rekuperátor deskový  
odvodní ventilátor  
+ komora pro směšovací uzel ÚT

Vzduch bude z exteriéru nasáván přes proti-dešťový kryt, z haly či z exteriéru (dle vhodnějších podmínek). Vzduch bude VZT jednotkou směšován, filtrován a teplotně upravován. Vzduchotechnické potrubí bude vedeno pod stropem haly, jako přívodní elementy jsou textilní rukávce. Pro odvod vzduchu bude instalován sací koš pod střechou objektu.

Útlum hluku je vyřešen následovně: pro přívod/odtah a sání/výfuk budou namontovány kulísové tlumiče hluku za VZT jednotkou.

Přenos vibrací ze zařízení VZT bude eliminován pružnými manžetami vloženými do trasy VZT potrubí. Bude provedeno doizolování potrubí tepelnou izolací přes tlumiče pro snížení přenosu hluku a vibrací.

Jednotka bude uložena na ocelové konstrukci, dle statického výpočtu. Konstrukce bude akusticky oddělena od střešní konstrukce (kompletní dodávka stavby).

#### **Zařízení AHU 02 – Větrání šaten a zázemí - R**

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.

Profese VZT nepokrývá tepelné ztráty.

Profese VZT neupravuje vlhkostní parametry.

Systém větrání – rovnotlaký.

Pro zajištění větrání prostoru šaten a zázemí je navržena jednotka AHU 02 s rotačním rekuperátorem a vodním ohřivačem. Jednotka bude osazena na v technické místnosti. Na hranici požárních úseků haly a technické místnosti budou osazeny požární klapky. Jednotka je o výkonu 3.200 m<sup>3</sup>/h

#### **Sestavení jednotky AHU 02:**

**Přívod:** pružná manžeta  
uzavírací klapka  
filtrační komora (F7)  
rekuperátor rotační  
ventilátor (EC motor)

**Odvod:** pružná manžeta  
uzavírací klapka  
filtrační komora (M5)  
rekuperátor rotační přívodní  
odvodní ventilátor

Vzduch bude z exteriéru nasáván přes proti-dešťovou žaluzii z exteriéru. Vzduch bude VZT jednotkou filtrován a teplotně upravován. Vzduchotechnické potrubí bude vedeno pod stropem v podhledu, jako přívodní elementy jsou vířivé anemostaty. Pro odvod vzduchu bude instalovány odvodní talířové ventily.

Útlum hluku je vyřešen následovně: pro přívod/odtah a sání/výfuk budou namontovány kruhové tlumiče hluku za VZT jednotkou. Přenos vibrací ze zařízení VZT bude eliminován pružnými manžetami vloženými do trasy VZT potrubí. Bude provedeno doizolování potrubí tepelnou izolací přes tlumiče pro snížení přenosu hluku a vibrací.

#### **Zařízení EF 01 – Odvětrání technické místnosti**

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.

Profese VZT pokrývá tepelné ztráty.

Profese VZT neupravuje vlhkostní parametry.

Systém větrání – podtlakový.

Pro odvětrání tepelné zátěže z prostoru výměňkové stanice bude instalován odvodní potrubní ventilátor. Dle profese ÚT v letním období vzniká zátěž do prostoru o výkonu 300 W. Pro odvod této tepelné zátěže je navržen ventilátor o výkonu 180 m<sup>3</sup>/h. Otáčky ventilátoru jsou řízeny dle teploty v prostoru stanice. Teplý vzduch bude pomocí SPIRO potrubí odváděn nad střechu objektu a vyfukován do exteriéru pomocí kruhové výfukové hlavice.

Úhrada čerstvého vzduchu pro podtlakové větrání bude z fasády objektu pomocí sestavy, která se skládá z protidešťové žaluzie, uzavírací klapky se servopohonem a krycí mřížky. Uzavírací klapka bude otevřena vždy při spuštění odťahového ventilátoru. Pro odvod tepelné zátěže z prostoru technické místnosti bude instalován potrubní ventilátor s odvodem vzduchu nad střechu objektu. Úhrada vzduchu bude pomocí protidešťové žaluzie na fasádě objektu. Ovládání ventilátoru bude pomocí teplotního čidla z prostoru a pomocí časového režimu.

#### Zařízení ACC 01 – Zdroj chladu pro AHU 01

Zdrojem chladu pro vzduchotechnickou jednotku AHU 01 bude kondenzační jednotka umístěna na střeše haly a osazena na ocelové nosné konstrukci vedle VZT jednotky. Kondenzační jednotka bude propojena Cu potrubím s výparníkem v jednotce. Čerstvý vzduch bude ochlazován na přívodní teplotu až +20 °C tak, aby bylo možné podchlazování přiváděného vzduchu a částečné krytí tepelných zisků.

Chladícím médiem bude ekologické chladivo R410a. Přímý výparník vzduchotechnické jednotky bude se zdrojem chladu propojen expanzní sadou (AHU kit), v němž proudí chladící médium, napájecí a ovládací kabely.

Ovládání výkonu chlazení bude pomocí řídicího boxu s deskou podporující řízení signálem 0-10 V. Řídicí box bude umístěn uvnitř venkovní VZT jednotky.

#### Vytápění

Vytápění sportovní plochy zajistí profese VZT ohřevem přiváděného vzduchu. MaR bude na základě teploty v hale spravovat výkon ohřivače VZT a regulovat tak přívodní teplotu pro krytí tepelných ztrát a zajištění požadované teploty. Vytápění zajistí dostatečný výkon na vodním ohřivači VZT jednotky.

Ostatní prostory budou vytápěny okruhy podlahového vytápění. Systém podlahového vytápění bude pomocí plastových vrstvených trubek uložených do systémové desky. Ve sprchách budou osazeny trubková tělesa, která zajistí vytápění sprch na požadovanou teplotu a budou napojena na rozdělovač podlahového vytápění. V místnostech kanceláře, výměňkové stanice a na recepci budou osazena otopná tělesa. Otopné tělesa budou osazena termostatickým ventilem a termostatickou hlavicí. Teplota otopné vody pro otopné tělesa bude regulována pomocí ekvitermní křivky.

Druhá větev z výměňkové stanice bude sloužit pro napojení vodních ohřivačů VZT jednotek, do kterým bude posílána topná neregulovaná voda. Směšovací uzel jednotky bude schovaný na střeše v komoře VZT a bude opatřen proti zamrznutí.

Další větev z výměňkové stanice bude pro zásobníkový ohřev teplé vody. Zásobník bude dodávkou UT a ZTI a napojí přívody studené, teplé vody a cirkulace na hrdla zásobníku. MaR dodá čidla dle potřeby řízení. Pro ohřev ZTI bude připravována ostrá voda a spouštění bude od teploty v zásobníku.

#### Zdroj tepla

Zdrojem tepla bude výměňková stanice, která bude umístěna v technické místnosti v objektu. Instalovaný výkon výměňkové stanice bude do 100,0 kW. Do místnosti bude nejkratší cestou přivedený horkovod, napojený na centrální rozvod brněnských tepláren. Horkovod projde do technické místnosti a na hranici objektu bude osazen příslušnými ovládacími a měřicími armaturami. Horkovod bude od vnitřního rozvodu oddělen průtokovým výměníkem. Topná voda z výměníku bude dopravena do rozdělovače a sběrače, odkud se rozčlení na jednotlivé větve.

Větve budou členěny následovně:

- Podlahové vytápění a otopné tělesa
- Vzduchotechnika (požadavek VZT)
- Ohřev TV (požadavek ZTI)

Větev otopných těles a podlahového vytápění bude ekvitermně regulována pomocí směšovacího ventilu. Ostatní větve budou bez regulace. Regulace výkonu do VZT jednotek bude prováděna na směšovacím uzlu hned před vstupem do výměníku VZT. Směšovací uzly před VZT zajistí protimrazovou ochranu výměníku neustálou cirkulací malého průtoku topné vody. Potrubí v exteriéru bude profesí ELE opatřeno topným kabelem.

Na vnitřní rozvod před rozdělovačem bude napojený systém automatického doplňování a dostatečné expanzní a zabezpečovací zařízení v podobě pojistných ventilů a expanzní tlakové nádoby.



Teploty média:

- Vnitřní rozvod objektu – 75/55 °C

Profese MaR bude řídit směšovací uzly, čerpadla ve výměňkové stanici a bude sledovat havarijní stavy a chyby doplňování systému. Dodá všechny potřebná čidla.

Profese ELE bude napájet elektrické zařízení, jako jsou čerpadla. Zajistí jištění a vybaví výměňkovou stanici sadou základních zásuvek 230V a 400V.

Profese ZTI provede odvodnění výměňkové stanice podlahovou vpustí a zajistí přívod surové vody pro doplňování.

Profese stavba zajistí spádování výměňkové stanice k podlahové vpusti. Výměňková stanice bude nepovolaným vstupům zakázána.

Profese VZT zajistí provozní větrání 0,5 x/h a odvedení tepla v letním období. Vývin tepla v létě se odhaduje na 0,5 kW.

Pokud bude v objektu EPS, bude muset vypínat všechny zařízení při požárním poplachu.

Zabezpečení soustavy bude navrženo expanzní nádobou, pojistným ventilem osazeným v blízkosti výměníku. Doplňovací a expanzní zařízení bude umístěno ve výměňkové stanici.

Doplňování vody do okruhu bude plně automatické. Přívod vody bude z vodovodního řádu přes oddělovací člen s vodoměrem pro přímé doplňování. Profese ZTI zajistí napojené na vodovodní řád

### Silnoproud

Objekt bude napojen ze stávající kioskové trafostanice na parc.č. 4611/35 ve vlastnictví města. Z trafostanice bude podzemním kabelovým vedením (po pozemcích města) připojena přípojková skříň, umístěná na fasádě haly. V této kabelové skřini bude odjištěn vývod do hlavního rozvaděče a ponechána rezerva pro případné budoucí rozšíření. Ze skříně bude kabelem napojen hlavní rozvaděč v technické místnosti. Vlastníkem přípojky bude investor. Přípojka bude provedena kabelem AYKY-J 3 x 120+70 mm<sup>2</sup> uloženým v zemi. Celková délka přípojky je 147m.

V technické místnosti rozvaděč RH o potřebném počtu polí. Tvoří ho oceloplechové skříňové rozvodnice s jisticími a spínacími prvky uvnitř. V rozvaděči bude osazen hlavní jistič, podružné jističe jednotlivých vývodů a další pomocné přístroje (zdroje, stykače, atd.)

Technologické rozvaděče (např. MaR pro VZT) budou umístěny ve vhodném místě v blízkosti napájené technologie a budou podle potřeby řešeny jako oceloplechové zapuštěná rozvodnice, případně skříňové rozvaděče. Veškeré prvky budou řádně popsány a označeny. Stejně tak propojovací kabeláž bude mít provedené převlečné popisové prvky. Obvody obecných zásuvkových okruhů užívaných laiky budou doplněny o zvýšenou ochranu proudovými chrániči s reziduálním proudem 30 mA dle požadavků ČSN 332000-4- 41 ed 3.

V hlavním rozvaděči RH se počítá s instalováním přepětové ochrany třídy B+C. Na dveřích rozvaděče bude umístěn popis rozvaděče a ve vnitřní kapse bude umístěna dokumentace patřící k rozvaděči.

### Vnitřní rozvod silnoproudé elektrotechniky

#### Bilance příkonů

Popis spotřebiče	Pi(kW)	soudobost	Pp(kW)
Osvětlení	30	1,0	30
Venkovní osvětlení	5	0,5	2,5
Zásuvky	20	0,1	2,0
VZT AHU 01	9,9	0,5	5,0
VZT AHU 02	5,0	2,5	2,5
VZT ACC 01	20,2	0,5	10,1
UT	2,5	0,5	1,3
Rezerva	5	0,2	0,5
Celkem	97,6		53,8

### Hlavní rozvody

Hlavní přívodní kabel bude proveden z přípojkové skříně a bude proveden kabelem AYKY-J 3 x 120+70 mm<sup>2</sup>. Kabel bude doveden do hlavního rozvaděče RH v technické místnosti. Hlavní přívodní kabel bude uložen v korungované trubce PVC, která omezí možnost poškození přívodního kabelu.

Z rozvaděče RH bude provedeno napájení podružných rozvaděčů, rozvaděčů SLP, MaR atd.

U vstupu do objektu bude instalováno tlačítko Central a Total Stop, která budou napojena kabely 1-CXKH-V 2Ax1,5mm<sup>2</sup> (P90-R kategorie B2ca, s1, d0 s funkční schopností při požáru) do rozvaděče RH.

### Měření a spotřeba elektrické energie

Fakturační měření spotřeby elektrické energie je v rozvaděči trafostanice. V rozvaděči RH bude umístěno podružné měření.

### Řešení rozvaděčů

V technické místnosti rozvaděč RH o potřebném počtu polí. Tvoří ho oceloplechové skříňové rozvodnice s jističími a spínacími prvky uvnitř. V rozvaděči bude osazen hlavní jistič, podružné jističe jednotlivých vývodů a další pomocné přístroje (zdroje, stykače, atd.)

Technologické rozvaděče (např. MaR pro VZT) budou umístěny ve vhodném místě v blízkosti napájené technologie a budou podle potřeby řešeny jako oceloplechové zapuštěná rozvodnice, případně skříňové rozvaděče. Veškeré prvky budou řádně popsány a označeny. Stejně tak propojovací kabeláž bude mít provedené převlečné popisové prvky. Obvody obecných zásuvkových okruhů užívaných laiky budou doplněny o zvýšenou ochranu proudovými chrániči s reziduálním proudem 30 mA dle požadavků ČSN 332000-4- 41 ed 3.

V hlavním rozvaděči RH se počítá s instalováním přepětové ochrany třídy B+C. Na dveřích rozvaděče bude umístěn popis rozvaděče a ve vnitřní kapse bude umístěna dokumentace patřící k rozvaděči. .

### Řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

Osvětlení je rozděleno na samostatné části dle jednotlivých místností a požadované intenzity osvětlení v jednotlivých prostorách. Ve všech místnostech je osvětlení navrženo tak, aby splňovalo požadavky dle ČSN EN 12464-1 a vyhl.238/2011 Sb.

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.

Svítlidla je doporučeno udržovat pravidelně při snížení světelného toku, nejpozději však 1x za 1/2 roku, 1x za 2 roky je doporučeno obnovení nátěru stěn. Prachotěsná svítidla je nutno po čištění pečlivě uzavřít, světelné zdroje je nutno vyměňovat nejpozději při 95% životnosti dle katalogu výrobce.

Nouzové osvětlení bude navrženo jako orientační a bezpečnostní osvětlení svítidly s vlastním zdrojem, které zajišťují trvalý chod osvětlení po výpadku el. energie po dobu 1 hodiny. Ve vybraných místnostech bude instalováno protipanické osvětlení. Na chodbách, v technických místnostech, schodištích a únikových prostorech jsou instalována nouzová svítidla s vlastními zdroji a piktogramy. Instalace a provedení nouzového osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172.

### Místa, která musí být zdůrazněna:

- a) každé dveře určené pro nouzový východ,
- b) v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem
- c) v blízkosti každé jiné změny úrovně
- d) nařízené únikové východy a bezpečnostní značky
- e) při každé změně směru
- f) při každém křížení chodeb
- g) vně a v blízkosti každého konečného východu
- h) v blízkosti každého místa první pomoci
- i) v blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče

### Řešení zásuvkových rozvodů

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 případných kuchyňkách bude provedeno ochranné pospojování.

V rámci technologie bude dále napájeno připojení a ovládání dělicích sítí, výsuvných a sklopných košů a taky napájení skórovacích tabulí. Na WC pro invalidy bude napájen přivolávací systém. Na střeše budou vyhřívané okapové svody. Na fasádě stávající haly bude zrušena skříň/zásuvka 350.

Z rozvaděče RH bude napájen taky antoniček/plastový rozvaděč se zásuvkami, který bude umístěn na zelené ploše vedle kluziště. Všechny zásuvky budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Výška el. přístrojů nad podlahou :

Vypínače - 1,1 m

Zásuvky silnoprůdu - 0,35 m

Zásuvky v umývárkách apod. – 1,2 m

Osvětlení nad zrcadlem - 2,3m

Umístění zásuvek a vypínačů v koupelnách a v umývacím prostoru bude podle ČSN 33 2000-7-701.

### Požární rozvody

V prostupech kabelových vedení požárně dělicími konstrukcemi budou použity certifikované protipožární ucpávky. Požadovaná odolnost požárních ucpávek musí odpovídat požární odolnosti stavební konstrukce. Štítky musí být umístěny na viditelném místě.

Tyto ucpávky musí být označeny štítkem obsahující informace o:

- a) požární odolnosti
- b) druhu nebo typu ucpávky
- c) datu provedení
- d) firmě, adrese a jméne zhotovitele
- e) označení výrobce systému

Veškeré kabelové rozvody sloužící pro ovládání a napájení zařízení pro odvod kouře a tepla (požární ventilátory, přívodní ventilátor, ovládání dveří) budou svým provedením odpovídat ČSN IEC 60331 po dobu 60 minut. Kabely umístit na nosných kabelových systémech splňujících požadavek na odolnost P60. Kabelové trasy (systémy) se zachováním funkčnosti při požáru budou certifikované podle ZP 27/2008, tzn. kombinace systémů pro uložení kabelů (kabelový žebřík, kabelový žlab atd.).

Podle požární zprávy budou napájeny další požárně bezpečnostní zařízení.

### Způsob uložení kabelového vedení

Kabely budou uloženy pod omítkou nebo na kabelových nosných systémech. Pro osvětlení budou použity kabely CYKY-J 3 x 1,5mm<sup>2</sup> a pro zásuvky kabely CYKY-J 3 x 2,5mm<sup>2</sup>. Pro další technologie budou použity kabely s ohledem na příkon daného zařízení. Venkovní rozvody budou provedeny kabely uloženými v pískovém loži. V místě křížení kabelu s jinými inženýrskými sítěmi a dále pod komunikacemi, budou kabely uloženy v korungované chráničce. Odstupy budou provedeny podle ČSN 73 6005 nebo dle požadavků vlastníka inženýrských sítí.

### Systém ochrany před bleskem (LPS)

Hlavní a nejúčinnější ochranné opatření staveb před hmotnými škodami tvoří systém ochrany před bleskem (LPS). Obvykle je složen ze dvou systémů: vnějšího a vnitřního systému ochrany před bleskem.

### Zařazení objektu do třídy LPS:

Dle souboru norem ČSN EN 62305 jsou stanoveny čtyři ochranné úrovně I, II, III, IV pro systém ochrany před bleskem (LPS) a tyto jsou závislé na sadě konstrukčních pravidel. Pro návrh jímací soustavy byla použita metoda valící se koule. Řešený

objekt byl pro potřeby této dokumentace zařazen do třídy LPS III, pro kterou platí následující konstrukční pravidla ochrany před bleskem:

- poloměr valící se koule  $r = 45 \text{ m}$
- oka mřížové soustavy  $W = 15 \times 15 \text{ m}$

#### Jímací soustava:

Bude navržena mřížová jímací soustava s maximální velikostí ok  $15 \times 15 \text{ metrů}$ . Jímací soustava bude realizována drátem AlMgSi d8 vedeným na podpěrách pro ploché střechy. Mřížová soustava bude doplněna soustavou jímacích tyčí určených pro ochranu před přímým úderem blesku do vzduchotechnického potrubí vyústujícího nad střechu. Kovové předměty, vyčnívající nad střechu, budou rovněž připojeny příslušnými svorkami na vedení hromosvodu a stanou se tak nedílnou součástí jímací soustavy. Jednotlivé spoje vedení budou provedeny pomocí typových hromosvodových svorek FeZn a budou opatřeny ochranným nátěrem.

Jímací soustava nové haly se propojí s jímací soustavou stávající haly HVI kabelem, který sejde po stěně nové haly na pochozí střechu a po stěně stávající haly se potáhne nahoru a příslušnými svorkami napojí na jímací soustavu stávající haly.

#### Soustava svodů:

Při výběru počtu a umístění svodů bude počítáno s tím, aby byl bleskový proud rozdělen do více svodů proto, aby se snížila pravděpodobnost škod způsobených bleskem.

#### Uzemňovací soustava:

Pro uzemnění elektrických zařízení a hromosvodu bude vytvořen základový zemnič. Zemnič bude tvořen zemnicím páskem FeZn 30/4mm. Na tuto soustavu se napojí bleskosvod a hlavní přípojovací pas. Bude provedeno vodivé propojení strojeného zemniče FeZn 30x4 s armaturami. Spoj bude proveden svarem dle ČSN 62305 ed.2 a celý spoj vč. vyvedené definované armatury bude opatřen základním nátěrem a následnou izolací proti zemní vlhkosti. Na zemnič se připojí svody bleskosvodné soustavy a ochranná přípojnice MEP umístěná v blízkosti RH. Na MEP se připojí svod přepětí od rozvaděčů, vodovodních potrubí a velkých kovových konstrukcí. K zemniči budou připojeny praporce pro připojení uzemnění el. zařízení a hromosvodu. Praporce budou opatřeny antikorozií ochranou do hloubky min. 300mm v betonu a 300mm nad terénem. Uzemňovací soustava nové haly se pomocí zemnicího pásu FeZn 30x4 propojí s uzemňovací soustavou stávající haly a nového venkovního osvětlení.

#### Ochrana vnitřních systémů proti přepětí:

Pro ochranu vnitřních systémů bude navržena soustava přepětových ochran. V přívodním poli hlavního rozváděče objektu bude umístěna přepětová ochrana SPD TYP T1+T2. Zařízení, která požadují vyšší ochranu, jako jsou například zásuvky pro PC budou vybaveny přepětovými ochranami typu SPD TYP T3.

#### Revize a údržba LPS:

Účelem revize je zajištění, že LPS v každém ohledu odpovídá požadavkům souboru norem ČSN EN 62305. Celý LPS bude revidován při následujících příležitostech:

- během instalace LPS, obzvlášť během instalace součástí, které jsou skryty ve stavbě a později budou nepřístupny
- po dokončení instalace LPS
- v pravidelných intervalech dle normy ČSN 62305-3 ed.2

Údržba LPS bude zahrnovat následující ustanovení: kontrolu všech vodičů LPS a součástí systému, kontrolu elektrického propojení instalace LPS, měření zemního odporu uzemňovací soustavy, kontrolu SPD, znovuuplnění součástí a vodičů, kontrolu, že nedošlo ke změně účinnosti LPS po rozšíření nebo změnách stavby nebo její instalace. O všech údržbářských pracích budou vedeny úplné záznamy, které budou obsahovat přijatá nebo požadovaná nápravná opatření. Záznamy o údržbě LPS budou archivovány s projektem a spolu s revizními zprávami LPS.

#### **Slaboproud**

V objektu Tréninková hala pro míčové sporty Vodova se uvažuje s vybudováním datové sítě řešené prostřednictvím univerzálního kabelážního systému pro připojení všech datových zásuvek jakož i všech přístupových bodů (např. Access point) pro bezdrátovou síť WiFi a také systém videovrátného.

Řešený objekt bude napojen na síť elektronických komunikací přípojkou ze stávající haly – připojení bude provedeno na stávající vnitřní rozvody stávající haly ve vlastnictví investora. Napojení bude prostřednictvím optických/metalických kabelů,

kteřé budou přivedené do místnosti 108 do hlavního datové rozvaděče DR, jehož součástí bude optická vana, ve které budou ukončeny optické kabely.

Tréninková hala pro míčové sporty Vodova může být připojeno prostřednictvím bezdrátové rádiové sítě v pásmu 2,4Gh -5Ghz. Tato bezdrátová síť sestává z vysílačů signálu (vysílačích 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 hlediska využití a rozmístění jednotlivých aktivních prvků datové/telefonní sítě bude v objektu instalován datový rozvaděč v místnosti 108. V datovém rozvaděči dojde k ukončení a zapojení datových kabelů a vyvedení na patch panel.

Datový rozvaděč DR (19") bude sloužit pro napájení datových zásuvek převážně v provedení 1x RJ45 i 2x RJ45. Datové zásuvky budou osazeny do instalačních krabic pod omítku nebo napovrch ve stejné výšce jako zásuvky NN rozvodu nebo v místech dle požadavků navazujících technologií a požadavků interiérového řešení. Datový rozvaděč DR (19") bude sloužit i pro napájení bezpečnostních kamer, bezdrátového přístupného bodu (Access point), přístupového systému a také systém video-vrátného. Na základě toho je nutné aby aktivní síťové prvky z nich budou tyto koncové prvky napájeny byly vybaveny technologií např. PoE (Power over Ethernet).

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

Na střechu objektu budou vyvedeny 2 UTP/FTP kabely, které budou sloužit jako rezerva a budou připraveny k připojení dalších technologií v daném objektu.

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.

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

#### Vnitřní rozvody

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. 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. Pro ukládání elektrického vedení na zdech jsou určeny instalační zóny. Při kladení kabelů nutno postupovat dle ČSN 33 2000-5-52.

Hlavní kabelové trasy budou uloženy v kovovém kabelovém žlabu/lávce, který bude společný pro všechna slaboproudá zařízení. Z toho důvodu bude hlavní kabelový žlab vybaven potřebným počtem přepážek tak, aby byly splněny požadavky platných ČSN a EN na oddělení a souběh slaboproudých vedení a to i s ohledem na dodržení požadavků na vedení vodičů s rozdílnou požární odolností.

#### Elektronická signalizace EZS

Pro jednotlivé části objektu Tréninková hala pro míčové sporty Vodova 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 de-tektozem a ovládacími klávesnicemi. Rozmístění bude podle výkresové dokumentace.

Na základě bezpečnostního posouzení objektu byl stanoven požadovaný stupeň zabezpečení řešeného objektu na stupeň zabezpečení „2“ dle ČSN EN řady 50 131-1. Stupeň zabezpečení, pro který je zařízení určeno deklaruje výrobce v technických údajích zařízení. Všechny navržené prvky EZS, musí splňovat minimální stupeň zabezpečení „2“.

#### Kameryový systém

Pro zajištění doplňkové ostrahy objektu Tréninková hala pro míčové sporty Vodova, pro kontrolu hlavních vstupů a přehled nad pohybem osob na investorem vytypovaných klíčových komunikačních místech bude objekt vybaven společným zařízením kamerového systému IP CCTV.

Aby nedošlo k porušení zákona o ochraně soukromí sousedních objektů, instalační firma zkontroluje a zajistí, aby jednotlivé IP kamery zabíraly pouze soukromý prostor objektu Tréninková hala pro míčové sporty Vodova, v opačném případě je instalační firma povinna omezit rádius monitorování jednotlivých kamer na požadované hodnoty.

#### IP přístupový systém a videovrátný

Objekt Tréninková hala pro míčové sporty Vodova bude vybaven systémem IP přístupového systému a videovrátným. 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 venkovní 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 interkomů, které budou umístěny u vytýpovaných 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).

#### AUDIO systém

Objekt Tréninková hala pro míčové sporty Vodova, bude vybavena audio systémem. Audio systém bude zejména využíván pro běžná informační nebo provozní hlášení objektu a při vzniku mimořádné události k zabezpečení vyrozumění osob nacházejících se ve všech částech objektu.

V objektu Tréninková hala pro míčové sporty Vodova bude celková koncepce systému audio vytvořena tak aby splňovala požadavky na provoz pro případnou modernizaci celého systému.

#### **IO 500 – PŘÍPOJKA HORKOVODU**

Zdrojem tepla bude výměňková stanice, která bude umístěna v technické místnosti v objektu. Instalovaný výkon výměňkové stanice bude do 100,0 kW, konkrétněji **80,3 kW**. Do místnosti bude nejkratší cestou přivedený horkovod, napojený na centrální rozvod brněnských tepláren. Délka přípojky bude cca 6,1 m v provedení DN 2x 50 (bezkanálové provedení). Přípojka je napojena na stávající horkovod DN 450, který je uložen v železobetonovém kanále.

#### **IO 600 – PŘÍPOJKA NÍZKÉHO NAPĚTÍ**

Objekt bude napojen ze stávající kioskové trafostanice na parc.č. 4611/35 ve vlastnictví města. Z trafostanice bude podzemním kabelovým vedením (po pozemcích města) připojena přípojková skříň, umístěná na fasádě haly. V této kabelové skříni bude odjištěn vývod do hlavního rozvaděče a ponechána rezerva pro případné budoucí rozšíření. Ze skříně bude kabelem napojen hlavní rozvaděč v technické místnosti. Vlastníkem přípojky bude investor. Přípojka bude provedena kabelem AYKY-J 3 x 120+70 mm<sup>2</sup> uloženým v zemi. Celková délka přípojky je 147m.

#### **IO 601 – VENKOVNÍ AREÁLOVÉHO OSVĚTLENÍ**

V prostoru pro stavbu haly jsou v současné době umístěny dva sloupy venkovního osvětlení. Jedná se o areálové osvětlení ve vlastnictví investora. Tyto sloupy budou zrušeny. Dále bude stavbou dotčeno venkovní osvětlení v okolí příjezdové komunikace od brány z ulice Vodova. Jedná se o 1ks sloupu, který je v místě nově budovaných parkovacích stání. Tento sloup budou nahrazený novým kusem dále bude doplněn jeden kus nového sloupu v blízkosti vjezdové brány. Vlastníkem stávajícího i nového venkovního osvětlení v areálu je investor. Veřejné osvětlení provozované TSB není v areálu osazeno a není stavbou nijak dotčeno. Osazená svítidla jsou parkového typu s výbojkovým zdrojem světla o výkonu cca 75W. Nově budou osazena také parková svítidla (typ a provedení bude upřesněn na základě světelně technického výpočtu v dalším stupni dokumentace). Předpokládá se použití svítidel s LED světelným zdrojem o výkonu cca 30-50W.

#### **IO 602 - PŘELOŽKA SILNOPROUDÉHO KABELU NN**

V prostoru pro stavbu je v současné době vedena přípojka pro stávající halu. Přípojka je řešena jako podzemní kabelové vedení NN. Jedná se o kabel 1-AYKY 3x185+95mm<sup>2</sup> uložený v zemi. Před započítáním stavebních prací bude přípojka přeložena mimo zastavovanou plochu. Nová trasa přípojky je zakreslena v situačním výkresu. Vlastníkem přípojky je město. Celková délka přeložené trasy je 56m.

#### **IO 700 – PŘÍPOJKA SLABOPROUDU**

Řešený objekt bude napojen na síť elektronických komunikací přípojkou ze stávající haly – připojení bude provedeno na stávající vnitřní rozvody stávající haly ve vlastnictví investora.



Variantně bude možné zřídit připojení na veřejnou síť elektronických komunikací bezdrátovým přenosem z přístupového bodu bezdrátové sítě některého z operátorů. Anténa bude umístěna na střeše objektu. Přesné umístění antény bude záviset na poloze stanice, ze které bude provedeno bezdrátové připojení.

#### Venkovní rozvody:

Venkovní trasy SLP rozvodů budou provedeny zemními kabely a trubkami uloženými ve výkopu v zemi, v pískovém loži, shora krytými kabelovou krycí deskou. V místě křížení kabelu s jinými inženýrskými sítěmi a dále pod komunikacemi, budou kabely uloženy v korungované chráničce. Odstupy budou provedeny podle ČSN 73 6005 nebo dle požadavků vlastníka inženýrských sítí.

#### Zabezpečení stávajících tras

Stávající vedení VSEK budou v místech křížení komunikací uloženy v podbetonovaných a obetonovaných chráničkách, s výškou krytí min. 0,9m.

#### Telefon a data

Telefonní a datový rozvod bude provozován pomocí nezávislé strukturované kabeláže. Na každé vytípané místo bude osazena jedna dvojbáseň, která může sloužit pro připojení jednoho nebo dvou telefonů nebo počítačů. Bude se jednat o UTP kabeláž 5E kategorie. Jako centrum rozvodu (uzlový bod) strukturované kabeláže bude sloužit datový rozvaděč RACK 19" v technické místnosti.

### **Měření a regulace**

#### Základní popis systému

Systém měření a regulace bude navržen tak, aby splnil požadavky na řízení a bezobslužný provoz jednotlivých zařízení vzduchotechniky, topení a chlazení. Pro řízení technologií bude použit řídicí systém dle použitého počtu vstupů/výstupů umístěný v rozvaděčích MaR. Součástí rozvaděčů bude i operátorský terminál na dveřích rozvaděče, umožňující monitorování a nastavení provozních hodnot v systému MaR (chráněno heslem). Řídicí systém bude schopen pracovat autonomně bez nadřazeného systému.

#### Funkce řídicího systému

Řídicí systém zajišťuje následující funkce pro řízené zařízení VZT a ÚT s CHL:

- ovládání a sledování centrálních VZT a ÚT zařízení bez vlastní regulace
- u zařízení s vlastní regulací sledování základní provozních a poruchových stavů
- spouštění, vypínání a ovládání zařízení, přepínání otáček motorů
- signalizaci provozních a poruchových režimů a stavů
- nastavení časového režimu provozu technologického zařízení, apod.
- zajištění dodávky servopohonů pro regulační klapky v potrubních trasách
- u tepelných výměníků dodávku směšovacího uzlu zajistí profese ÚT, ventily dodávka MaR, ovládání zajistí MaR
- možnost sběru dat do případného operátorského pracoviště
- možnost přepnutí ovládaných zařízení do režimu místního ovládání
- 

#### Obecný popis řídicího systému

ŘS zpracovává signály snímačů teplot, tlaků a dalších veličin a podle zadaného programu ovládá akční členy. Poruchy jsou signalizovány na displeji, signálkou na dveřích rozvaděče a současně systém provede akční zásah k zamezení případných škod. ŘS umožňuje podle potřeby propojení s nadřazeným řídicím systémem. 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.

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.

ŘS zabezpečí provoz zařízení proti výskytu havarijních a poruchových stavů (porucha čerpadel, pokles tlaku, překročení teploty a apod.). V případě signálu od EPS zajistí vypnutí veškeré VZT.

### Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení a zařízení ÚT napájených ze systému MaR. Parametry jsou:

napěťová soustava 3 + PE + N, 50 Hz, 400V / 230V TN-S,

prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - prostory normální

ochrana před dotykovým napětím základní - automatickým odpojením od zdroje, doplňková pospojováním, proudovým chráničem

Hodnoty požadovaných příkonů budou dány požadavky navazujících profesí (VZT, ÚT).

### **IO 701 – PŘELOŽKA VZDUŠNÉHO KOMUNIKAČNÍHO VEDENÍ**

V prostoru pro stavbu je v současné době vedeno vzdušné kabelové sdělovací vedení ve vlastnictví CETIN. Toto vedení bude před zahájením stavby přeloženo do podzemního vedení dle situačního výkresu. Stávající vzdušný optický kabel bude na podpěrném místě (sloupu venkovního osvětlení kluziště) sveden do země a veden ve chrániče ve společném výkonu s překládanou přípojkou NN stávající haly (viz. IO 602). Následně bude vyveden na fasádu stávající haly a v trubce veden do stávající trasy kde bude napojen na stávající vedení. Celková délka překládaného vedení je cca 80m.

### **IO 300 - PŘÍPOJKA VODOVODU**

Tréninková hala bude napojena na vnitroareálový rozvod vody z TLT – DN100. Napojení bude provedeno vodovodní přípojkou PE100 – D90, SDR11, délky 16,3 m a to v severozápadním rohu haly. Vodovodní přípojka bude na stávající řad napojena pomocí vloženého vodovodního uzlu, který bude vybaven šoupátkovými uzávěry, kdy jedno šoupátko bude osazeno na vodovodní přípojce. Vodovodní přípojka bude provedena od stávajícího vodovodu po vodoměr v hale, resp. po vstup potrubí přípojky do vnitřní části haly, kde bude její dimenze popř. zredukována pro výpočtový profil vnitřního rozvodu vodovodu.

Vodovodní přípojka bude provedena v otevřené rýze a to z části v zeleném pásu a z části v asfaltové komunikaci. Pro účely vytvoření rýhy v asfaltové komunikaci bude tento povrch proříznut v místě vytvoření rýhy. Po provedení zemních prací bude vodovodní přípojka uložena na pískové lože tl. 0,1 m s provedení ochranného pískového obsypu tl. 0,3 m nad horní hranu potrubí. Na ochranný obsyp bude položena výstražná fólie a signální vodič, který bude vyveden pod uliční poklop přípojkového šoupátka, na opačné straně potrubí pak pod okapový chodník. Následně bude celá rýha zasypana štěrkodrtí se zhutněním a povrchy terénu budou uvedeny do původních stavů.

Po provedení přípojky budou provedeny tlakové zkoušky potrubí s řádnou desinfekcí potrubí. U obou případů budou provedeny záznamy a protokoly.

### **IO 400 - PŘÍPOJKA KANALIZACE, IO 401 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE, RETENČNÍ NÁDRŽ, ČERPACÍ STANICE**

Pro připojení tréninkové haly na splaškovou kanalizaci bude nutné vybudovat splaškovou kanalizační přípojku, resp. v tomto případě prodloužit stávající kanalizační řad podél asfaltové komunikace mezi budovanou halou a fotbalovým stadionem. Zde se nachází stávající řad z betonových trub o dimenzi DN300. Pro bezproblémové napojení bude koncová šachta Š1 tohoto řadu vyměněna za novou prefabrikovanou šachtu DN1000, která bude následně sloužit jako revizní a do této šachty bude napojen nově vybudovaný řad z betonových trub DN250. Na konci budovaného úseku bude vytvořena koncová, resp. přípojková šachta Š2 tréninkové haly rovněž prefabrikovaná DN1000, do které bude napojena vnitřní část splaškové kanalizace, resp. vnitřní rozvody ZTI – splašková kanalizace. Poklopy šachet budou provedeny jako litinové s betonovou výplní bez odvětrání.

Prodloužení kanalizačního řadu bude provedeno na celkové délce 11,2 m. Ve vyhloubené rýze bude kanalizační potrubí osazeno na štěrkopískovém loži a betonových podkladcích. Po docílení požadovaného a navrženého spádu potrubí bude celé potrubí opatřeno ochranným obsypem ze štěrkopísku v tl. 0,3 m nad horní hranu potrubí. Následně bude celá rýha zasypana štěrkodrtí se zhutněním a povrch terénu bude uveden do původního stavu. V případě nově budovaných terénů budou provedeny skladby pochůzích ploch dle PD.

Vzhledem k tomu, že není možné odvést veškeré splašky gravitační kanalizací na celou délku projektované haly, bude nutné provést zdvojený odvod splaškových vod ze zadní části haly (myšleno od vstupu). Tato druhá část vnitřní kanalizace bude položena souběžně s hlavním svodným potrubím, avšak výškově uložena níže, čímž dojde i k vyústění vnitřní části kanalizace pod úroveň projektovaného dna šachty Š2. Výše uvedené bude mít za následek vybudování přečerpávací šachty.

Čerpací stanice bude osazena v zeleném pásu na úrovni rozhraní stávající a nově vznikající haly. Bude se jednat o klasickou celoplastovou domovní čerpací stanici o průměru 1500 mm a výškou 3000 mm osazenou 0,3 m pod úroveň terénu.

Nátok do čerpací stanice bude pomocí potrubí PP - DN125 v délce 3,1 m vedeného z domovní revizní šachty PVC - DN400, která bude sloužit jako přípojková šachta. Čerpací stanice bude vystrojena dvojicí čerpadel střídajících se v čerpání pro případ poruchy jednoho ze dvojice. Čerpadla budou napojena na společný výtlač z trub PE 100, SDR11, D63, kdy tento bude vyústěn v revizní šachtě Š1, která bude zároveň sloužit i jako ukliďovací šachta. Délka výtlačku bude činit 3,8 m - od ČS po Š1.

Součástí vystrojení čerpací stanice bude i spínání pomocí plovákových spínačů, dále uzávěry a zpětné klapky na výtlačném potrubí, vodící a spouštěcí zařízení čerpadel a v neposlední řadě vstupní žebřík, vstupní komínek a pochůzí poklop.

Ovládání čerpací stanice bude prováděno pomocí elektrorozvaděče dodaného v rámci ČS. Osazení tohoto rozvaděče je primárně navrženo do technické místnosti společně s elektrorozvaděči pro celou halu.

Z pohledu napojení haly na přípojku dešťových vod bude řešení náročnějšího charakteru. Pro likvidaci dešťových vod z tréninkové haly bude nutné vybudovat retenční nádrž na zachycení lokálních (přivalových) srážek. Z této nádrže pak bude proveden odvod dešťových vod pomocí regulovaného odtoku do stávající jednotné kanalizace.

Návrh retenční nádrže byl proveden na základě standardizovaných výpočtů generelu města Brna, kdy se stanoví povolený odtok do kanalizace na základě intenzity návrhové srážky, celkové plochy stavby a součinitele odtoku z povrchu stanoveného ve zmiňovaném generelu.

Povolený odtok do kanalizace byl tedy stanoven na základě následujícího výpočtu:

$$Q_o = A \times \Psi \times i \text{ [l/s]}$$

$$Q_o = 0,2616 \times 0,26 \times 161 = \underline{10,95 \text{ l/s}}$$

kde:

$Q_o$  – povolený odtok do kanalizace,

$A$  – celková plocha stavby,

$\Psi$  – součinitel odtoku,

$i$  – intenzita 15-ti minutové návrhové srážky pro periodicitu 0,5.

Z důvodu výškového uspořádání, resp. osazení tréninkové haly vzhledem k retenční nádrži, nebylo možné gravitačně ani podtlakově odvést veškeré dešťové vody z navržených ploch. Jedná se především o přední části snížené střechy administrativní části budovy (myšleno od vstupu) a dále o nově vzniklou zpevněnou plochu před vstupem do haly. Ostatní části, které není možné odvést do retenční nádrže však bude možné odvodnit do zelených pásů. Jsou jimi především chodníkové plochy a parkovací stání.

Výpočtová tabulka níže uvádí plochy, resp. podrobný výpočet přímého odtoku do jednotné kanalizace z navržených ploch.

		Nepropustná vrstva				Střecha vrstva kačírku				Vegetační střecha tl. nad 250mm				Odtok
		Plocha	Int.deště	Souč. odtoku	Odtok	Plocha	Int.deště	Souč. odtoku	Odtok	Plocha	Int.deště	Souč. odtoku	Odtok	
BEZ RETENCE		m2	l/s.m2	-	l/s	m2	l/s.m2	-	l/s	m2	l/s.m2	-	l/s	l/s
Větev - přístavba východ	1a	39.2	0.0216	1.0	0.85	20.7	0.0216	0.9	0.40	9.8	0.0216	0.3	0.06	1.31
	2a	64.6	0.0216	1.0	1.40	20.7	0.0216	0.9	0.40	0	0.0216	0.3	0.00	1.80
	3a	34.3	0.0216	1.0	0.74	17.1	0.0216	0.9	0.33	0	0.0216	0.3	0.00	1.07
	Zpevněná plocha před vstupem	261.7	0.0216	0.8	4.24									4.24
Celkem		399.8			7.22	58.5			1.14	9.8			0.06	8.42

Na základě výše uvedeného výpočtu byl stanoven přímý odtok do kanalizace o hodnotě 8,42 l/s. O tento přímý odtok byl následně ponížěn povolený odtok na hodnotu 2,53 l/s - viz. níže:

$$Q_o = 10,95 - 8,42 = \underline{2,53 \text{ l/s}}$$

Skutečný povolený odtok do kanalizace o hodnotě 2,53 l/s byl použit pro návrh retenční nádrže.

Návrh retenční nádrže pak byl stanoven na základě výše uvedeného skutečného povoleného odtoku do kanalizace, dílčích ploch odvodňovaných do nádrže se stanovením jejich redukčních součinitelů a řady srážkových úhrnů pro čas 5 – 4320 min, kdy byla nalezena nejvyšší potřebná hodnota objemu retenční nádrže při periodicitě návrhového deště  $p = 0,1$ . V tomto případě se jednalo o čas deště 120 min s výškou srážky 38,9 mm, přičemž hodnota celkových redukováných ploch činila 1757,1 m<sup>2</sup>. Celkový objem retenční nádrže pak byl výpočtem stanoven na 50,13 m<sup>3</sup>.

Objem retenční nádrže byl stanoven na základě výpočtu:

$$V = (h_d/1000) \times A_{red} - Q_o \times t_c \times 60 \text{ [m}^3\text{]}$$

$$V = (38,9/1000) \times 1757,1 - (2,53/1000) \times 120 \times 60 = \underline{50,13 \text{ m}^3}$$

kde:

$V$  – minimální objem retenční nádrže,

$h_d$  – výška srážky pro periodicitu deště  $p = 0,1$ ,

$A_{red}$  – součet redukováných ploch,

$Q_o$  – povolený odtok do kanalizace,

$t_c$  – doba trvání návrhové srážky.

Jako retenční nádrž byly navrženy dvě prefabrikované železobetonové nádrže se zákrytovou deskou určenou pro pojezd vozidel. Celkový objem jedné nádrže činí 38,36 m<sup>3</sup>, celkový objem nádrží je tedy 76,72 m<sup>3</sup>. Při navržené výšce nátlaku 1,29 m od dna nádrže pak celkový užitný objem činí 51,29 m<sup>3</sup>. Nádrž byla osazena do zeleného pásu nad tréninkovou halu s výškovým osazením pro bezpečný odvod dešťových vod do kanalizace. Nádrž bude osazena na štěrkopískový podsyp a podkladní betonovou desku tl. 0,15 m. V rámci nádrže (uvnitř) bude osazen vírový regulátor pro zajištění maximálního povoleného odtoku o hodnotě 2,53 l/s. Dále zde bude instalován bezpečnostní přeliv a vstupní prvky do nádrže, jimiž jsou především revizní kanalizační vstupy a vstupní nerezový žebřík. Retenční nádrž je vodním dílem, který není ve střetu se správcí sítí.

Přítok do nádrže bude zajištěn pomocí jediného dešťového kanalizačního potrubí, na jejichž konci bude osazená přípojková revizní prefabrikované šachta DN1000. Do této šachty bude napojena vnitřní instalace dešťové kanalizace. Potrubí dešťové přípojky do nádrže budou provedena z materiálu PP – DN250. Tato potrubí budou osazena ve výkopu na pískové lože tl. 0,1 m s ochranným obsypem z prohozené zeminy o tl. 0,3 m na horní hranu potrubí. Výkop pak bude zasypán vytěženou zeminou s navrácením povrchu terénu do původního stavu. Obdobným způsobem bude proveden výkop pro retenční nádrž, kdy však svahy výkopu budou zajištěny příloženým pažením. Po osazení nádrže bude výkop, resp. nádrž zasypána vytěženou zeminou se zhutněním až po povrch terénu s navrácením povrchu terénu do původního, resp. projektovaného stavu.

## B.2.8 Zásady požárně bezpečnostní řešení

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

## B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

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

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

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

### a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Vytápěné místnosti jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov a tyto požadavky splňují včetně doporučených hodnot.

### b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Ke stavbě bude vypracován průkaz energetické náročnosti budovy při podání na stavební úřad a bude umístěn v části E – dokladová část.

## 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.)*

Větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou

Řešeno v části B.2.7 této zprávy.

Denní osvětlení a oslunění

s ohledem na účel stavby není denní osvětlení vyžadováno ani žádoucí.

Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen komunálními službami.

Vliv stavby na okolí

Stavba a její provoz jako celek nevyvoluje pro okolí zvýšené škodlivé vibrace, hluk prašnost apod. a nebude mít žádný negativní vliv na okolí. Ke zvýšení prašnosti bude v okolí docházet pouze po dobu výstavby. Stavba umožní v okolní zástavbě minimalizovat počet odstavených vozidel a zlepšit tak výrazně dopravu v klidu. Vibrace v objektu budou vznikat pouze z běžného provozu osobních automobilů.

## B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Při zpracování IGP bylo provedeno i měření radonu – radonový index pozemku byl stanoven jako nízký.

### b) Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v oblasti s bludnými proudy – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

### c) Ochrana před technickou seizmicitou

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

#### **d) Ochrana před hlukem**

Ochranu proti hluku z vnějšího prostředí zajistí akustické vlastnosti celého obvodového pláště – obvodových stěn, střech i výplní otvorů. Stavba nevyvolává nadměrný hluk. Stavba vyhovuje nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

#### **e) Protipovodňová opatření**

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

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

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

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu v rámci lokality. Podrobněji řešeno v části B.2.7b této zprávy.

#### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Podrobně popsáno v samostatných částech projektové dokumentace a v části B.2.7b této zprávy.

### **B.4 Dopravní řešení**

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

V rámci dopravního řešení byl navržen chodník pro přístup do budovy tréninkové haly, dále kolmá parkovací stání, podélná parkovací stání pro invalidy a obnova ohranice vrstvy komunikace.

Chodníky jsou navrženy s šířkou 2,5 m, na straně hlavního vchodu je chodník rozšířen na celou plochu mezi budovou a stávající komunikací. Příčný sklon chodníku je navržen se sklonem 1 % směrem od budovy tréninkové haly v provedení zámkové dlažby. Pochozí prostor je od nebezpečného terénu oddělen chodníkovým obrubníkem ABO 100/10/25 s výškovým rozdílem 80 mm, na straně komunikace je chodník oddělen silničním obrubníkem ABO 100/15/25. V místech napojení chodníků na komunikaci je navržen nájezdový obrubník ABO 100/15/15 s výškovým rozdílem 50 mm. Z důvodu bezbariérového přístupu bude chodník od komunikace v místě u hlavního vstupu oddělen nájezdovým obrubníkem s výškovým rozdílem 20 mm a nájezdovou rampičkou jejíž podélný sklon nesmí přesáhnout 12,5%. Obrubníky budou uloženy do betonového lože.

Konstrukční vrstvy chodníku:

Skladebná dlažba (200x200x60) – DL	60 mm
Lože ze štěrku – ŠD fr. 4 – 8 mm	40 mm
Štěrku ŠD <sub>A</sub> fr. 0 – 32 mm	100 mm
Štěrku ŠD <sub>A</sub> fr. 0 – 63 mm	150 mm
Hutěná zemní pláň (30 MPa)	
Výměna podloží v případě neúnosné	
zemní pláň za štěrku ŠD <sub>B</sub> fr. 0-63 mm	(200 mm)
Geotextilie separační netkaná, PP, 200 g/m <sup>2</sup> , CBR min. 2,0 kN	
Hutěná zemní parapláň	

V rámci chodníku bylo navrženo schodiště sestávající ze 2 schodišťových ramen navzájem propojených podestami. Základy schodiště budou vybetonovány z betonu třídy C 30/37 XF3 s vyztužením sítěmi KARI 100/100/8 mm. Schodišťové stupně budou prefabrikované z bloků 120/35/15 a budou na betonový podklad nalepeny pomocí cementového mrazuvzdorného flexibilního lepidla. Schodiště je navrženo se šířkou stupně 300 mm a výškou 160 mm. Každé schodišťové rameno bude mít celkem 7 ks stupňů. Stupnice schodišťových bloků budou z výroby provedeny s protiskluzovou úpravou tryskáním. Nástupní a výstupní schodišťový blok bude z výroby proveden v barvě antracit (RAL 7016). Schodiště bude opatřeno ocelovým zábradlím výšky 1,0 m.

Povrch stávající obslužné komunikace bude v rámci stavby obroušen. Nová ohrusná vrstva komunikace je navržena dle katalogového listu TP 170: D1-N-6-IV-P III. Povrch komunikace bude obroušen v tl. 40 mm, následně bude nanesen spojovací postřik a asfaltový beton ohrusný v tl. 40 mm.

Konstrukční vrstvy komunikace:

Asfaltový beton ohrusný – ACO 11+	40 mm
Postřik spojovací – PS-E (0,5 kg/m <sup>2</sup> )	

#### **d) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Přístupové chodníky k nové tréninkové hale budou v šířce 2,5 m napojeny na stávající asfaltovou obslužnou komunikaci. Ze strany hlavního vchodu je chodník napojen pomocí nájezdové rampičky šířky 3,5 m ke stávající obslužné komunikaci.

#### **e) Doprava v klidu**

Pro tréninkovou halu byla navržena nová parkovací stání vyplývající z výpočtu dle ČSN 73 6110, která hovoří o potřebném počtu stání pro hráče a návštěvníky. Parkovací stání pro návštěvníky jsou zde bezpředmětné, neboť ta jsou zajištěna již stávajícím parkovištěm před samotným vjezdem do areálu. Parkovací stání budou provedeny z drenážní pojízdné dlažby.

Výpočet parkovacích stání dle ČSN:

Tréninková hala je navržena na kapacitu 60 hráčů (tři družstva po 20 hráčích). Dle ČSN byla stavba zařazena do druhu stavby – sportovně tréninkové. Počet účelových jednotek na 1 stání je tedy roven 2. Minimální počet parkovacích stání je 30. Pro splnění podmínek na kapacitu parkovacích stání dle ČSN bylo navrženo 33 parkovacích běžných stání. Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. byly navrženy 2 parkovací místa pro invalidy. Celkem je tedy navrženo 35 parkovacích stání.



### Výpočet minimálního počtu parkovacích stání dle ČSN 73 6110

$O_0$  = základní počet odstavných stání podle článku 14.1.6 (viz tabulka 34)

$O_0 =$  **0**

$k_a$  = součinitel stupně automobilizace

$k_a =$  **1.25**

1.25 pro Brno

$P_0$  = základní počet parkovacích stání podle článku 14.1.6 (viz tabulka 34)

Budova tréninkové haly je druhem stavby sportoviště tréninkové

$P_0 =$  **30** ks

60/2

linka	směr	dopravní prostředek	součinitel spolehlivosti $A_s$	frekvence spojů $A_f$	vzdálenost zastávky	doba docházky na zastávku v minutách $A_z$ (v minutách)	průměrná čekací doba na příjezd spoje $A_c = 1/2 A_s \cdot A_z$ (v minutách)	součinitel nástupní doby $A_z + A_c$	měrná frekvence spojů $60/A_n$
12	do centra	tram	1,4	12	200	2,38	3,5	5,881	10,2
12	z centra	tram	1,4	12	200	2,38	3,5	5,881	10,2
3	do centra	tram	1,4	6	200	2,38	7	9,381	6,396
3	z centra	tram	1,4	6	200	2,38	7	9,381	6,396
32	do centra	bus	1,8	6	350	4,17	9	13,17	4,557
32	z centra	bus	1,8	6	350	4,17	9	13,17	4,557

**42,31**

$k_p$  = součinitel redukce počtu stání

$k_p =$  **0.25**

(viz. tabulka 30 - ČSN 736110 - město nad 50 000 obyvatel)

$N = O_0 \cdot k_a + P_0 \cdot k_a \cdot k_p$

$N$  = celkový počet parkovacích stání pro posuzovanou stavbu

$N =$  **9.4** ks

=>

**10** ks

Celkem navržených běžných parkovacích stání =	33	ks
Počet navržených stání pro invalidy =	2	ks
<b>Celkový navržený počet parkovacích stání =</b>	<b>35</b>	<b>ks</b>

**VYHOVUJE**

Parkoviště pro danou oblast dle druhu stavby splňuje požadavek dle ČSN 73 6110 na minimální počet parkovacích stání.

Parkovací stání byla navržena podél příjezdové komunikace do areálu směrem k hlavním vchodům do stávajících hal. Parkovací stání jsou navržena s šířkou 2,5 m (krajní stání s šířkou 2,75 m) parkovací stání pro invalidy jsou navržena s šířkou 3,5 m. Délka parkovacích stání je 5,0 m (6,0 m stání pro invalidy). Příčný sklon kolmých parkovacích stání kopíruje podélný sklon příjezdové komunikace, podélný sklon je navržen na 2,0 %. Příčný sklon míst pro invalidy je navržen na 1,0 %. Parkovací stání jsou od okolního terénu oddělena silničním obrubníkem ABO 100/15/25 výšky 120 mm a od komunikace nájezdovým obrubníkem ABO 100/15/15 výšky 50 mm (20 mm u parkovacích míst pro invalidy) Konstrukce parkovacích stání byla navržena na stávající geologické poměry a nutnou únosnost a to dle doporučených skladeb vozovek TP 170.

Konstrukční vrstvy parkovacího stání D1-D-2-VI-PIII:

Drenážní dlažba (200x200x80 mm) - DL	80 mm
Lože štěrkodrti fr. 4-8 mm - L	40 mm
Štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub> fr. 0 - 32 mm	150 mm
Štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub> fr. 0 - 63 mm	200 mm
Hutněná zemní pláň (45 MPa)	
Výměna podloží v případě neúnosné	
zemní pláň ze štěrkodrt' ŠD <sub>B</sub> fr. 0-63 mm	(300 mm)
Geotextilie separační netkaná, PP, 200 g/m <sup>2</sup> , CBR min. 2,0 kN	
Hutněná zemní parapláň	

Před parkovacími stání je navržena sorpční vpust pro odloučení možných ropných látek z vozidel. Sorpční vpust je napojena do stávající kameninové kanalizace DN400. Ve staničení 16,5 m bude zrušena stávající uliční vpust včetně přípojky (přípojka bude zaslepena, prolita betonem a uliční vpust bude obetonována min. v tl. 0,5 m).

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) Terénní úpravy**

Proběhnou terénní úpravy v minimální možné míře pro realizaci stavby. Přibližný rozsah terénních úprav a zpevněných ploch v bezprostředním okolí stavby budou zaznačeny v dalším stupni projektové dokumentace - konkrétně „IO 100 Příprava území, terénní úpravy“ ve výkrese „100\_Příprava území, terénní úpravy“.

### **b) Použité vegetační prvky**

V okolí parkovacího domu bude vytvořena nová zatravněná plocha s několika okrasnými stromy, dle možnosti osazení v návaznosti na ochranná pásma stávajících inženýrských sítí. Viz IO 800 Sadové úpravy.

#### **Stromy – zásady výsadby dřevin s balem a v kontejnerech.**

- hloubka výsadbové jámy odpovídá výšce balu dřeviny, šířka min. 1,5násobek průměru balu. Stěny jámy jsou narušeny rýčem
- kořenový krček (přechod mezi kmenem a kořeny, rozlišná barevnost) usadit zároveň s okolním terénem lehce nad zemí
- zemní bal, pokud možno rozrušit, případný květináčový efekt kořenů zcela odstranit ostrým řezem
- kotvení stromu (1 / 2 / 3 kůly – nadzemní kotvení nebo podzemní kotvení za kořenový bal), úvazek stromu ke kotvení vybrat tak, aby se nezařezával do rostoucího kmene stromu
- možnost přidání dlouhodobě působícího hnojiva pro podporu růstu a vývoje dřevin
- před i po výsadbě důkladná zálivka (cca 75–100 l / dřevinu)
- redukce koruny stromu
- vytvoření výsadbové mísy a zamlčování ve vrstvě o mocnosti min 10 cm (báze stromu nesmí být mulčem zahrnuta)
- zřízení ochrany proti sekání

#### **Keře – zásady výsadby dřevin s balem a v kontejnerech**

- výsadba shodná s výsadbou stromů, kotvení v tomto případě není třeba, po výsadbě celou plochu keřové skupiny zamulčovat ve vrstvě o mocnosti 10 cm
- v prvních letech po výsadbě důkladná zálivka pro dobré ujetí rostliny, odplevelovat dle potřeby
- keře kvetoucí v létě a na podzim se podle potřeby ořezávají na jaře
- keře kvetoucí na jaře se podle potřeby ořezávají po odkvětu na jaře nebo v létě
- zmlazovací řez cca 1x za 10-15 let
- 1 x 3 roky doplnit mulč nebo mulčovat každý rok na podzim spadaným listím

#### **Trávník – zásady při založení výsevem**

- příprava stanoviště: důkladné odplevelení, poorání / zpracování rotavátorem do hloubky 15 cm, příprava
- zeminy (bohatá na živiny s obsahem humusu (2-4%) a dobře propustná; ověřit, zda je propustná i podloží),
- zhutňování a válcování (ideálně nechat zeminu sesednout přes zimu)
- TERMÍN: duben–květen, konec srpna – září
- po prvním dešti zálivka každý den tak, aby půda pod povrchem nikdy nevyschla a semínko nezaschlo (min. 3 týdny – doba klíčení cca 25 dnů dle teploty a vlhkosti)

- první sekání při výšce cca 8-10 cm, velmi důležitý je dobře nabroušené nože sekačky, řez musí být čistý a hladký

### **c) Biotechnické opatření**

Žádná biotechnická opatření nebudou použita.

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

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

Stavba nebude mít žádná negativní vliv na životní prostředí. Stavba a její provoz jako celek nevyvoluje pro okolí zvýšené škodlivé vibrace, hluk prašnost apod. a nebude mít žádný negativní vliv na okolí. Ke zvýšení prašnosti bude v okolí docházet pouze po dobu výstavby. Vibrace v objektu budou vznikat pouze z běžného provozu osobních automobilů.

Povinností dodavatele stavby bude pro potřeby kolaudace předložit měření hluku těchto zařízení.

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

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

### **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

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

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

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

### **e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o základní parametry způsobu naplnění závěrů o technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,**

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

### **f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Stavba se nachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace, památkové zóny, nemovité národní kulturní památky, v ochranném pásmu letiště Brno – Tuřany a také v ochranném pásmu leteckých zabezpečovacích zařízení (radar ČA). Jediná nově navrhovaná ochranná pásma zde budou od nově budovaných rozvodů inženýrských sítí. Tyto sítě budou před začátkem stavby řádně vytyčeny, označeny a chráněny proti případnému poškození.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

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

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

Při provozu objektu musí být dodržovány vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci /č. 324/90 Sb./ a všechny předpisy související a technologické postupy. Všichni zaměstnanci budou v oblasti BOZP řádně vyškoleni, bude dodržován pracovní řád zaměstnavatele a zákoník práce.

Prostředí v objektu bude odpovídat běžným podmínkám s předpoklady splnění hygienických normativních, bezpečnostních i dalších požadavků na prostředí. Celá stavba je koncepčně řešena tak, aby pro uživatele byl pobyt v ní příjemný a neohrožoval je na zdraví a životě. Při provozování stavby nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění obyvatel ani k narušení faktorů pohody.

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

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se nachází celé na pozemku investora. Tento prostor navazuje na hlavní dopravní trasu, stavba je tak pro zásobování snadno přístupná. Stavební stroje budou před vjezdem na vozovku očištěny, takovým způsobem, aby nedocházelo k znečištění vozovky během přejezdu.

Zdroje elektrické energie a vody pro potřebu stavby a zařízení staveniště lze v dostatečném množství a kapacitě zajistit přímo na staveništi. Při budování přípojek budou použity stroje, které mají vlastní zdroj energie (spalovací motor).

Energie a voda budou odebírány ze stávajících přípojovacích míst. Pro měření spotřeby bude požádáno o provizorní elektroměr a vodoměr.

Předpokládaný příkon elektrické energie při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je max. 80 kW včetně zařízení staveniště.

Součinitel současnosti:  $0,8 \times 80 \text{ kW} = 64 \text{ kW}$ .

$64 : 400 : 1,7 = 0,094 \text{ kA}$  - tzn. připojení staveniště prostřednictvím 60 A jističe.

Výpočet potřeby elektrické energie je pouze orientační, jelikož v současné době není znám harmonogram prací ani množství nasazené mechanizace. Před zahájením prací provede vybraný generální zhotovitel stavby vlastní výpočet potřeby elektrické energie.

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

Dle směrnice č. 9/1973 je specifická potřeba vody pro 1 pracovníka (provozy se špinavým a prašným prostředím) 90 l/os. den (článek VI., odstavec 4b) – předpoklad max. 20 osob:

Maximální denní potřeba vody pro sociální účely  $Q_p = 20 \times 90 = 1\,800 \text{ l/den}$

Sociální zařízení staveniště bude napojeno do stávající areálové kanalizace, případně zajištěny mobilní WC toalety

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

Plyn pro svařování zajistí dodavatel v ocelových lahvích.

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

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

Stavba netvoří požadavky na asanace.

Stavba tvoří požadavky na kácení dřevin. Celkem se jedná o 30 stromů, které se nacházejí v zelené ploše u stávající tréninkové haly, z nichž 21 vyžadují povolení ke kácení. Obvod kmene stromů měřený dle Vyhlášky č. 86/2019 Sb., kterou

se mění vyhláška č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb. ve výšce 1,3m do 80 cm. Není nutné povolení kácení.

V rámci stavby budou provedeny bourací a udržovací práce. Bourací práce, kácení a odstranění zpevněných ploch v bezprostředním okolí stavby bude přesněji zaznačeno v dalších stupních projektové dokumentace, konkrétně v „IO 100 Příprava území, terénní úpravy“ ve výkrese „100\_Příprava území, terénní úpravy“.

### **c) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Pro zábor staveniště budou využity plochy v majetku investora. Rozsah záboru staveniště je dán rozsahem řešeného území. Stálý zábor staveniště bude kopírovat hranice pozemků investora, na některých pozemcích pak jen jejich část.

IV rámci záboru budou zřízeny plochy pro zázemí stavby – buňkoviště sestávající ze stohovatelných unifikovaných kontejnerů - staveništních buněk a dále budou zřízeny skládky materiálu potřebného k výstavbě objektu.

### **d) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Při výstavbě nejsou uvažovány, jedná se o areálovou výstavbu.

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

Zemina bude vzhledem k množství výkopových prací odvezena a uložena na místech k tomu určených, případně bude využita v rámci vyrovnání výškových rozdílů v komunikaci. Přibližný odhad odvozu zeminy je 1200 m<sup>3</sup>.

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

### **Zdravotechnika**

#### **Vodovod**

Objekt bude napojen na novou přípojku vody, která bude ukončena hlavním uzávěrem. Za uzávěrem bude vodoměr. Ohřev teplé vody bude zásobníkový o objemu 500l. Ohřev zásobníku zajistí topný had s topným příkonem 30kW. Ohříváč teplé vody, bude osazen ve výměňkové stanici. Hlavní rozvod bude veden pod střechou sociálního zázemí. Před každým sociálním zařízením budou osazeny podružné uzávěry vody. Hlavní potrubní rozvod pod stropem bude v provedení PPR – vícevrstvé potrubí se sníženou délkovou roztažností.

#### **Požární vodovod**

Požární zabezpečení objektu bude zajištěno osazením hydrantových skříní. Požární rozvod bude napojen samostatným potrubím. Které bude odděleno od pitné vody zpětným ventilem.

#### **Splašková kanalizace**

Vnitřní splašková kanalizace odvádí odpadní vody od zařizovacích předmětů a je napojena na kanalizační přípojku. Splašková kanalizace bude dělena na dvě větve. Jedna větev bude odvedena gravitačně a druhá z důvodu výšky vstupní šachty bude přečerpávána. Kanalizační potrubí bude odvětráno. Čerpací jímka bude součástí inženýrských sítí a bude osazena před objektem.

#### **Dešťová kanalizace**

Dešťová voda bude ze střechy halové části odvedena podtlakově. Na snížené části objektu budou dešťové vody odvedeny gravitačně. Dešťové vody z haly a části sociálního zázemí (snížené části) budou odvedeny do šachty Š3 a dále do retenční nádrže. Zbylá část, která výškově nevychází napojit do retenční nádrže, bude napojena přímo do kanalizace do šachty Š2. Dešťové vody ze střech budou odváděny vyhřívanými střešními a terasovými vtoky. Dešťová kanalizace bude tepelně izolována proti kondenzaci a proti hluku.

Bilance splaškových vod dle ČSN 75 6760:

Výpočtový průtok splaškových vod  $Q_{tot}$  hromadné užívání zařizovacích předmětů 16,3 l/s