



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sportovní centrum Nové Dvory

Viktor Ondřích
Ateliér Juha–Navrátil–Tuček

OBSAH

A PRŮVOODNÍ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

D DOKUMENTACE OBJEKTU, TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ŘEŠENÍ

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.2.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5 NÁVRH INTERIÉRU

D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

E

E.1 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

G DOKLADOVÁ ČÁST



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Sportovní centrum Nové Dvory
Účel stavby: kulturní stavba
Místo stavby: Praha 4 Krč 142 00
Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Stavebník: České vysoké učení v Praze
Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Viktor Ondřích
Adresa: Kamenný Újezd, Dolní 510, 373 81
Email: vikyondrich@seznam.cz
IG: viktor_ondrich
telefon: +420 774 489 224

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.

Konzultanti

Architektonicko-stavební řešení	doc. Ing. arch. Václav Aulický
Stavebně konstrukční řešení	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Technika prostředí staveb	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
Návrh interiéru	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Realizace staveb	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01 Hrubé TU
SO 02 Sportovní centrum
SO 03 Betonová vstupní deska
SO 04 Betonová dlažba dvůr
SO 05 Písek, dětské hřiště
SO 06 Tartan, posilovna
SO 07 Kamenný chodník
SO 08 Betonová deska
SO 09 Betonové schodnice
SO 10 Antuka, tenisový kurt
SO 11 Plážový volejbal
SO 12 Vodovodní přípojka
SO 13 Přípojka dešťové kanalizace
SO 14 Přípojka splaškové kanalizace
SO 15 Přípojka teplovodu
SO 16 Elektrická přípojka
SO 17 Čisté TU

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

fotodokumentace území
mapové podklady území
územní studie Nové Dvory
inženýrsko-geologické údaje o daném území
obecné platné předpisy, vyhlášky, normy
technické listy výrobců
vlastní architektonická studie



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich

OBSAH

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PPROSTŘEDÍ

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

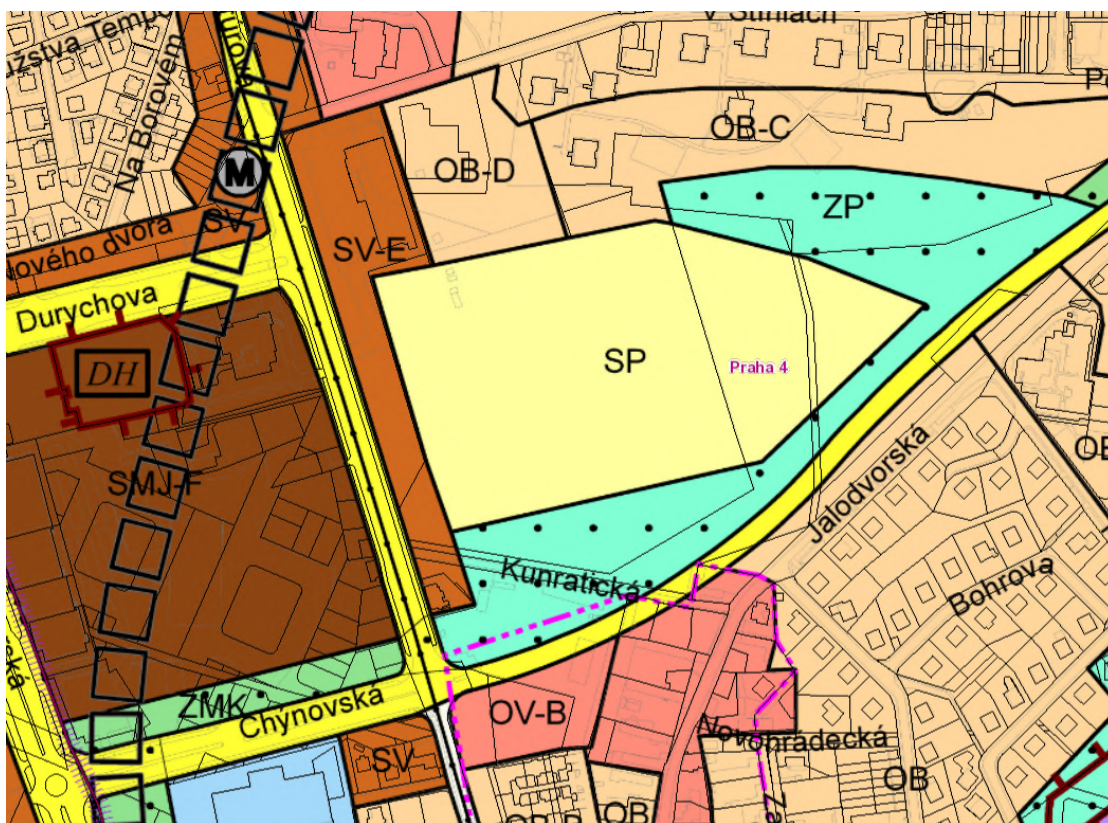
B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Území se nachází v městské části Praha - Krč. Parcela o velikosti 10088,26 m² je v Územní studii, podle které je projekt vypracován, určen pro novostavbu sportovního centra. Na severní straně je příjezdová cesta k pozemku, na jejíž druhé straně je sportovní hala. Z východní strany pozemek přiléhá k parku. Jižní strany je pěší cesta z náměstí směrem do parku, na druhé straně cesty je základní a mateřská škola. Ze západní strany je náměstí. V současné době je parcela nezastavěná a nachází se na ní pouze několik stromů a náletová zeleň. Terén je svažité z jihu na sever.

Údaje o souladu s územním rozhodnutím a regulačním plánem



Dle platného územního plánu řešené území spadá do ploch s označením SP tedy do území sportovních ploch náplň objektu je tedy v souladu s územním regulačním plánem. Zároveň v územní studii je zde navrženo území pro sportovní stavbu.

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby

Stavební záměr nezahrnuje změnu v užívání stavby.

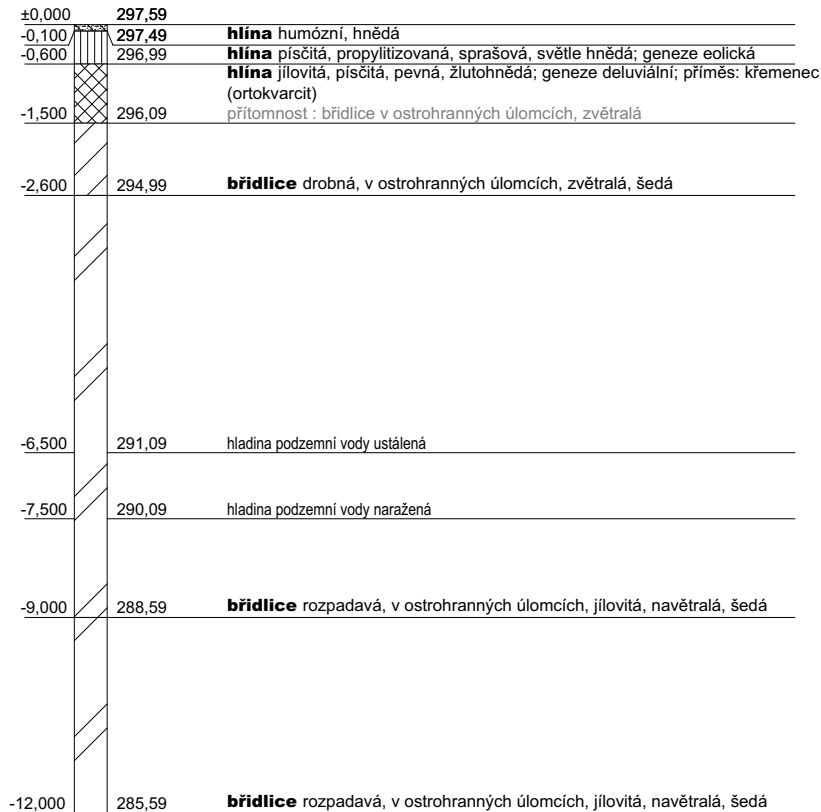
Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území
Pro řešené území a stavební záměr nebyly stanoveny žádné výjimky.

Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závažných stanovisek dotčených orgánů

Na rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně-historický průzkum apod.

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního na stavební parcele byly použity údaje z archivního svislého vrtu J-9 z roku 1974 do hloubky 12 m. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 6,5 m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti uveden v půdním profilu.



Ochrana území podle jiných právních předpisů
 Objekt se nenachází v žádném ochranném pásmu.

Ochrana vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.
 Objekt se nenachází v záplavovém ani jiném území z výčtu.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území
 Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střech bude odváděna do akumulační nádrže na pozemku stavby. V případě naplnění akumulační nádrže je zřízen vsak na pozemku stavby.

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin
 Náletová zeleň a stromy na pozemku jsou určeny k likvidaci.

Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkci lesa
 Vzhledem k současnému stavu pozemku není nutné žádat o vyjmutí pozemku ze zemědělského půdního fondu.

Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
 Pozemek nemá v současné době příjezdovou komunikaci, ale dle územní studie je přivedena příjezdová cesta ze severní strany, kde je i vjezd do podzemního parkoviště budovy. Hlavní vstup je z náměstí přibližně uprostřed umístěn tak, aby byl bezbariérový. Veškerá technická infrastruktura je přivedena také z náměstí. Pro objekt je navržena vodovodní, splašková, dešťová, teplovodní a elektrická přípojka. Pro případný příjezd a odstavení hasičské techniky by bylo využito náměstí nebo popřípadě příjezdová cesta ke galáři.

Věcné a časové vazby podmiňující, vyvolané, související investice
 Není řešeno v rámci bakalářské práce.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
 Stavba se provádí na parcele č. 2869/124.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
 V rámci výstavby na pozemku nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

Nová stavba nebo změna dokončené stavby, změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledek statického posouzení nosných konstrukcí

V projektové dokumentaci je řešeným objektem novostavba sportovního centra.

Účel užívání stavby

Stavba slouží jako sportovní centrum pro relaxaci a sport pro širokou veřejnost. Zároveň se zde nachází malý obchod se sportovními potřebami a občerstvení pro venkovní hřiště i vnitřní prostory.

Trvalá nebo dočasná stavba

Novostavba sportovního centra, venkovní hřiště a přípojky technické infrastruktury jsou stavby trvalé, dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

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

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

Navrhované parametry stavby

plocha parcely	10088,26 m ²
plocha zastavěná	2773,05 m ²
obestavěný prostor	27454,3 m ³
HPP	5981,23

Funkční jednotky:

Sauna, občerstvení, obchod, malá tělocvična 2x, masáže, posilovna, (tělocvična - mimo řešené území pro bakalářskou práci)

Základní předpoklady výstavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

Orientační náklady stavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Budova volně přechází z vysoké zástavby na druhé straně náměstí do parku za budovou. Proto je její výška kompromisem mezi těmito prostory a společně s venkovními hřišti přechází z městského prostředí do prostředí parkového. Tomu napomáhá i zelená střecha. Zároveň je budova i pojítkem mezi dvěma provozy vedle sebe, z jihu základní školou a ze severu sportovní halou. Prostředí má dětem ukázat vřelý vztah ke sportu. Jelikož je ze strany od základní školy pouze pěší zóna je tak pro děti bezpečné volně přejít do prostorů pozemku sportovního centra.

Objekt je rozdělen na dva stejné objemy a propojen nižším objemem se zázemím pro oba velké objemy. Hlavní vstup do budovy je v ose náměstí a směřuje do parku. V prvním nadzemním podlaží je navržen systém dvojice oken různě otočených a střídajících se v pravidelném rastru. Ve druhém nadzemním podlaží, uvětših objemu směrem na sever, je navrženy pás oken kolem celého obvodu, budova tím získává sjednocenost zdánlivě nahodilého rastru oken pod ním. Pro zachování symetrického a rovnovážného vzhledu celé budovy je ve stejné výšce na druhém velkém objemu navrženy pás, kde se střídají okna s obkladem šedé barvy zapuštěným ve zdivu.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Jedná se o sportovní centrum o dvou nadzemních podlaží a jednom podzemním. Podzemní podlaží slouží pro parkování a technické místnosti. Do podzemní garáže je vjezd přímo z terénu díky svažitosti pozemku. Objekt slouží pro širokou veřejnost. V objektu je i zázemí pro venkovní sportoviště jako jsou šatny a toalety. Je zde i menší občerstvení s možností venkovního posezení. V druhé části objektu je velká tělocvična sloužící i pro sousední základní školu a školku, i se zázemím pro ní, tyto prostory ovšem nejsou součástí řešené části bakalářské práce.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Do budovy je umožněn bezbariérový přístup z náměstí, taktéž je možný bezbariérový přístup z pozemku budovy od vnějších hřišť. Většina provozů se nachází v podlaží odkud je vstup. Pouze posilovna je ve 2.NP, do které je bezbariérový přístup umožněn výtahem s kabinou o půdorysných rozměrech 1100*1400 mm. V 1.NP i ve 2.NP jsou hygienické bezbariérové kabiny. Všechny dvěře jsou řešeny s maximálním prahem 20 mm. Na parkovišti v 1.PP jsou vyhrazeny dvě stání pro osoby ZTP, přímo u výtahu. Výtah je určen přednostně pro osoby ZTP a z 1.PP je ovládání řízeno obsluhou z recepce. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 359/2009 Sb.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu bylo myšleno na bezpečnost a zdraví obyvatelů a uživatelů, tak aby nedošlo k žádnému jejich ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech už se musí kontrola provádět jednou ročně. Kontrola se vztahuje na stav bezpečnostních prvků a údržbě technického zařízení. Požární bezpečnost je v rámci této dokumentace detailně řešena v části *D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení*.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Je navržen kombinovaný konstrukční monolitický systém. Skládá se převážně z obousměrně prutými železobetonovými deskami tloušťky 200 mm. Podepřenými železobetonovými průvlaky se sloupy 300 x 300 mm a železobetonovými stěnami tloušťky 300 mm. Konstrukční výška 1.NP je 3,5 m a v 1.NP a 2.NP 4 m. Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v této projektové dokumentaci v části *D.1.2 Stavební konstrukční řešení*.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Teplo do objektu je přivedeno teplovodem vedoucím před objektem na náměstí. Teplovodem je ohřívána také teplá voda. Větrání je zajištěno vzduchotechnickými jednotkami s rovnotlakým větráním. Podrobnější popis technologického zařízení je uvedeno v příloze *D.1.1.4 Technika prostředí staveb*.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A, větrána přirozeně okny. Stavba je rozdělena do 21 samostatných požárních úseků. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je vyhrazena v příjezdové cestě do garáží a před vstupem do budovy na náměstí. V objektu se nacházejí také místa pro vnitřní odběr požární vody - hydranty. Detailní popis řešení je uveden v části *D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení*.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy, rozuměno fasádní skladby a skladby plochých střech, odpovídají normovým požadavkům. Energetický štítek obálky budovy je B. Alternativní zdroj energie jsou navrženy solární panely na střeše. Podrobný popis tepelných zráť a klasifikace obálky budovy je v této dokumentaci řešen v části *D.1.4. Technika prostředí staveb* a detailní popisy skladeb jsou uvedeny v části *D.1.1. Architektonicko-stavební řešení*.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy je zajištěno z části podlahovým vytápěním, v některých místnostech otopnými tělesy pod okny a v posilovně ve 2.NP je vytápění řešeno pomocí vzduchotechnické jednotky.

Větrání budovy je většinou místností navrženo pomocí vzduchotechnických jednotek kde sklady, šatny a podobné provozy mají odvod vzduchu a hlavní provozy mají přívod čerstvého vzduchu. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střechy. Vzduchotechnické jednotky jsou navrženy tak, aby byly vždy rovnotlaké. Tlak mezi jednotlivými místnostmi se vyrovnává pomocí štěrbin kolem dveří.

Budova bude zásobována z vodovodního řádu vedoucí před budovou na náměstí.

Splašková kanalizace je realizována přípojkou také směr náměstí. Stejně tak i dešťová kanalizace, ta má ovšem část svedenou do akumulární nádrže.

Odpad je skladován naproti vjezdu do garáží v kontejnerech u Sportovní haly.

Denní osvětlení je zajištěno okny na fasádě. Umělé osvětlení bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Podrobnější popis je obsažen v části *D.1.4 Technika prostředí staveb*.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochranapřed pronikáním radonu

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem

V okolí není žádný významnější zdroj hluku.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura prochází prochází navrhovaným náměstím přímo před navrhovanou budovou. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN.

Délky přípojek:	elektrická	8,2 m
	vodovodní	5 m
	splašková kanalizace	6,7 m
	dešťová kanalizace	8,3 m
	teplovod	9,85 m

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Ze západní strany k objektu přiléhá náměstí, ze kterého je navrženo i hlavní vstup do budovy. Na náměstí je pouze pěší zóna, příjezd k budově je řešen ze severní strany. Pro vjezd je zřízena obousměrná asfaltová komunikace. Vzhledem ke svažitosti terénu je vjezd sice z úrovně terénu, ale už do podzemního podlaží. Pro případný příjezd a odstavení hasičské techniky, by byla též použita příjezdová cesta k objektu. V případě potřeby by bylo možné využít i zpevněné části náměstí přímo před hlavním vstupem do budovy. Objekt je dobře dostupný městskou hromadnou dopravou, v Územní studii jsou navrženy nové tramvajové zastávky v ulici Libušská, také zastávka nově budovaného metra D Nové Dvory a autobusové zastávky Tempo a Jalodvorská vzdálené asi 600 m ulicí Libušská oběma směry.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Z pozemku budou odstraněny veškeré stromy a náletová zeleň. Poté bude provedena skrývka ornice a výkopy dle návrhu. Po provedení stavby samotné stavby, sportovních venkovních hřišť a chodníků. Bude na zbylé části rozvezena ornice, zaset travní porost a vysazené stromy a keře ve východní části pozemku. Stromy a keře budou vysazeny i v prostřední části pozemku mezi Sportovním centrem a venkovními hřišti. Mezi hřišti povede dlážděná cesta vedoucí přes celý pozemek vyústěná na chodník směrem do parku za pozemkem.

B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Ovzduší

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečištění ovzduší. Ohřev teplé vody a vytápění bude realizováno pomocí teplovodního výměníku.

Hluk

Zvýšenou hladinu zvuku může občasné způsobovat vzduchotechnická jednotka na střeše budovy. Přibližně 72dB. Pohlcení hluku napomáhá vegetační střecha a atika převýšená o 0,95 m.

Odpady

Kontejnery na odpad jsou umístěné naproti vjezdu do garáží u Sportovní haly.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v části *E.1 Zásady organizace výstavby*.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

Splašková kanalizace

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizaci vedoucí před objektem na náměstí. Délka přípojky je 6,7 m. Svodné potrubí má minimálně sklon 2%. Stoupající potrubí z 2.NP je vedeno v šachtách. Z 1.NP je potrubí vedeno v šachtách a v některých místech svedeno pod strop 1.PP a zde odvedeno ležatými rozvody k přípojce. Jednotlivé větve jsou větrány nad střechu. Větev ze sauny není odvětrána nad střechu, a proto je opatřena přivzdušňovací armaturou s protizápachovou uzávěrou. Svodné potrubí vedeno pod stropem v 1.PP je opatřeno každých 15 metrů čistící tvarovkou.

Dešťová kanalizace

Část střech je svedena do akumulační nádrže opatřené bezpečnostním přepadem s vsaky o objemu 8 m³. Vodu z nádrže je možné používat pro zalévání venkovní zeleně. Ostatní plochy střech jsou svedeny do dešťové kanalizace přes přípojku DN 100.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL

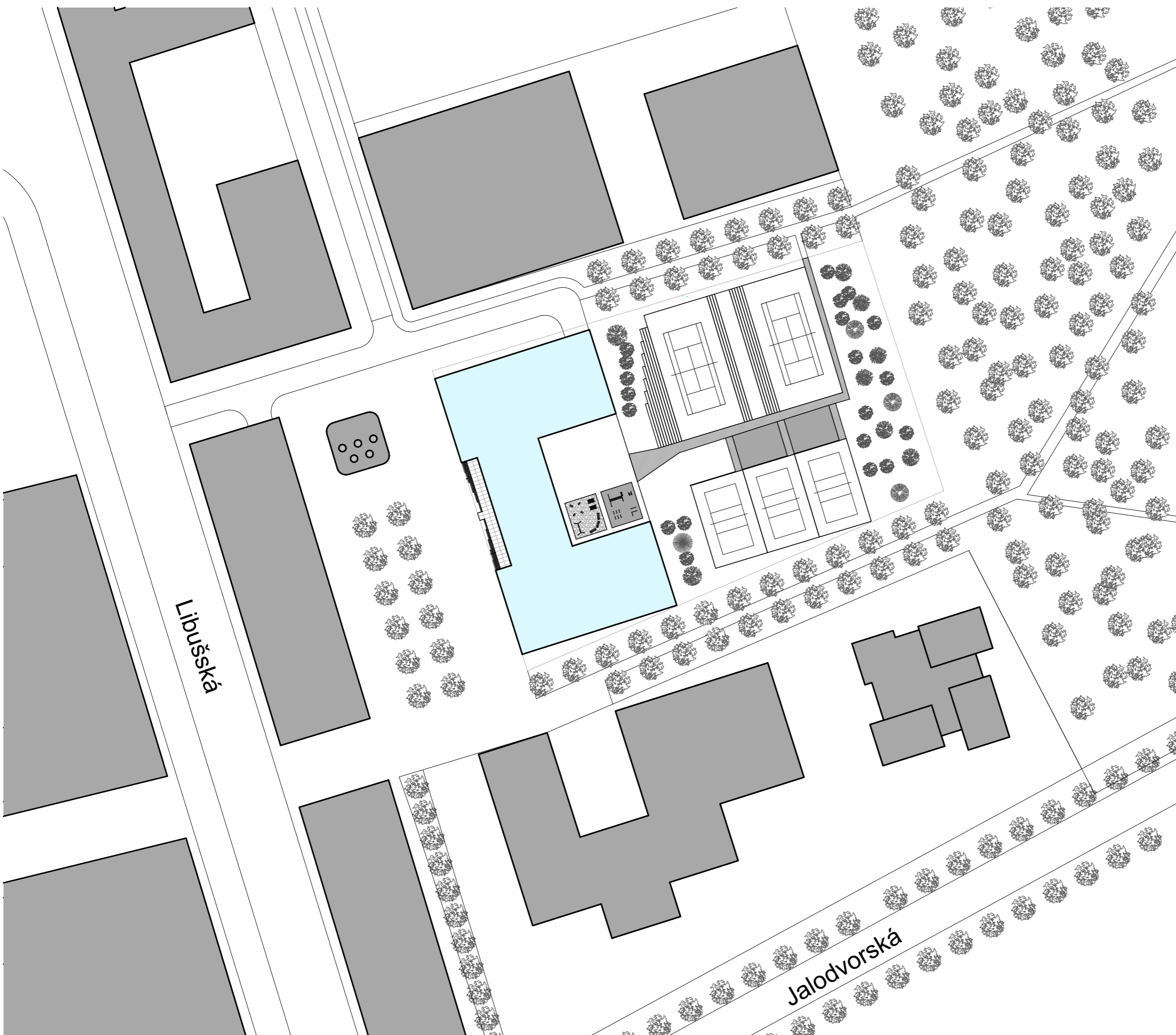
Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich

OBSAH

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

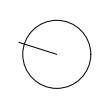
C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA

- STÁVAJIVÍ ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÝ OBJEKT

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



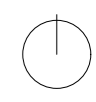
projekt Sportovní centrum Nové Dvory	
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	C
datum vydání	26.5.2023
název výkresu SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	
měřítko	1:1000
formát	A3
číslo výkresu	C.1



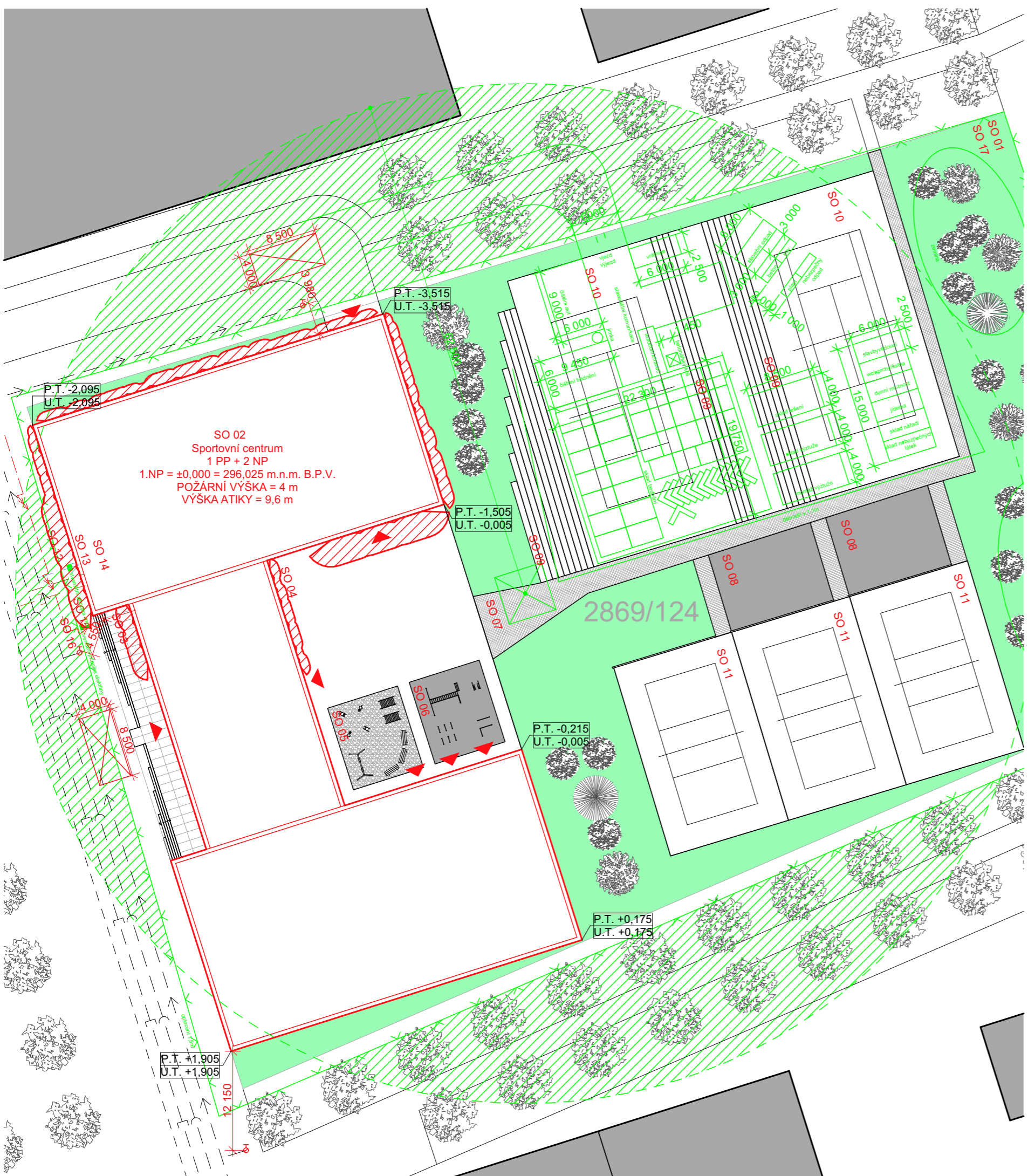
LEGENDA

- HRANICE KATASTRU
- OBJEKTY DLE UZEMNÍHO PLÁNU
- 2869/124 PARCELNÍ ČÍSLA

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



projekt Sportovní centrum Nové Dvory	
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9, 160 00 Praha 6</small>	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
stupeň projektu <div style="text-align: right;">Bakalářská práce</div>	
část projektu	C
datum vydání <div style="text-align: right;">26.5.2023</div>	
název výkresu KATASTRÁLNÍ SITUACE	
měřítko	1:1000
formát	A3
číslo výkresu <div style="text-align: right;">C.2</div>	



LEGENDA

- H RANICE KATASTRU
- - - - - TEPLOVOD
-] - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-) - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- -> - VODOVOD
- -> - PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- ⊠ NÁSTUPNÍ PLOCHA HASIČSKÉ TECHNIKY
- ⊕ PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ▼ VSTUPY DO OBJEKTU
- ▨ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- TRAVNATÉ PLOCHY
- > OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- > ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- - - - - RAMENO JEŘÁBU

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Sportovní centrum
- SO 03 Betonová vstupní deska
- SO 04 Betonová dlažba dvůr
- SO 05 Písek, dětské hřiště
- SO 06 Tartan, posilovna
- SO 07 Kamenný chodník
- SO 08 Betonová deska
- SO 09 Betonové schodnice
- SO 10 Antuka, tenisový kurt
- SO 11 Plážový volejbal
- SO 12 Vodovodní přípojka
- SO 13 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 14 Přípojka splaškové kanalizace
- SO 15 Přípojka teplovodu
- SO 16 Elektrická přípojka
- SO 17 Čisté TU

BO 01 Zeleň

- 2869/124 PARCELNÍ ČÍSLA
 - - - - - PŘÍPOJKA TEPLOVODU
 -] - PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 -) - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - -> - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	C
datum vydání	26.5.2023
název výkresu KOORDINAČNÍ SITUACE	
měřítko	1:500
formát	A3
číslo výkresu	C.3



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
doc. Ing. arch. Václav Aulický

OBSAH

D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY
- D.1.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
- D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.1.B.1 PŮDORYS 1.PP
- D.1.1.B.2 PŮDORYS 1.NP
- D.1.1.B.3 PŮDORYS 2.NP
- D.1.1.B.4 PŮDORYS STŘECHY
- D.1.1.B.5 ŘEZ A - A´
- D.1.1.B.6 ŘEZ B - B´
- D.1.1.B.7 POHLED Z NÁMĚSTÍ
- D.1.1.B.8 POHLED OD HALY
- D.1.1.B.9 POHLED Z PARKU
- D.1.1.B.10 D1 DETAIL ATIKY
- D.1.1.B.11 D2 DETAIL PARAPETU
- D.1.1.B.12 D3 DETAIL NAPOJENÍ STROPU
- D.1.1.B.13 D4 DETAIL ZÁKLADU
- D.1.1.B.14 SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.B.15 SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.B.16 TABULKA OKEN
- D.1.1.B.17 TABULKA DVEŘÍ
- D.1.1.B.18 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.1.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
doc. Ing. arch. Václav Aulický

OBSAH

D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

D.1.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY
SVISLÉ KONSTRUKCE
VODOROVNÉ KONSTRUKCE
OBVODOVÝ PLÁŠŤ
VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE
PODHLADOVÉ KONSTRUKCE
POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ
SKLADBY PODLAH
STŘEŠNÍ PLÁŠŤ
VÝPLNĚ OTVORŮ

D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

VÝPLNĚ OTVORŮ

D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY
VÝROBCI

D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

Objekt se nachází na území městské části Praha - Krč. Parcela o velikosti 10088,26 m² je v Územní studii, podle které je projekt vypracován, určena pro novostavbu sportovního centra. Na severní straně je příjezdová cesta k pozemku, na jejíž druhé straně je sportovní hala. Z východní strany pozemek přiléhá k parku. Na jižní straně je pěší cesta z náměstí směrem do parku, na druhé straně cesty je základní a mateřská škola. Ze západní strany je náměstí. V současné době je parcela nezastavěná a nachází se na ní pouze několik stromů a náletová zeleň. Terén je svažité z jihu na sever.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Budova volně přechází z vysoké zástavby na druhé straně náměstí do parku za budovou. Proto je její výška kompromisem mezi těmito prostory a společně s venkovními hřišti přechází z městského prostředí do prostředí parkového. Tomu napomáhá i zelená střecha. Zároveň je budova i pojítkem mezi dvěma provozy vedle sebe, z jihu základní školou a ze severu sportovní halou. Prostor má dětem ukázat vřelý vztah ke sportu. Jelikož je ze strany od základní školy pouze pěší zóna je tak pro děti bezpečně volně přejít do prostorů pozemku sportovního centra. Objekt je rozdělen na dva stejné objemy a propojen nižším objemem se zázemím pro oba velké objemy. Hlavní vstup do budovy je v ose náměstí a směřuje do parku. V prvním nadzemním podlaží je navržen systém dvojice oken různě otočených a střídajících se v pravidelném rastru. Ve druhém nadzemním podlaží, u většího objemu směrem na sever, je navrženo pás oken kolem celého obvodu, budova tím získává sjednocenost zdánlivě nahodilého rastru oken pod ním. Pro zachování symetrického a rovnovážného vzhledu celé budovy je ve stejné výšce na druhém velkém objemu navrženo pás, kde se střídají okna s obkladem šedé barvy zapuštěným ve zdivu.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Použité materiály pro stavbu jsou moderní, ale zároveň klasické a osvědčené. Důraz je kladen zejména na kvalitní zpracování a trvanlivost materiálů. Nosnou konstrukci tvoří železobeton. Fasádní omítka je natřena bílou barvou, doplněnou o černé prvky v podobě hliníkových oken a dveří. Všechna okna v 1.NP jsou otevíratelná, tudíž jejich údržba může proběhnout zevnitř objektu. Okna ve 2.NP už otevíravá nejsou a pro jejich vnější údržbu je zapotřebí spustit ze střechy objektu přes atiku. Na zajištění bezpečnosti je zde připraveno ocelové lano kotvené do střechy, které se pne kolem dokola celého objektu. Objekt je podsklepený a část tohoto podsklepení se ukazuje, díky svažitému terénu. Tato část je opatřena fasádní betonovou stěrkou, která odhaluje a připomíná z čeho je dům postaven. Zároveň tak podtrhuje stabilitu a pevné zasazení do terénu. Fasáda mezi okny u velké tělocvičny je obložena velkoformátovými keramickými obklady, pro zachování stejného pruhu jako u objemu s posilovnou. Prosklení pásové bylo pro tuto část v hodné, a proto je takto nahrazeno. Střecha je extenzivní zelená, jak je i určeno v územní studii.

V interiéru jsou pro podlahy použity převážně tenkosparé keramické dlaždice, které jsou velmi odolné na mechanické poškození a zároveň poskytují jednoduchou údržbu. Malé tělocvičny vyžadují měkčí a teplejší materiál, který bude zároveň odolný, proto je zde použito linoleum se zvýšenou odolností na mechanické poškození. V posilovně je pak použita epoxidová stěrka a v místech umístění posilovacích strojů je použito PVC vrstvy určené přímo pro posilovny odolávající zátěži vyvolanou činností, která zde probíhá. Jako dělicí konstrukce jsou zvoleny sádkartonové příčky. Jsou velmi lehké, snadno montovatelné a dají se jednoduše při výstavbě modifikovat pro daný provoz v místnosti. Většina nosných konstrukcí objektu jsou v interiéru přiznané, nachodbách a v různých místnostech je vidět pohledový beton, který je pouze opatřen nátěrem proti mechanickému a chemickému poškození. Ve většině technických či provozních částí je sádkartonový podhled, který zakrývá technické zařízení budovy. Další podrobnosti jsou zmíněny v části *D.1.1.B Výkresová část*.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o sportovní centrum o dvou nadzemních podlaží a jednom podzemním. Podzemní podlaží slouží pro parkování a technické místnosti. Do podzemní garáže je vjezd přímo z terénu díky svažitosti pozemku. Objekt slouží pro širokou veřejnost. V objektu je i zázemí pro venkovní sportoviště jako jsou šatny a toalety. Je zde i menší občerstvení s možností venkovního posezení. V druhé části objektu je velká tělocvična sloužící i pro sousední základní školu a školku, i se zázemím pro ní, tyto prostory ovšem nejsou součástí řešené části bakalářské práce.

D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Do budovy je umožněn bezbariérový přístup z náměstí, taktéž je možný bezbariérový přístup z pozemku budovy od vnějších hřišť. Většina provozů se nachází v podlaží odkud je vstup. Pouze posilovna je ve 2.NP, do které je bezbariérový přístup umožněn výtahem s kabinou o půdorysných rozměrech 1100*1400 mm. V 1.NP i ve 2.NP jsou hygienické bezbariérové kabiny. Všechny dvěře jsou řešeny s maximálním prahem 20 mm.

Na parkovišti v 1.PP jsou vyhrazeny dvě stání pro osoby ZTP, přímo u výtahu. Výtah je určen přednostně pro osoby ZTP a z 1.PP je ovládání řízeno obsluhou z recepcce. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 359/2009 Sb.

D.1.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V první fázi bude probíhat výstavba samotného objektu, po dokončení budou práce pokračovat na venkovních hřištích na pozemku a výsadba zeleně.

ZÁKLADY

Geologickým průzkumem bylo zjištěno, že na pozemku se nachází únosné a vhodné podloží a hladina podzemní vody je v dostatečné hloubce pod základy. Proto bude založení v podsklepené části provedeno na základových pasech hloubky 750 mm na nichž bude základová deska tloušťky 250 mm. Nepodsklepená část budovy bude založena stejně. Pro prokonání výškového rozdílu budou základové pasy odskákané ve vzdálenosti 1200 mm po výšce 600 mm.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami o tloušce 300mm, železobetonovými sloupy 300 x 300 mm a sloupy při fasádě ve 2.NP z ocelových svařovaných profilů 150 x 150 x 6,3 mm. Navíc jsou ve dvoupatrové části budovy dvě nosné železobetonové stěny tloušťky 200 mm přes obě podlaží, které slouží jako ztužení budovy a pomáhají přenášet vodorovné zatížení.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny průvlaky a obousměrně prnutými deskami o tloušce 200 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách nebo průvlacích. Desky jsou většinou téměř čtvercové až na pár výjimek viz podklad D.1.2.B.1 - D.1.2.B.4. Průvlak ve 2.NP je navržen o průřezu 300 x 500 mm při rozponu 8100 mm pro dvě pole.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

V 1.NP a 2.NP je obvodový plášť tvořen nosnou železobetonovou stěnou tloušťky 300 mm, na které je připevněna minerální vata jako tepelná izolace tloušťky 200 mm a omítková fasáda s bílým nátěrem. V 1.PP je stejná nosná část, ale tepelná izolace je použita XPS tloušťky 100 mm a vrchní vrstvu tvoří betonová stěrka pro fasády.

VNITŘNÍ DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Jako nenosné dělíčí konstrukce jsou zvoleny sádrokartonové příčky. Jsou velmi lehké, snadno montovatelné a dají se jednoduše při výstavbě modifikovat pro daný provoz v místnosti. Nosné dělíčí konstrukce jsou pak železobetonové.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

V místnostech kde je podhled vyžadován, je navržen podhled sádrokartonový. Podhled zejména kryje rozvody technického zázemí budovy.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

U železobetonové konstrukce je většinou navržen pouze hydrofobní nátěr. Sádrokartonové příčky jsou pak natřeny bílou barvou, kromě toalet v 1.NP, které jsou natřeny barvou růžovou, pro kontrast a jednoduchou orientaci.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladby podlah je uveden v části *D.1.1.B Výkresová část - Skladby vodorovných konstrukcí*.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Podrobný popis skladby střech je uveden v části *D.1.1.B Výkresová část - Skladby vodorovných konstrukcí*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobný popis výplní otvorů je uveden v části *D.1.1.B Výkresová část - Tabulka oken, Tabulka dveří*

D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Součinitel prostupu tepla svislých konstrukcí je uveden v části *D.1.1.B - Skladby svislých konstrukcí*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Hliníková okna mají splňovat, dle normové doporučené hodnoty maximální součinitel prostupu tepla $U_{\text{rec},20} = 1,8$. Tuto podmínku splňují např.: pro 1.NP okna Aluprof MB-79 SI s hodnotou $U_w = 0,84$ a pro 2.NP okna Aluprof MB-77 HS s hodnotou $U_w = 1,2$.

Hliníkový rám dveří má splňovat, dle normové doporučené hodnoty maximální součinitel prostupu tepla $U_{\text{rec},20} = 1,8$. Tuto podmínku splňují např.: vchodové dveře s profilem Aluprof MB-79N SI s hodnotou $U_w = 0,84$

D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků - Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - část 2: Požadavky

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

VÝROBCI

Svět Oken - <https://www.svet-oken.cz>

Montkov - <https://www.montkov.cz>

DEK - <https://dekpartner.cz>

Baunit - <https://baunit.cz>

Knauf - <https://www.knauf.cz>

Kabe Farben - <https://www.kabefarben.cz>

Výtahy - <https://www.vytahy.com>



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.1.B

VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
doc. Ing. arch. Václav Aulický

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslápná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
PP1.01	SCHODIŠTĚ	15,47	Betonová mazanina	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
PP1.02	GARÁŽE	1 799,47	Betonová mazanina	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
PP1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	63,32	Betonová mazanina	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
PP1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	55,32	Betonová mazanina	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
PP1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	78,10	Betonová mazanina	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
		2 011,69 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	XPS
	HUTNĚNÝ TERÉN
	ROSTLÝ TERÉN

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt
Sportovní centrum
Nové Dvory



ustav
Ústav nauky o budovách

vedoucí ustavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.

vypracoval
Viktor Ondřích

konzultant části
doc. Ing. arch. Václav Aulický

stupeň projektu
Bakalářská práce

část projektu
D.1.1.B

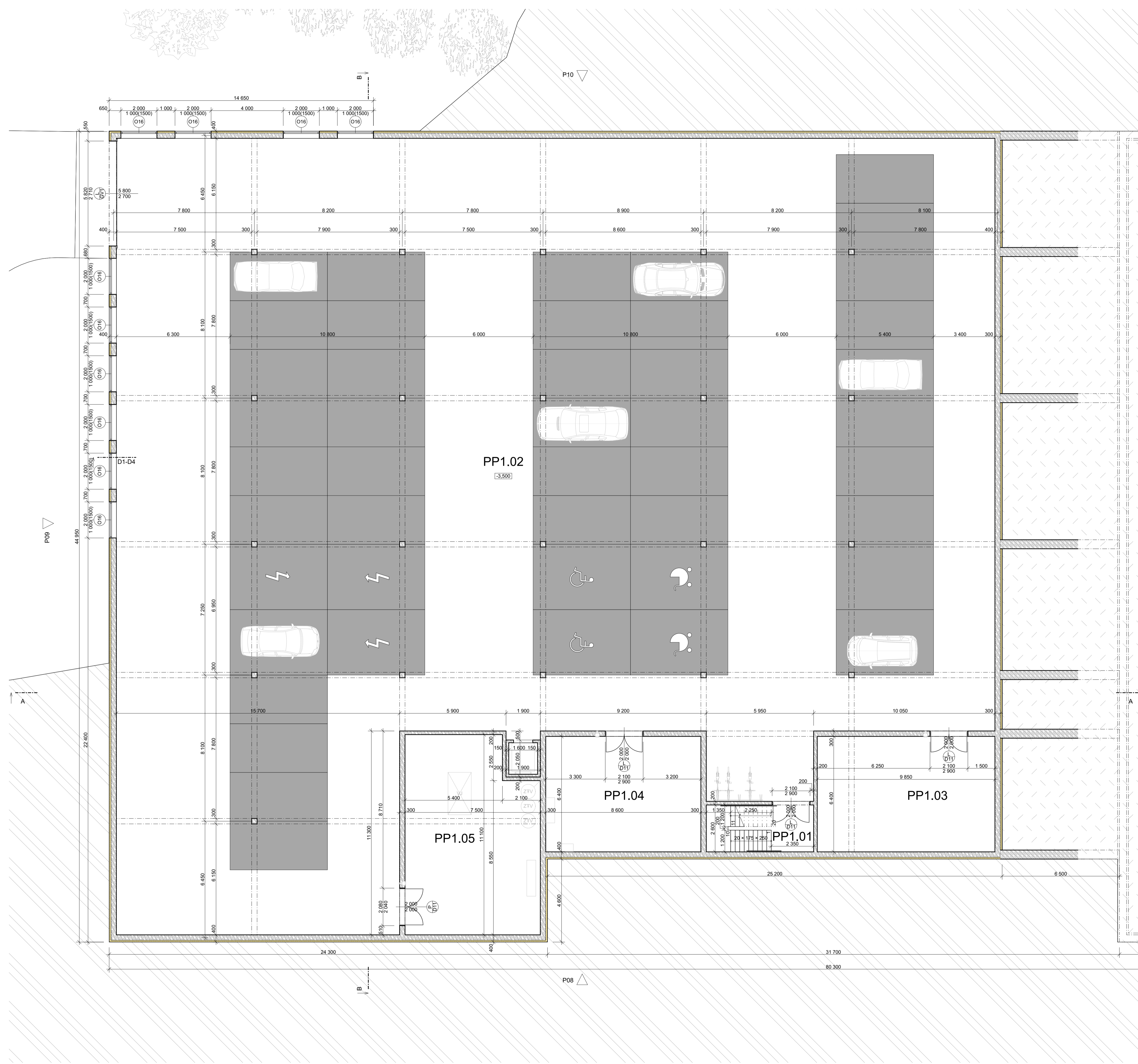
datum vydání
26.5.2023

název výkresu
PŮDORYS 1.PP

mřítko
1:100

formát
A1


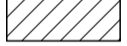

číslo výkresu
D.1.1.B.1




LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
1.01	SCHODIŠTĚ	22.10	Keramická dlažba	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
1.02	RECEPCE	20.91	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.03	KANCELÁŘ	21.20	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	33.72	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.05	OBCHOD	86.91	Keramická dlažba	Omítka; Hydrofobní nátěr na beton	SDK podhled
1.06	OBCHOD SKLAD	34.34	Keramická dlažba	Omítka; Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
1.07	OBCHOD ZÁZEMÍ	7.75	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.08	OBCHOD WC	3.54	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.09	MULTIFUNKČNÍ TĚLOCVIČNA 1	121.43	PVC	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
1.10	SKLAD 1	15.53	PVC	Omítka	SDK podhled
1.11	MULTIFUNKČNÍ TĚLOCVIČNA 2	107.39	PVC	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
1.12	SKLAD 2	5.08	PVC	Omítka	SDK podhled
1.13	WC MUŽI	12.75	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.14	WC ŽENY	16.27	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.15	MASÁŽE	38.59	Keramická dlažba	Omítka	Hydrofobní nátěr na beton
1.16	MASÁŽE SATNA ZÁKAZNÍK	5.33	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.17	MASÁŽE SATNA MASÉR	5.82	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.18	SAUNA	55.36	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.19	ODPOČÍVÁRNA	53.96	Keramická dlažba	Omítka; Dřevěný obklad	SDK podhled
1.20	SATNA K SAUNĚ	38.12	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.21	SPRCHY MUŽI	16.87	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.22	SPRCHY ŽENY	16.87	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.23	OBČERSTVENÍ	140.60	Keramická dlažba	Omítka; Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
1.24	OBČERSTVENÍ KUCHYŇ	9.45	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.25	OBČERSTVENÍ SKLAD	6.04	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.26	WC ŽENY	14.27	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.27	WC MUŽI	16.79	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.28	SATNA 1	39.05	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.29	SPRCHY 1	9.89	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.30	SATNA 2	19.22	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.31	SPRCHY 2	9.89	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.32	MLÁ CHODBA	13.25	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.33	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	8.89	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.34	KOUPELNA BEZBARIÉROVÁ 1	5.64	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.35	KOUPELNA BEZBARIÉROVÁ 2	5.63	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.37	SPRCHY 3	10.04	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.38	SPRCHY 4	10.04	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.39	SATNA 4	19.58	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.40	CHODBA	214.20	Keramická dlažba	Omítka; Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
1.41	SATNA 5	19.58	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.42	SPRCHY 5	10.34	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.43	SPRCHY 6	10.04	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.44	SATNA 6	19.84	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.45	WC ŽENY	19.19	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.46	SKLAD TĚLOCVIČNA 1	14.15	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.47	SKLAD TĚLOCVIČNA 2	11.91	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.48	WC MUŽI	19.89	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.49	SATNA 8	18.69	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.50	SPRCHY 8	9.50	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.51	SPRCHY 9	9.50	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
1.52	SATNA 9	18.44	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.53	TĚLOCVIČNA	1 037.80	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Dřevěný podhled
		2 510,87 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  SÁDKOKARTONOVÉ PRÍČKY A PŘEDSTĚNY
-  TEPelná IZOLACE, MINERÁLNÍ VATA

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
	
Tháškova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	
Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	PŮDORYS 1.NP
měřítko	1:100
formát	A1
číslo výkresu	D.1.1.B.2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
2.01	POSILOVNA	698,23	Epoxidová stěrka	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
2.02	WC BEZBARIÉROVÉ	6,00	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.03	KOUPELNA BEZBARIÉROVÁ	6,87	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.04	OKLIDOVÁ MÍSTNOST	16,22	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.05	CHODBAK WC	13,62	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
2.06	WC ŽENY	10,51	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.07	WC MUŽI	17,98	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.08	ŠATNA ŽENY	30,50	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
2.09	ŠATNA MUŽI	14,81	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.10	ŠATNA MUŽI	30,72	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
2.11	PARKUR	91,15	Epoxidová stěrka	Hydrofobní nátěr na beton	Hydrofobní nátěr na beton
		1 025,42 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY
	TEPELNÁ IZOLACE, MINERÁLNÍ VLNA
	EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA
	KAČÍREK FRAKCE 8/16

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt
Sportovní centrum
Nové Dvory



ústav
Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.

vypracoval
Viktor Ondřich

konzultant části
doc. Ing. arch. Václav Aulický

stupeň projektu
Bakalářská práce

část projektu
D.1.1.B

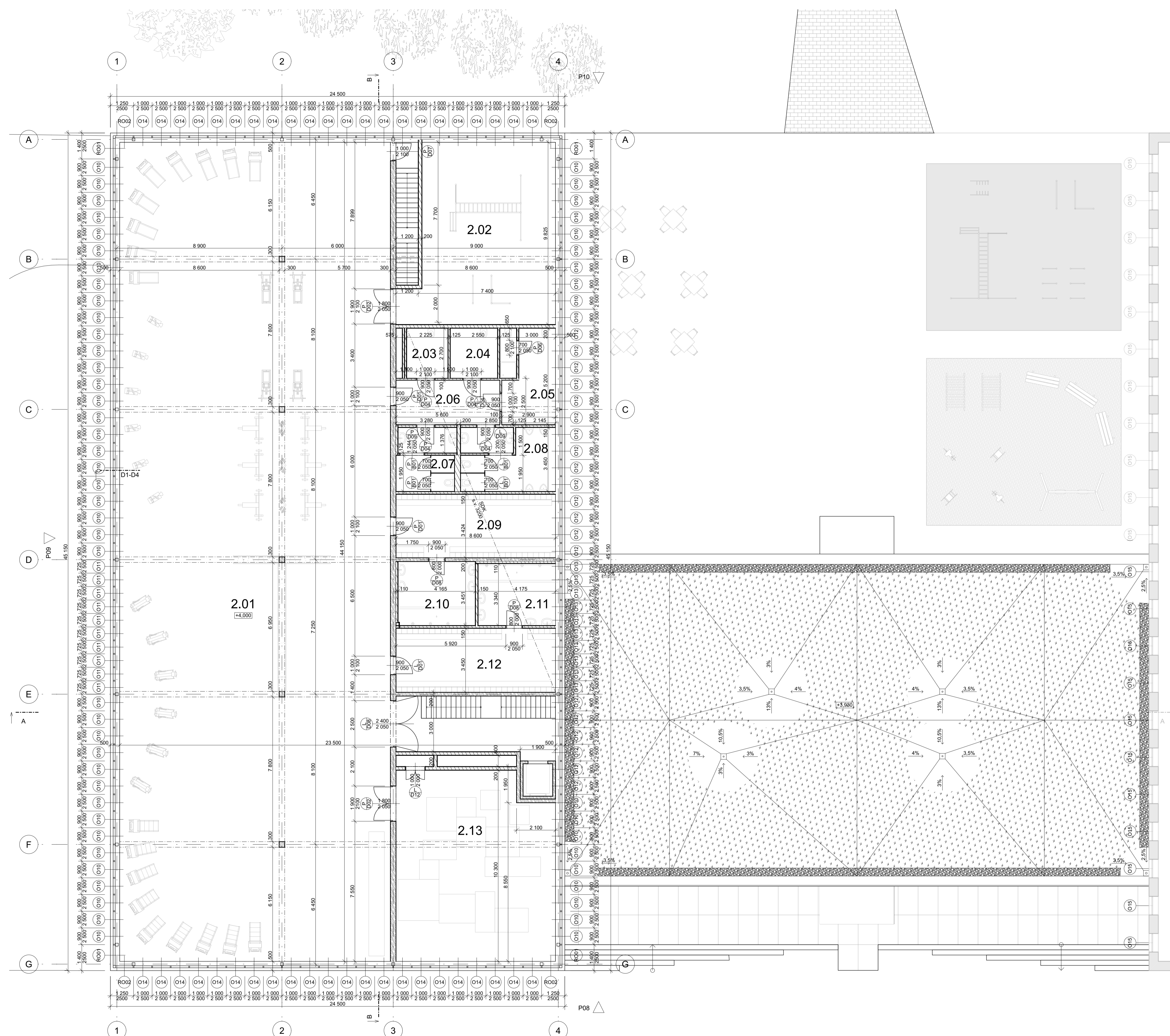
datum vydání
26.5.2023

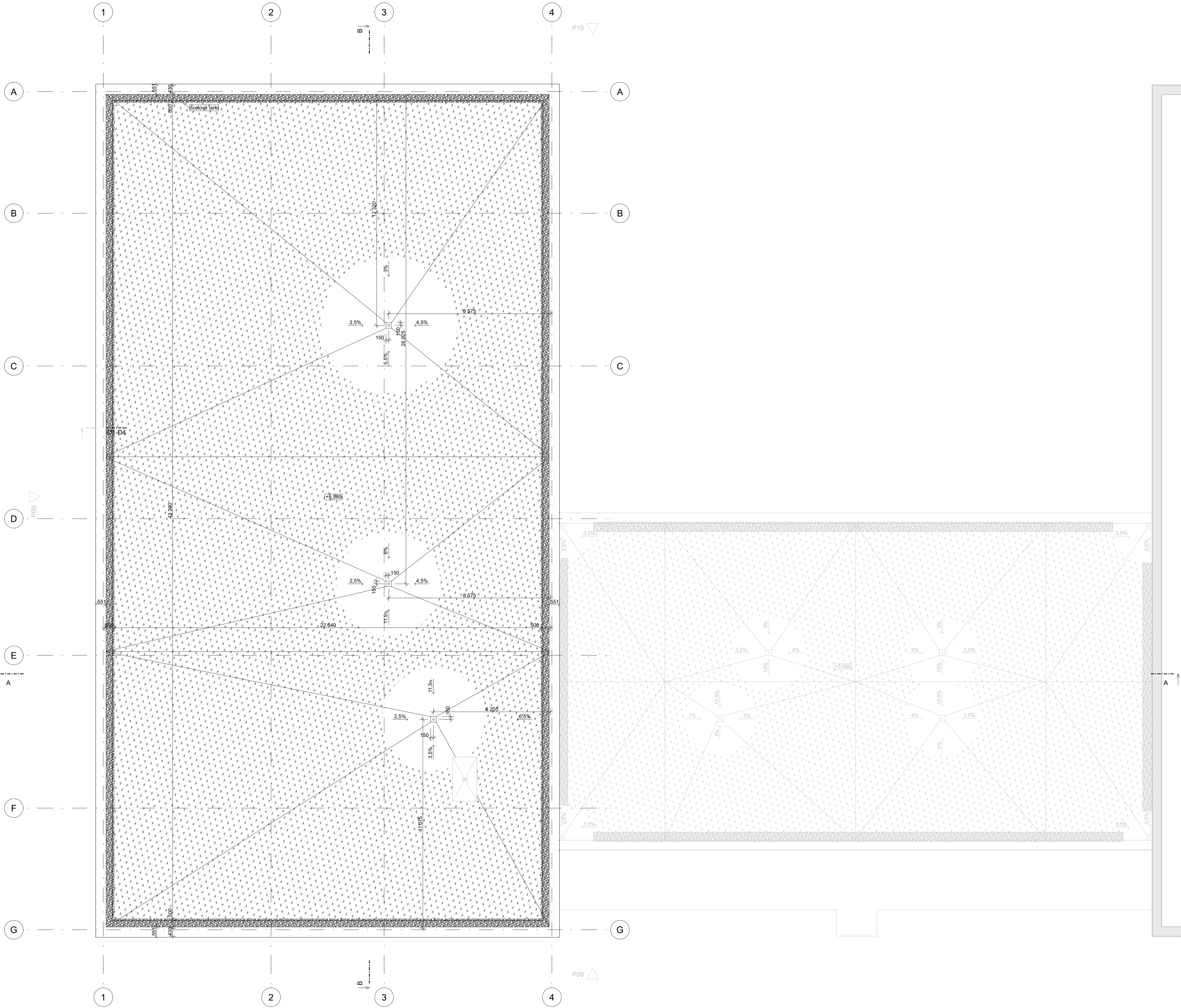
název výkresu
PŮDORYS 2.NP

měřítko
1:100

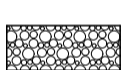

formát
A1

číslo výkresu
D.1.1.B.3








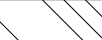
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  KAČÍREK FRAKCE 16/32 mm
-  VEGETAČNÍ SOUVRSTVÍ

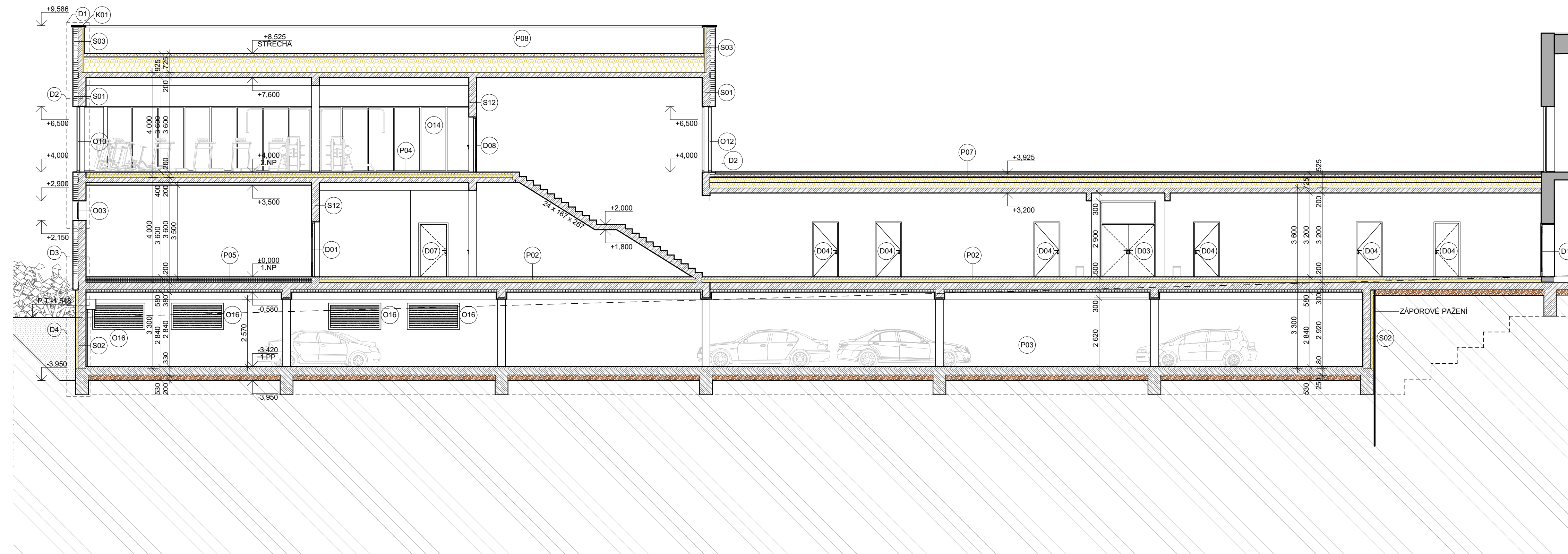
±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V. 


projekt Sportovní centrum Nové Dvory	
 Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ustav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu PŮDORYS STŘECHY	
mřítko 1:100	formát A1
číslo výkresu	D.1.1.B.4

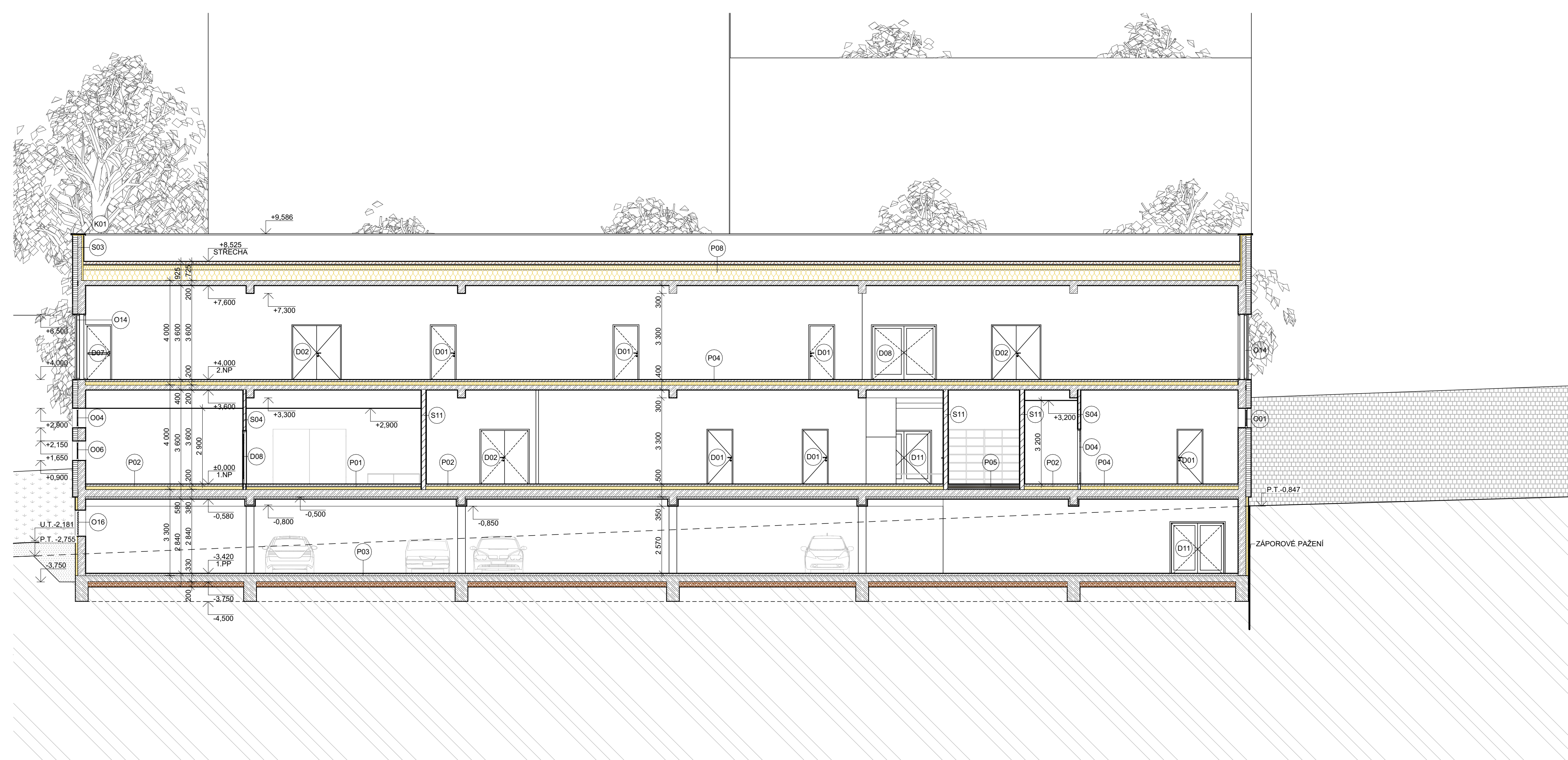
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY A PŘEDSTĚNY
-  TEPELNÁ IZOLACE, MINERÁLNÍ VLNA
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP
-  HUTNĚNÝ TERÉN
-  ROSTLÝ TERÉN







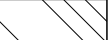

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



projekt		Sportovní centrum	
		Nové Dvory	
		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
		Tháškova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.		
vypracoval	Viktor Ondříč		
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
stupeň projektu	Bakalářská práce		
část projektu	D.1.1.B		
datum vydání	26.5.2023		
název výkresu	ŘEZ A-A'		
měřítko	1:100	formát	4xA4
číslo výkresu	D.1.1.B.5		



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY A PŘEDSTĚNY
-  TEPELNÁ IZOLACE, MINERÁLNÍ VLNA
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP
-  HUTNĚNÝ TERÉN
-  ROSTLÝ TERÉN
-  KAMENNÁ DLAŽBA NÁMĚSTÍ

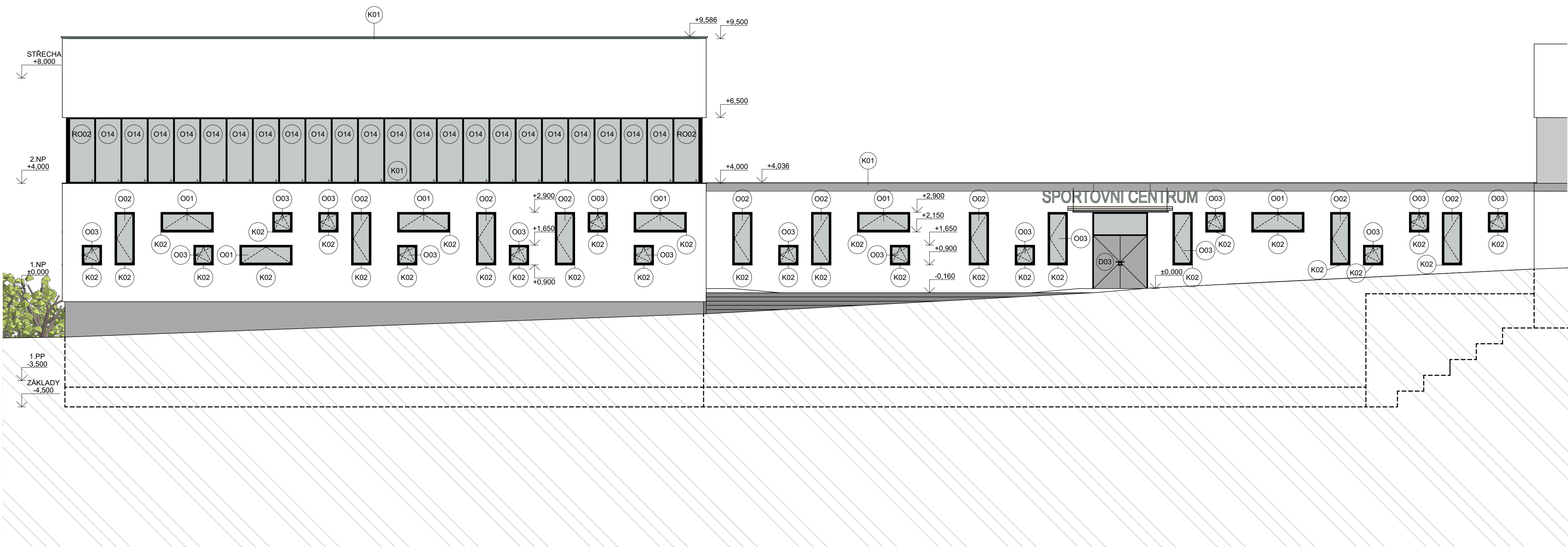
±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Tháškova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	ŘEZ B-B'
měřítko	1:100
formát	4xA4
číslo výkresu	D.1.1.B.6

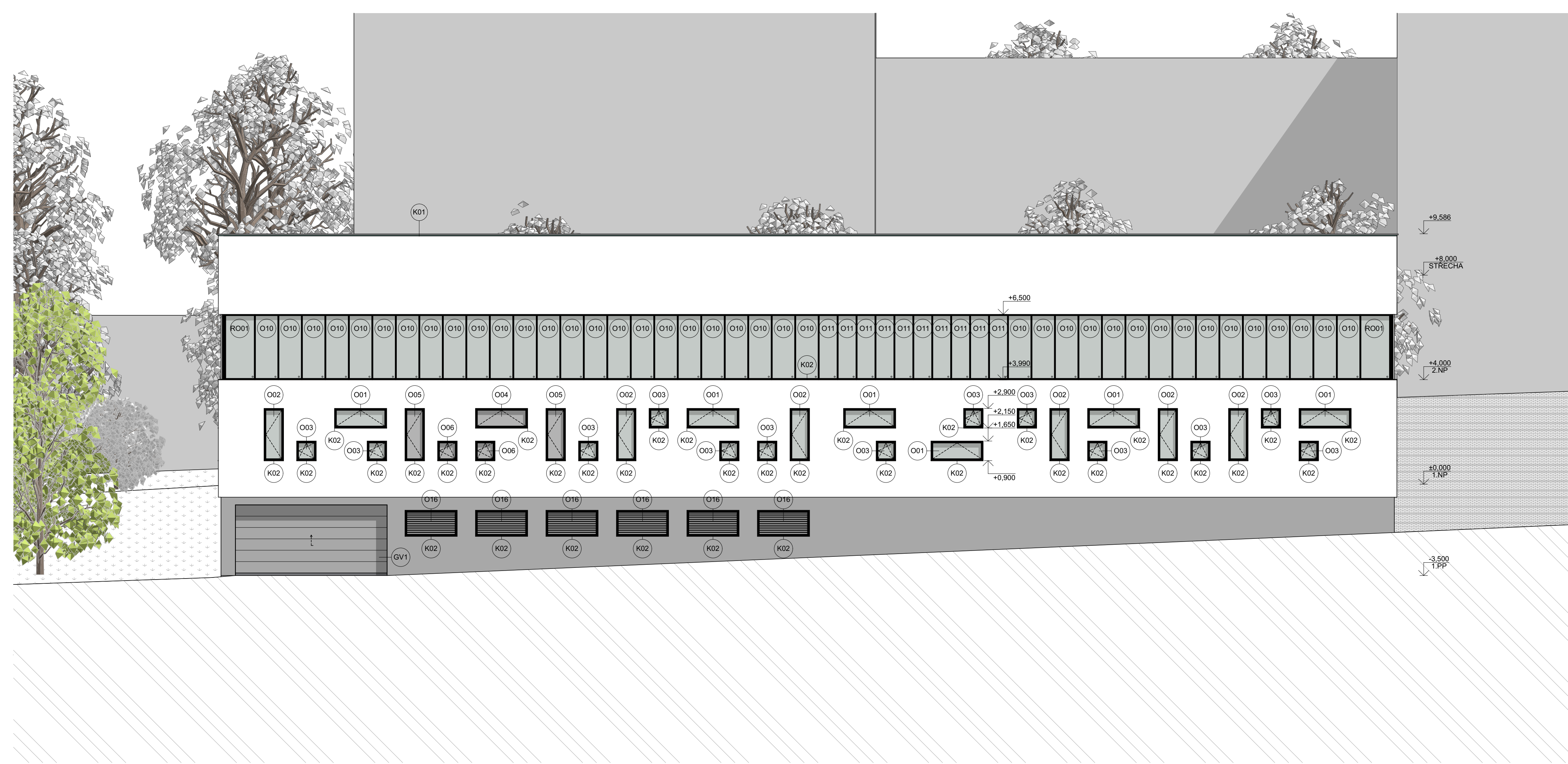
LEGENDA MATERIÁLŮ

- FASÁDNÍ OMÍTKA BÍLÁ NAPŘ.: Keramikweiss KB 115
- FASÁDNÍ BETONOVÁ STĚRKA NAPŘ.: KB BETON 1.17 SVĚTLE ŠEDÝ
- KERAMICKÝ VELKOFORMÁTOVÝ OBKLAD NAPŘ.: STONEGALLERY BBU3
- ROSTLÝ TERÉN

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



projekt		Sportovní centrum	
ústav		Nové Dvory	
		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
		Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav		Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu		prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce		prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.	
vypracoval		Viktor Ondřích	
konzultant části		doc. Ing. arch. Václav Aulický	
stupeň projektu		Bakalářská práce	
část projektu		D.1.1.B	
datum vydání		26.5.2023	
název výkresu		POHLED Z NÁMĚSTÍ	
měřítko	1:100	formát	4x44
číslo výkresu	D.1.1.B.7		



LEGENDA MATERIÁLŮ

- FASÁDNÍ OMÍTKA BÍLÁ NAPŘ.: Keramikweiss KB 115
- FASÁDNÍ BETONOVÁ STĚRKA NAPŘ.: KB BETON 1.17 SVĚTLÉ ŠEDÝ
- KERAMICKÝ VELKOFORMÁTOVÝ OBKLAD NAPŘ.: STONEGALLERY BBU3
- ROSTLÝ TERÉN
- KAMENNÁ DLAŽBA NÁMĚSTÍ
- TRÁVNÍK V POHLEDU

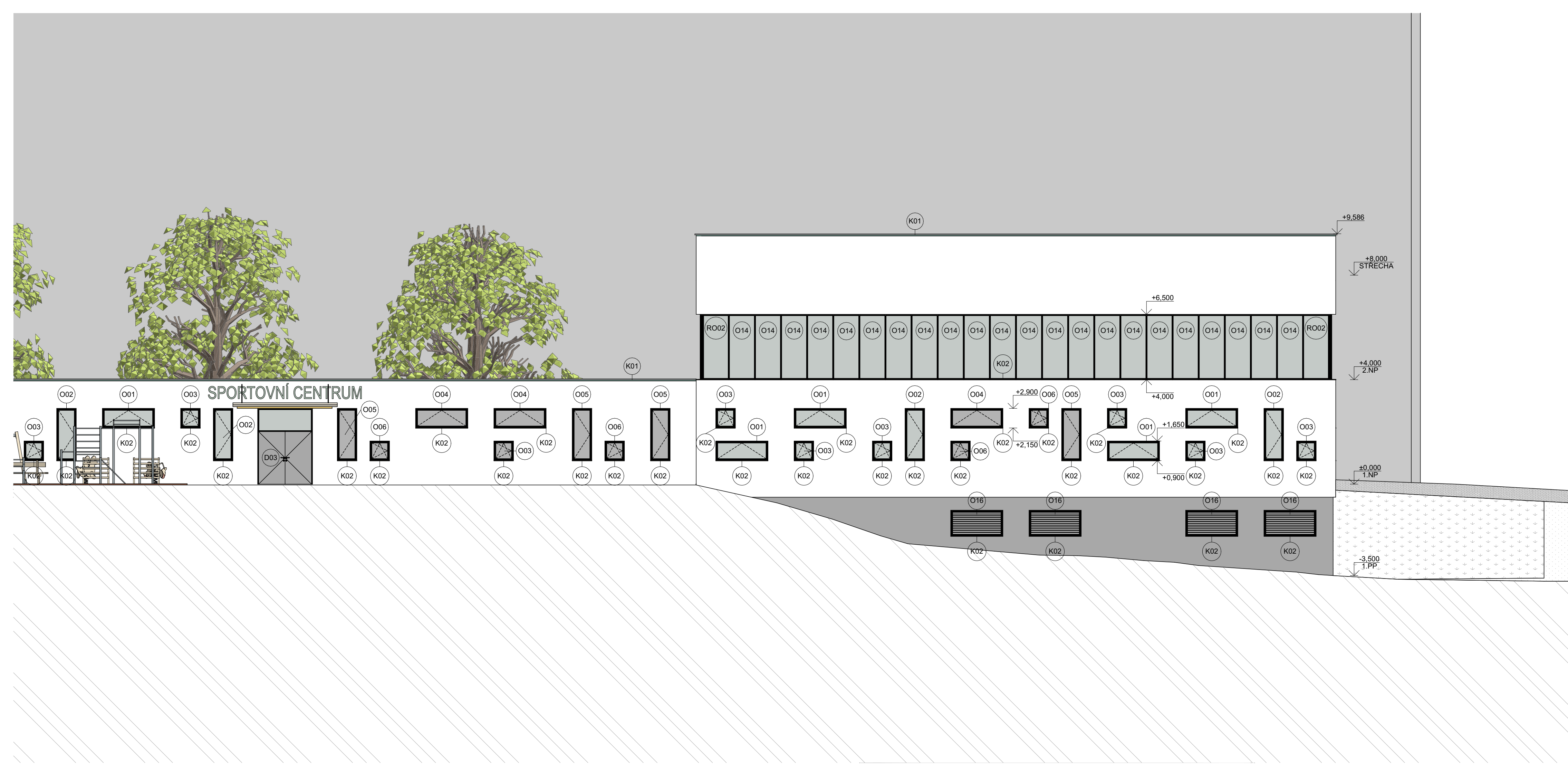
±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt	
Sportovní centrum	
Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	POHLED OD HALY
měřítko	1:100
formát	4x4A
číslo výkresu	D.1.1.B.8

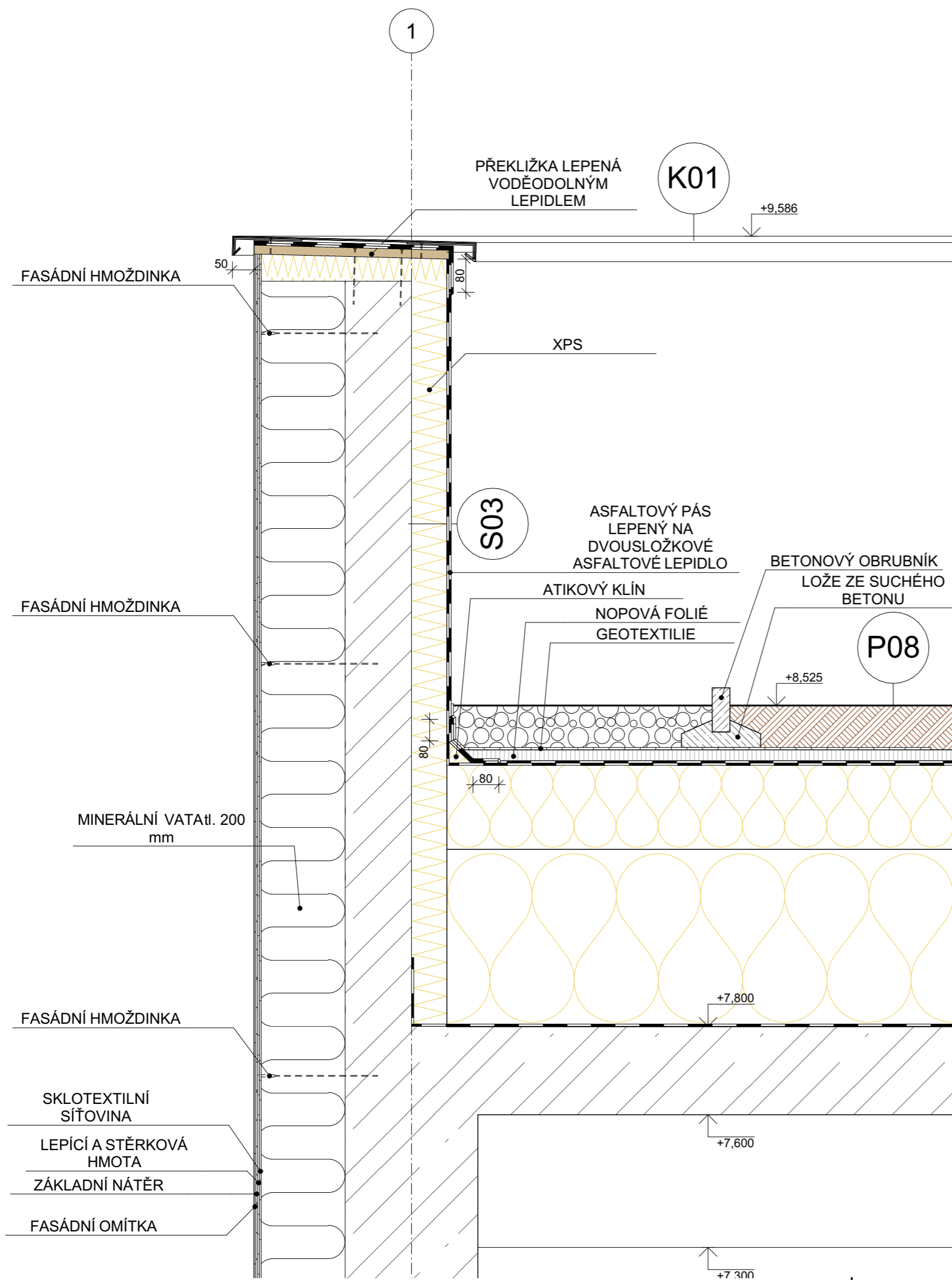
LEGENDA MATERIÁLŮ

- FASÁDNÍ OMÍTKA BÍLÁ NAPŘ.: Keramikweiss KB 115
- FASÁDNÍ BETONOVÁ STĚRKA NAPŘ.: KB BETON 1.17 SVĚTLE ŠEDÝ
- KERAMICKÝ VELKOFORMÁTOVÝ OBKLAD NAPŘ.: STONEGALLERY BBU3
- ROSTLÝ TERÉN

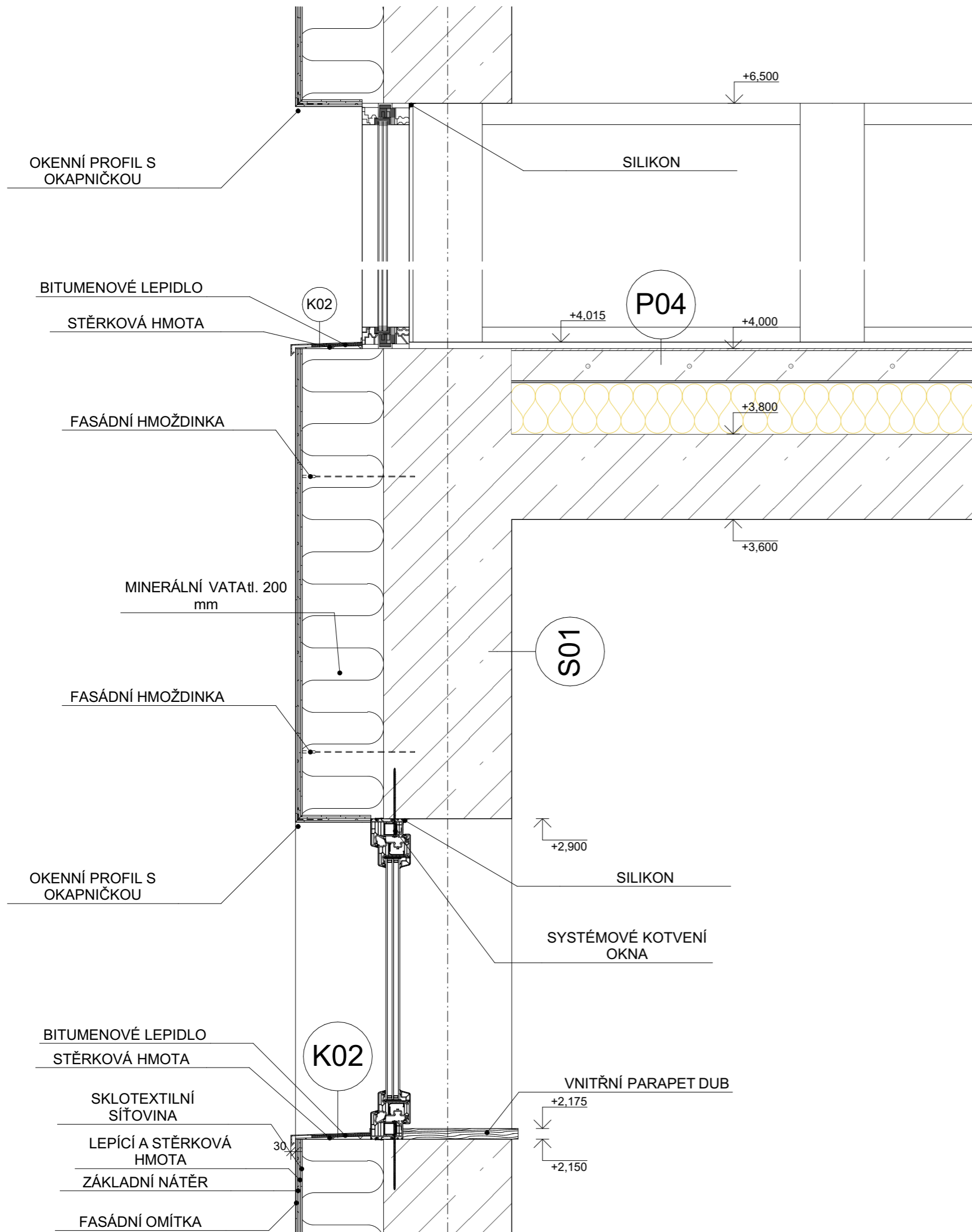
±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



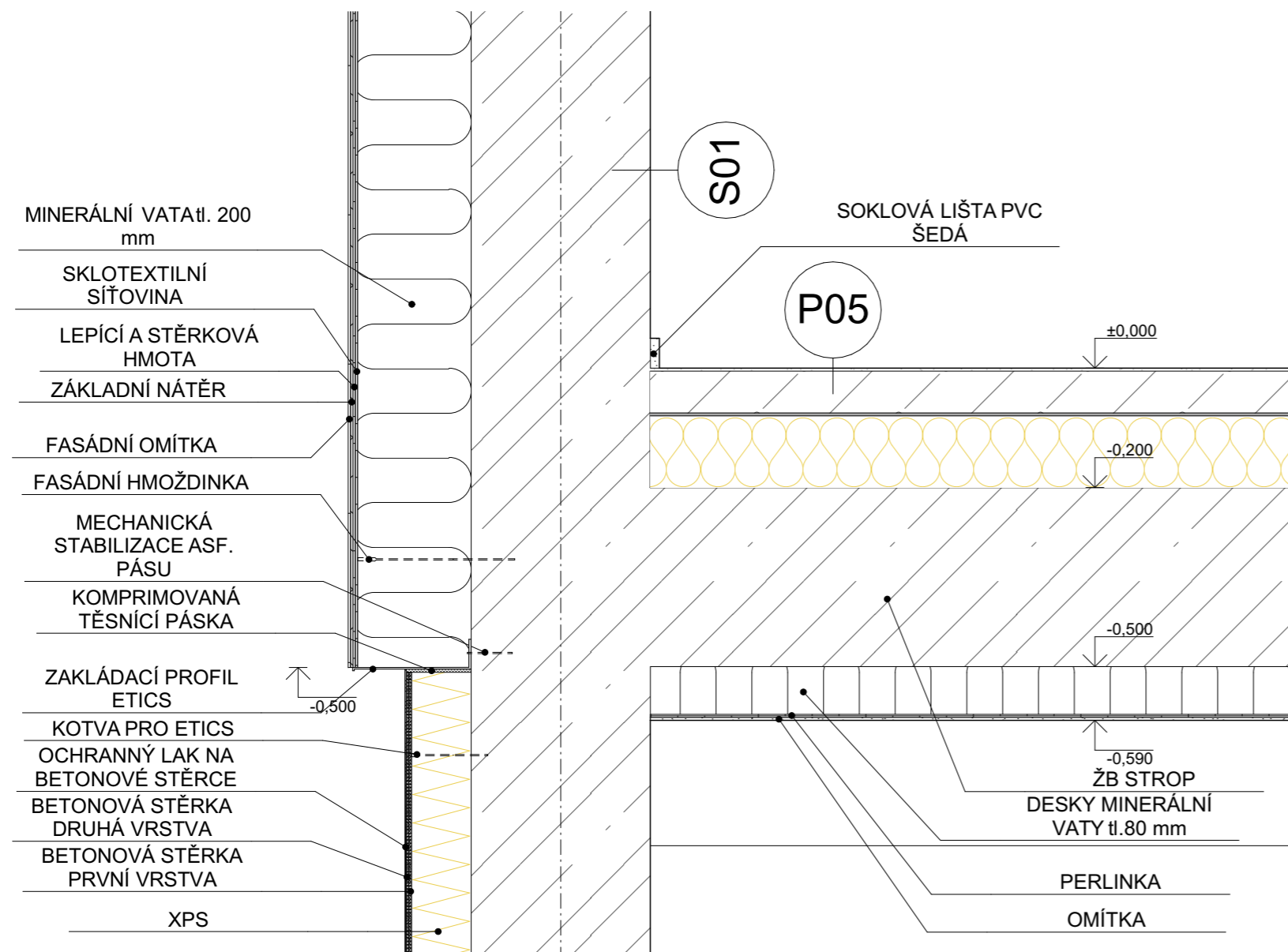
projekt	
Sportovní centrum	
Nové Dvory	
FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9, 160 00 Praha 6</small>	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	
POHLED Z PARKU	
měřítko	1:100
formát	4x44
číslo výkresu	
D.1.1.B.9	



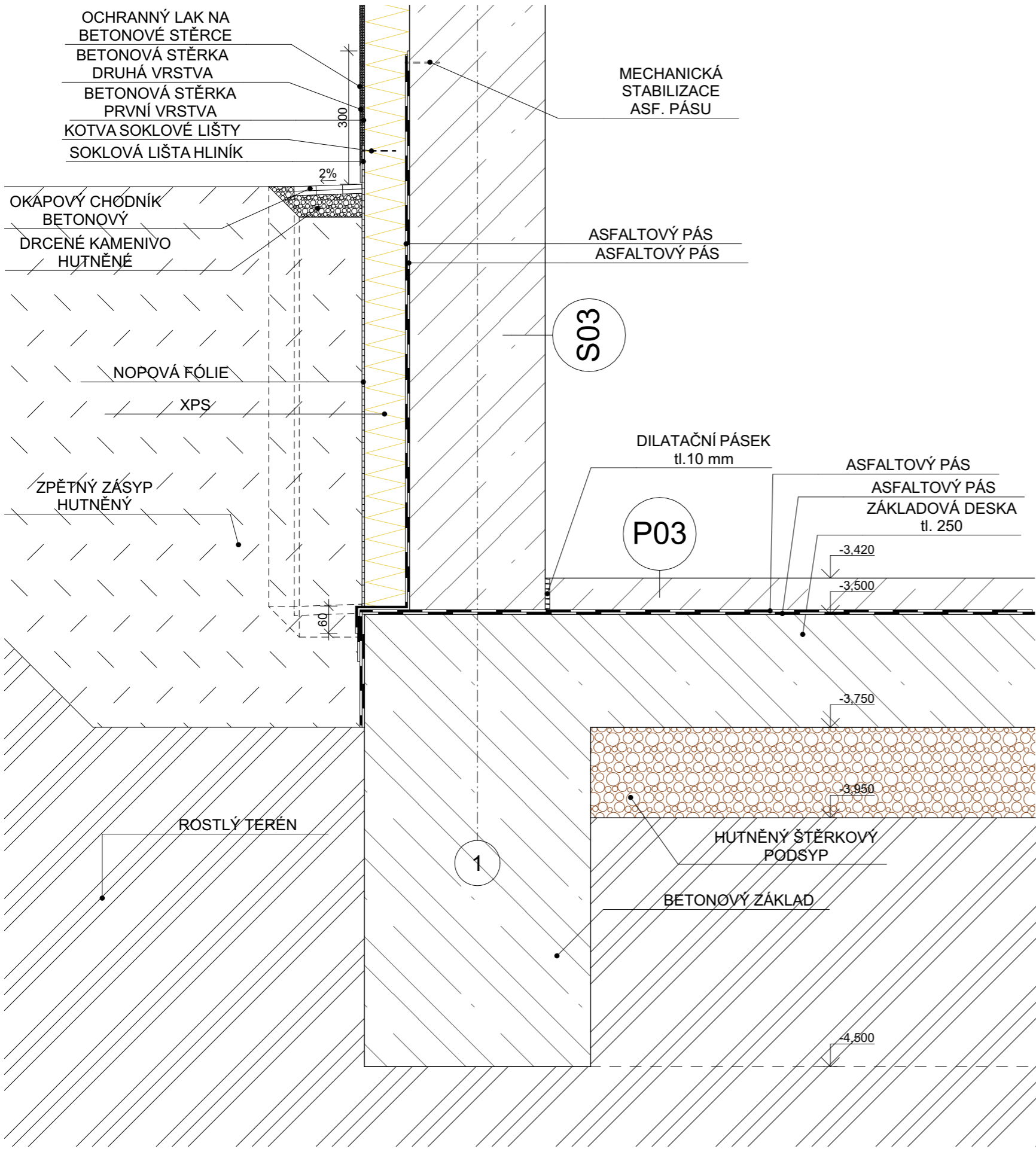
projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	D1 DETAIL ATIKA
měřítko	1:10
formát	A3
číslo výkresu	D.1.1.B.10



projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	D2 DETAIL PARAPETU
měřítko	1:10
formát	A3
číslo výkresu	D.1.1.B.11



projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	D3 DETAIL NAPOJENÍ STROPU
měřítko	1:10
formát	A3
číslo výkresu	D.1.1.B.12



projekt	
Sportovní centrum	
Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	D4 DETAIL ZÁKLADU
měřítko	1:10
formát	A3
číslo výkresu	D.1.1.B.13

Tabulka vodorovných konstrukcí					
ID	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tl. (mm)	Tloušťka celkem (mm)	Popis
P01	nášlapná vrstva	keramická dlažba	8	200	-
	kotevní vrstva	tenkovrsvé lepidlo	2		
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	70		
	podlahové vytápění	trubky podlahového vytápění EPS desky pro podlahové vytápění	30		
	kročejová izolace	minerální vata	90		
nosná konstrukce	železobetonová konstrukce	200			
P02	nášlapná vrstva	keramická dlažba	8	200	-
	kotevní vrstva	tenkovrsvé lepidlo	2		
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	70		
	hydroizolace	hydrostop elastic	5		
	kročejová izolace	minerální vata	115		
	nosná konstrukce	železobetonová konstrukce	200		
P03	nášlapná vrstva	hydrofobizační nátěr	-	80	betonová podlaha do garáží
	roznášecí vrstva	beton	80		
	nosná konstrukce	železobetonová konstrukce	200		
P04	nášlapná vrstva	epoxidová stěrka	5	200	v místnostech 2.01, 2.02 a 2.13 bude v některých místech položena ještě krycí vrstva pro vysokou zátěž např.: PVC dlažba Mosolut Machine Industry - Mince
	kotevní vrstva	penetrace	-		
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	70		
	hydroizolace	hydrostop elastic	5		
	kročejová izolace	minerální vata	120		
	nosná konstrukce	železobetonová konstrukce	200		
P05	nášlapná vrstva	linoleum	10	200	pružná podlaha v malých tělocvičnách
	kotevní vrstva	lepidlo	-		
	roznášecí vrstva	překližka	25		
	roznášecí vrstva	hranoly 70x 70 mm + minerální vata	70		
	roznášecí vrstva	překližka	25		
	roznášecí vrstva	hranoly 70x 70 mm + minerální vata	70		
P06	nášlapná vrstva	velkoformátová keramická dlažba	8	200	venkovní dlažba
	kotevní vrstva	lepící tmel	2		
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	185		
	hydroizolace	hydroizolace stěrková	5		
	nosná konstrukce	železobetonová konstrukce	200		
P07	vegetační vrstva	substrát	100	525	venkovní zelená střecha nad 1.NP spádové klíny v minimálním sklonu 2%
	separační vrstva	geotextilie 100g	-		
	drenážní vrstva	nopová fólie	25		
	separační vrstva	geotextilie 300g	-		
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	-		
	spádová vrstva	EPS spádové klíny	200		
	tepelná izolace	EPS tepelná izolace	200		
	pojistná hydroizolace	asfaltové pásy	-		
	nosná konstrukce	železobetonová konstrukce	200		
P08	vegetační vrstva	substrát	100	725	venkovní zelená střecha nad 2.NP spádové klíny v minimálním sklonu 2%
	separační vrstva	geotextilie 100g	-		
	drenážní vrstva	nopová fólie	25		
	separační vrstva	geotextilie 300g	-		
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	-		
	spádová vrstva	EPS spádové klíny	200		
	tepelná izolace	EPS tepelná izolace	400		
	pojistná hydroizolace	asfaltové pásy	-		
	nosná konstrukce	železobetonová konstrukce	200		





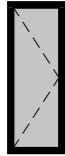

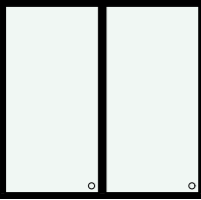
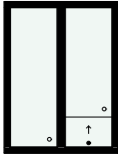
projekt	
Sportovní centrum	
Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
měřítko	formát - A3
číslo výkresu	D.1.1.B.14

Tabulka zdí					
ID	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tl. (mm)	Tloušťka celkem (mm)	Popis
S01	povrchová úprava	fasádní omítka - bílá	10	500	nosná obvodová stěna fasádní bílý nátěr součinitel prostupu tepla max. U = 0,18 W.m ⁻²
		základní nátěr	-		
		stěrka	-		
	tepelná izolace	sklotextilní síťovina	200		
		minerální vata	290		
		železobetonová stěna	-		
		hydrofobní nátěr na beton	-		
S02	povrchová úprava	betonová stěrka	10	400	obvodová nosná stěna suterén šedá betonová stěrka např.: Beton 1.17 na fasádu součinitel prostupu tepla max. U = 0,25 W.m ⁻²
		sklotextilní síťovina	100		
		XPS	290		
		železobetonová stěna	-		
		hydrofobní nátěr na beton	-		
S03	povrchová úprava	fasádní omítka - bílá	10	430	atika fasádní bílý nátěr součinitel prostupu tepla max. U = 0,25 W.m ⁻²
		základní nátěr	-		
		stěrka	-		
	tepelná izolace	sklotextilní síťovina	200		
		minerální vata	120		
		železobetonová stěna	90		
		XPS	10		
		fasádní omítka - bílá	-		
S04	povrchová úprava	nátěr	-	125	dělicí sádrokartonová příčka
		sádrokartonová deska	12,5		
		hliníkový nosný profil + minerální vlna	100		
		sádrokartonová deska	12,5		
		nátěr	-		
S05	povrchová úprava	nátěr	-	100	dělicí sádrokartonová příčka voděodolná
		sádrokartonová deska voděodolná	12,5		
		parotěsná fólie	-		
		hliníkový nosný profil + minerální vlna	75		
		parotěsná fólie	-		
		sádrokartonová deska voděodolná	12,5		
		nátěr	-		
S06	povrchová úprava	nátěr	-	150	dělicí sádrokartonová příčka voděodolná
		sádrokartonová deska voděodolná x2	25		
		parotěsná fólie	-		
		hliníkový nosný profil + minerální vlna	100		
		parotěsná fólie	-		
		sádrokartonová deska voděodolná x2	25		
		nátěr	-		
S07	povrchová úprava	nátěr	-	200	dělicí sádrokartonová příčka voděodolná
		sádrokartonová deska voděodolná x2	25		
		parotěsná fólie	-		
		hliníkový nosný profil + minerální vlna	150		
		parotěsná fólie	-		
		sádrokartonová deska voděodolná x2	25		
		nátěr	-		
S08	povrchová úprava	nátěr	-	325	dělicí sádrokartonová příčka voděodolná
		sádrokartonová deska voděodolná	12,5		
		parotěsná fólie	-		
		hliníkový nosný profil + minerální vlna	300		
		parotěsná fólie	-		
		sádrokartonová deska voděodolná	12,5		
		nátěr	-		

S09	dělicí konstrukce	hliníkový nosný profil + minerální vlna parotěsná fólie sádrokartonová deska voděodolná nátěr + obklad	97,5	110	sádrokartonová přízdívka voděodolná
	povrchová úprava		-		
			12,5		
			-		
S10	dělicí konstrukce	hliníkový nosný profil + minerální vlna parotěsná fólie sádrokartonová deska voděodolná nátěr + obklad	137,5	150	sádrokartonová přízdívka voděodolná výška 1,5 m
	povrchová úprava		-		
			12,5		
			-		
S11	povrchová úprava	nátěr sádrokartonová deska protipožární x2 hliníkový nosný profil + minerální vlna sádrokartonová deska protipožární x2 nátěr	-	200	dělicí sádrokartonová příčka požárně dělicí
	dělicí konstrukce		25		
	povrchová úprava		150		
			25		
			-		
S12	povrchová úprava	hydrofobní nátěr na beton železobetonová stěna hydrofobní nátěr na beton	-	300	železobetonová nosná stěna v interiéru
	nosná konstrukce		300		
	povrchová úprava		-		
			-		
S13	povrchová úprava	hydrofobní nátěr na beton železobetonová stěna hydrofobní nátěr na beton	-	200	železobetonová ztužující stěna v interiéru
	nosná konstrukce		200		
	povrchová úprava		-		
			-		

projekt	
Sportovní centrum	
Nové Dvory	
	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	
Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	
prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.	
vypracoval	
Viktor Ondřich	
konzultant části	
doc. Ing. arch. Václav Aulický	
stupeň projektu	
Bakalářská práce	
část projektu	
D.1.1.B	
datum vydání	
26.5.2023	
název výkresu	
SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	
měřítko	formát
-	A3
číslo výkresu	
D.1.1.B.15	

Tabulka oken

ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Barva rámu	Profil	Kování
			Výška	Šířka						
O01	17		750	2 000	Sklápecí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	RAL 9005	např.: Aluprof MB-79N SI	např.: Nerezová okenní klika RKW.L-FORM Richter - černá
O02	22		2 000	750	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	RAL 9005	např.: Aluprof MB-79N SI	např.: Nerezová okenní klika RKW.L-FORM Richter - černá
O03	39		750	750	Otevíravé a sklápecí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	RAL 9005	např.: Aluprof MB-79N SI	např.: Nerezová okenní klika RKW.L-FORM Richter - černá
O04	4		750	2 000	Sklápecí	Izolační trojsklo; mléčné	Hliníkové okno	RAL 9005	např.: Aluprof MB-79N SI	např.: Nerezová okenní klika RKW.L-FORM Richter - černá
O05	6		2 000	750	Otevíravé	Izolační trojsklo; mléčné	Hliníkové okno	RAL 9005	např.: Aluprof MB-79N SI	např.: Nerezová okenní klika RKW.L-FORM Richter - černá
O06	6		750	750	Otevíravé a sklápecí	Izolační trojsklo; mléčné	Hliníkové okno	RAL 9005	např.: Aluprof MB-79N SI	např.: Nerezová okenní klika RKW.L-FORM Richter - černá
O07	2		2 900	3 000	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	RAL 9005	např.: Aluprof MB-79N SI	např.: Nerezová okenní klika RKW.L-FORM Richter - černá
O08	1		2 000	1 500	Pevné	Jednoduché zasklení	Hliníkové okno	RAL 9005	např.: Aluprof MB-45	např.: Nerezová okenní klika RKW.L-FORM Richter - černá, posuvná část zasklení samodržící

Okno

projekt	
Sportovní centrum	
Nové Dvory	
	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	TABULKA OKEN
měřítko	formát
-	A3
číslo výkresu	D.1.1.B.16

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Popis
				Výška	Šířka					
Dveře										
D01		4		2 050	900	L	Ocelová zárubeň	Dřevěné (fóliované)	Otočné (klasické)	Barva rámu RAL 9005 Barva dveří RAL 7001 samozávírač jednokřídle
D01		5		2 050	900	P	Ocelová zárubeň	Dřevěné (fóliované)	Otočné (klasické)	Barva rámu RAL 9005 Barva dveří RAL 7001 samozávírač jednokřídle
D02		4		2 050	1 800	P	Ocelová zárubeň	Dřevěné (fóliované)	Otočné (klasické)	Barva rámu RAL 9005 Barva dveří RAL 7001 samozávírač dvoukřídle
D03		3		2 000	2 000	P	Ocelová zárubeň	Dřevěné (fóliované)	Otočné (klasické)	Barva rámu RAL 9005 Barva dveří RAL 7001 dvoukřídle s nadsvětlíkem fix paníkové kování samozavírač
D04		18		2 050	900	L	Ocelová zárubeň	Dřevěné (fóliované)	Otočné (klasické)	Barva rámu RAL 9005 Barva dveří RAL 7001 samozávírač jednokřídle
D04		21		2 050	900	P	Ocelová zárubeň	Dřevěné (fóliované)	Otočné (klasické)	Barva rámu RAL 9005 Barva dveří RAL 7001 samozávírač jednokřídle

projekt	Sportovní centrum Nové Dvory
	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	TABULKA DVEŘÍ
měřítko	formát
-	A3
číslo výkresu	D.1.1.B.17

Tabulka zábradlí

Typ	Ozn.	Schéma	Výška	Celková délka (m)	Počet	Popis
Zábradlí						
	ZB01		900	198,3	630	oplechování atiky žárově pozinkovaný ocelový plech tloušťka 0,6 mm
	ZB03		900	298	220	parapetní plech žárově pozinkovaný ocelový plech tloušťka 0,6 mm

Tabulka plechů

Typ	ID prvku	Schéma	Celková délka (m)	Rozvinutý rozměr (mm)	Popis
Zábradlí					
	K01		198,3	630	oplechování atiky žárově pozinkovaný ocelový plech tloušťka 0,6 mm
	K02		298	220	parapetní plech žárově pozinkovaný ocelový plech tloušťka 0,6 mm

projekt	Sportovní centrum Nové Dvory
	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
měřítko	formát - A3
číslo výkresu	D.1.1.B.18



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

OBSAH

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE
- D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY
- D.1.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1.2.B.1. NÁVRH ŽB STROPNÍ DESKY NAD 2.NP
- D.1.2.B.2. NÁVRH ŽB PRŮVLAKU NAD 2.NP
- D.1.2.B.3. NÁVRH ŽB A OCELOVÉHO SLOUPU 2.NP

D.1.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.C.1. VÝKRES TVARU ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP (VÝSEK)
- D.1.2.C.2. VÝKRES TVARU ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP (VÝSEK)
- D.1.2.C.3. VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE ŽB PRŮVLAKU NAD 2.NP
- D.1.2.C.4. VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE ŽB SLOUPU 2.NP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

OBSAH

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
POIPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY
HODNOTYUŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

D.1.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je sportovní centrum navrhované podle nového Územního plánu pro Prahu 4. Objekt je z části podsklepen pro parkování, zároveň tím vyrovnává klesající terén pod budovou. Prostřední část je pouze jednopodlažní a nachází se v ní kanceláře pro potřeby centra, recepce a šatny pro venkovní provoz a tělocvičnu. Z prostřední části pokračují symetricky další dvě části budovy na každou stranu, tyto části jsou dvoupodlažní. Na jedné straně je tělocvična, se světlou výškou přes obě podlaží. Na druhé straně je v přízemí různý provoz (sauna, občerstvení, masáže, dvě malé tělocvičny a šatny). Ve 2.NP je posilovna a zázemí k posilovně i se šatnami. Nad tímto objektem je zelená nepochozí střecha. Jednopodlažní a dvoupodlažní části jsou od sebe dilatované extrudovaným polystyrenem. Pro bakalářskou práci uvažuji pouze střední část a křídlo s posilovnou.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Je navržen systém s nosnými stěnami po obvodu, uprostřed dispozice jsou v 1.NP nosné stěny v pro delší směr budovy, kolmo ke stěnám jsou navrženy průvlaky. Ve 2.NP je pouze jedna nosná stěna, která je doplněna o železobetonové sloupy. Po obvodu celé budovy ve 2.NP pásové okno, nosná obvodová stěna je tedy přerušena a v této výšce je zatížení přenášeno sloupky z ocelových uzavřených profilů. Desky nad sloupy a průvlaky jsou obousměrně pnuté.

D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Geologickým průzkumem bylo zjištěno, že na pozemku se nachází únosné a vhodné podloží a hladina podzemní vody je v dostatečné hloubce pod základy. Proto bude založení v podsklepené části provedeno na základových pasech hloubky 750 mm na nichž bude základová deska tloušťky 250 mm. Nepodsklepená část budovy bude založena stejně. Pro prokonání výškového rozdílu budou základové pasy odsákané ve vzdálenosti 1200 mm po výšce 600 mm.

D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami o tloušce 300mm, železobetonovými sloupy 300 x 300 mm a sloupy při fasádě ve 2.NP z ocelových Jeklů 150 x 150 x 6,3 mm. Navíc jsou ve dvoupatrové části budovy dvě nosné železobetonové stěny tloušťky 200 mm přes obě podlaží, které slouží jako ztužení budovy a pomáhají přenášet vodorovné zatížení.

D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny průvlaky a obousměrně pnutými deskami o tloušce 200 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách nebo průvlacích. Desky jsou většinou téměř čtvercové až na pár výjimek viz podklad D.1.2.B.1 - D.1.2.B.4. Průvlak ve 2.NP je navržen o průřezu 500 x 300 mm při rozponu 8100 mm pro dvě pole.

D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY

Základové konstrukce	C30/37
Střešní a stropní desky	C30/37
Průvlaky a sloupy	C35/45
Betonářská výztuž	B500B

HODNOTYUŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

Zatížení sněhem (sněhová oblast I, Praha)	$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
Užitné zatížení střechy - H - nepřístupné střechy	$g_k = 1 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

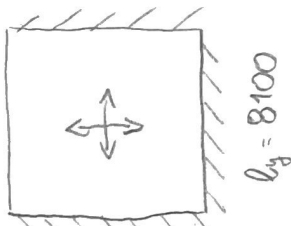
D.1.2.B

STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

VÝPOČET ŽB STROPNÍ DESKY



$$l_x = 8850$$

SNĚHOVÁ OBLAST I

$$s_k = 0,7$$

STRĚCHA SE ZATÍŽENÍM POUZE PRO ÚDRŽBU

$$q_k = 1$$

SKLADBA STŘECHY

vrstva	výška (m)	kN/m ²	g _k · γ	g _d
Substrát	0,1	15,5	1,55	2,093
drenážní vrstva	0,025	-	0,009	-
ochranná fólie	0,002	-	0,005	-
geotextilie	0,002	-	0,001	0,001
foliová UI	0,003	-	0,025	0,034
geotextilie	0,002	-	0,001	0,001
tep. izol.	0,2	0,6	0,12	0,162
spárove/klíny	0,15	0,6	0,09	0,122
parozábrana	0,001	-	0,004	-

$$\text{celkové zatížení od střechy} \leq 2,413$$

SNÍH

$$s = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$$

$$s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$$

$$s = 0,56$$

$$0,56 \cdot \gamma = 0,56 \cdot 1,5 = 0,84$$

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

$$1 \cdot \gamma = 1 \cdot 1,5 = 1,5$$

$$\Sigma \text{ PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ } q_d = 2,34$$

$$\Sigma \text{ STÁLÉ ZATÍŽENÍ } g_d = 9,163$$

$$\text{ZATÍŽENÍ STROPU} \leq q_d + g_d = 11,503 \text{ kN/m}^2$$

MOMENT

$$n = \frac{l_x}{l_y} = 1,093 \approx 1,1 \Rightarrow \alpha_x = 0,0137 \quad \beta = 0,0145$$

$$\alpha_y = 0,0264$$

$$M_x = \alpha_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0137 \cdot 11,503 \cdot 8,85^2 = 12,343$$

$$M_y = \alpha_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0264 \cdot 11,503 \cdot 8,1^2 = 19,924 \text{ kNm}$$

$$W = \beta \cdot \frac{q \cdot l_x^4}{E \cdot h^3} = 0,609$$

NAVRH

$$\mu = \frac{M_y}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{19,924}{1 \cdot 0,172^2 \cdot 23,3 \cdot 10^6} = 0,022 \Rightarrow \xi = 0,027$$

$$\zeta = 0,991$$

$$z = 0,991 \cdot d = 0,991 \cdot 0,172 = 0,17$$

$$A_{st, \min} = \frac{M}{z \cdot f_{yd}} = \frac{19,924}{0,17 \cdot 434,783 \cdot 10^6} = 0,000269 \text{ m}^2 = 269 \text{ mm}^2$$

$$A_{st, \text{skut}} = 314 \text{ mm}^2 \quad \underline{\underline{4 \text{ } \varnothing 10}}$$

POSOUZENÍ

$$A_{st, \text{skut}} > 0,26 \cdot f_{ctm} \cdot b \cdot d / f_{yk} = 0,26 \cdot 3,2 \cdot 10^6 \cdot 1 \cdot 0,172 / (500 \cdot 10^6) = 286 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

$$> 0,0013 \cdot b \cdot d = 223 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

TLAČENÁ ČÁST

$$x = \frac{A_{st, \text{skut}} \cdot f_{yd}}{q_B \cdot b \cdot f_{cd}} = 0,00853 \text{ m} < \xi_{\text{bal}, 1} \cdot d = 0,277 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

$$< 0,45 \cdot d = 0,0774 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} = A_{st, \text{skut}} \cdot f_{yd} \cdot z = 23,072 > 19,924 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

$$h = 200 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$\varnothing = 16 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 28$$

$$d = h - d_1 = 172$$

$$C35/45 \rightarrow f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$\rightarrow f_{ctm} = 3,2 \text{ MPa}$$

$$B505B \rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 23,3 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 434,783$$

$$\xi_{\text{bal}, 1} = 1,61$$

$$d = 175$$

$$z = d \cdot 0,4x = 0,169$$

z.š. = 4,95m

VÝPOČET PRŮVLAKU

ZATÍŽENÍ

g + q STŘECHA - 11,503 · 4,95 = 56,939
 VL. TÍHA - 0,5 · 0,3 · 25 = 3,75 · 1,35 = 5,06
62,002 kNm

g - STŘECHA BEZ SOUHRNĚ PROMĚNNÉHO - 9,163 · 4,95 = 45,357
 - VL. TÍHA 5,06
50,417 kNm

q - PROMĚNNÉ - 2,34 · 4,95 = 11,583 kNm

MOMENTY

1.2S $M_a = M_b = M_c = -333,463$
 $M_1 = M_2 = 166,731$
 2.2S $M_a = -349,29$ $M_b = -301,8$ $M_c = -349,29$
 $M_1 = 127,15$ $M_2 = 174,65$
 3.2S $M_a = -254,3$ $M_b = -301,8$ $M_c = -349,29$
 $M_1 = 127,15$ $M_2 = 174,65$

NAVŘH M_a

$\mu = \frac{M_a}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,11 \Rightarrow \begin{cases} \xi = 0,146 \\ \xi = 0,942 \end{cases}$

$z = 0,942 \cdot 0,15 = 0,471$

$A_{st, min} = \frac{M_a}{z \cdot f_{yd}} = 0,001706 \text{ m}^2 \Rightarrow 1706 \text{ mm}^2 \rightarrow 3 \text{ } \varnothing R32 \text{ } A_{st, skut} = 2413$

$A_{st, skut} > 0,26 \cdot 2,8 \cdot 10^6 \cdot 0,13 \cdot 0,15 / 500 \cdot 10^6 = 0,0002184 \checkmark$
 $> 0,0013 \cdot 0,3 \cdot 0,15 = 0,000195 \checkmark$

$x = \frac{A_{st, skut} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = 0,187 < \xi_{bal,1} \cdot d = 0,729 \checkmark$

$< 0,45 \cdot d = 0,204 \checkmark$

$M_{rd} = A_{st, skut} \cdot f_{yd} \cdot z = 388 > M_a (349,29) \checkmark$

PRO M_a VYHOVUJE

3 $\varnothing R32$

NAVŘH M_1

$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,122 \Rightarrow \begin{cases} \xi = 0,162 \\ \xi = 0,935 \end{cases}$

$z = 0,935 \cdot 0,15 = 0,468$

$A_{st, min} = \frac{M_1}{z \cdot f_{yd}} = 0,000858 \text{ m}^2 = 858 \text{ mm}^2 \rightarrow 3 \text{ } \varnothing R22 \text{ } A_{st, skut} = 1140$

$A_{st, skut} > 0,26 \cdot 2,8 \cdot 10^6 \cdot 0,13 \cdot 0,15 / 500 \cdot 10^6 = 0,0002184 \checkmark$

$> 0,000195 \checkmark$

$x = 0,0885 < 0,729 \checkmark$
 $< 0,204 \checkmark$

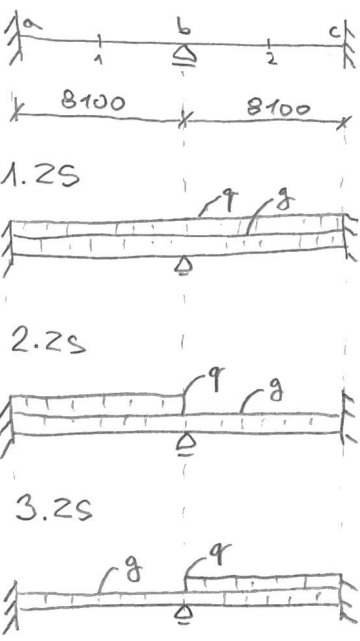
$z = 0,411 \quad M_{rd} = 203713 > M_1 (174,65) \checkmark$

PRO M_1 VYHOVUJE

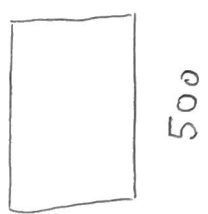
3 $\varnothing R22$

$R_v \Rightarrow$ pro $M_a - A_{tr} = 0,2 \cdot 2413 = 482,6 \Rightarrow 2 \text{ } \varnothing 18 (509)$

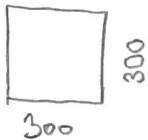
pro $M_1 - A_{tr} = 0,2 \cdot 1140 = 228 \Rightarrow 2 \text{ } \varnothing 14 (308)$



$d_c = 25$ $d = 452,5$
 $C = 35$
 C25/45 - $f_{ck} = 35$
 - $f_{cd} = 23,3$
 - $f_{ctm} = 3,2$
 B500B - $f_{yk} = 500$
 - $f_{yd} = 434,783$



$l_{bd} = 250 \text{ mm}$



C35/45 \rightarrow $f_{ck} = 35$
 $f_{cd} = 23,3$
 $f_{ctm} = 3,2$
 B500B \rightarrow $f_{yk} = 500$
 $f_{yd} = 434,783$

$A = 7,425 \times 8,1$
 $= 60,1425 \text{ m}^2$
 $A_c = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$

NÁVRH ŽB SLOUPU

ZATÍŽENÍ

STŘECHA + STROP + PRŮVLAK + VL. TÍHA = 49,092 \cdot A = 2952,52

$N = 2952,52$

$A_s = \frac{-0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + N_{ed}}{\sigma_s} = 0,003182 \text{ m}^2 = 3182 \text{ mm}^2$ $\sigma_s = \begin{cases} E_s \cdot \epsilon = 200000 = 200000 \\ f_{yd} = 434,783 \end{cases}$

VOLÍM 8 \varnothing R25 $A_{s,skut} = 3927 \text{ mm}^2$

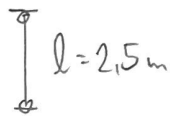
POSOUZENÍ

$N_{ed} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sd} \cdot f_{yd} = 3387,153 \text{ kN/m}^2 > N_{ed} (2952,52) \checkmark$

třímínkový $\varnothing 10$

$l_{bd} = 300 \text{ mm}$

VYHOVUJE 8 \varnothing R 25



$A = 4,375 \cdot 8,1$
 $= 35,44 \text{ m}^2$

$\lambda = l_{ef} / i = 4,274$

$\bar{\lambda} = \lambda / \lambda_1 = 0,046 \Rightarrow$
 $\Rightarrow \alpha = 1$

NÁVRH OCELOVÉHO SLOUPU

ZATÍŽENÍ

STŘECHA - 11,503 \cdot A = 407,666

ZED' + ATIKA - 2,5 \cdot 0,3 \cdot 25 \cdot 8,1 \cdot 1,35 = 205,031

VL. TÍHA - 2,5 \cdot 0,1728 \cdot 1,35 = 0,58

PRŮVLAK - 0,3 \cdot 0,5 \cdot 25 \cdot 1,35 = 41,006

Volím 2x U80
 1x (8,64 kg/m)
 2x (17,28 kg/m)

$N_s = 654,283$

$\sigma = \frac{f_y}{\gamma_m} = \frac{235000}{1,15} = 204,348$

$A = \frac{N}{\sigma} = \frac{654,283 \cdot 10^6}{204,348} = 3201,81 \text{ mm}^2$

VOLÍM - Jekl 150 \times 150 \times 6,3 \Rightarrow A = 3580 mm²

$I_y = I_z = 12,2 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$ $i_z = i_y = 58,5 \text{ mm}$

$W_y = W_z = 163,4 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

POSOUZENÍ

$N = A \cdot \sigma = 3580 \cdot 10^{-6} \cdot 204,348 = 731,565$

$N_{B,RD} = \alpha \cdot \beta_a \cdot A \cdot \frac{f_y}{\gamma_m} = 731,57 > N_s (654,283)$

VYHOVUJE uzavřený svařovaný profil 150 \times 150 \times 6,3



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

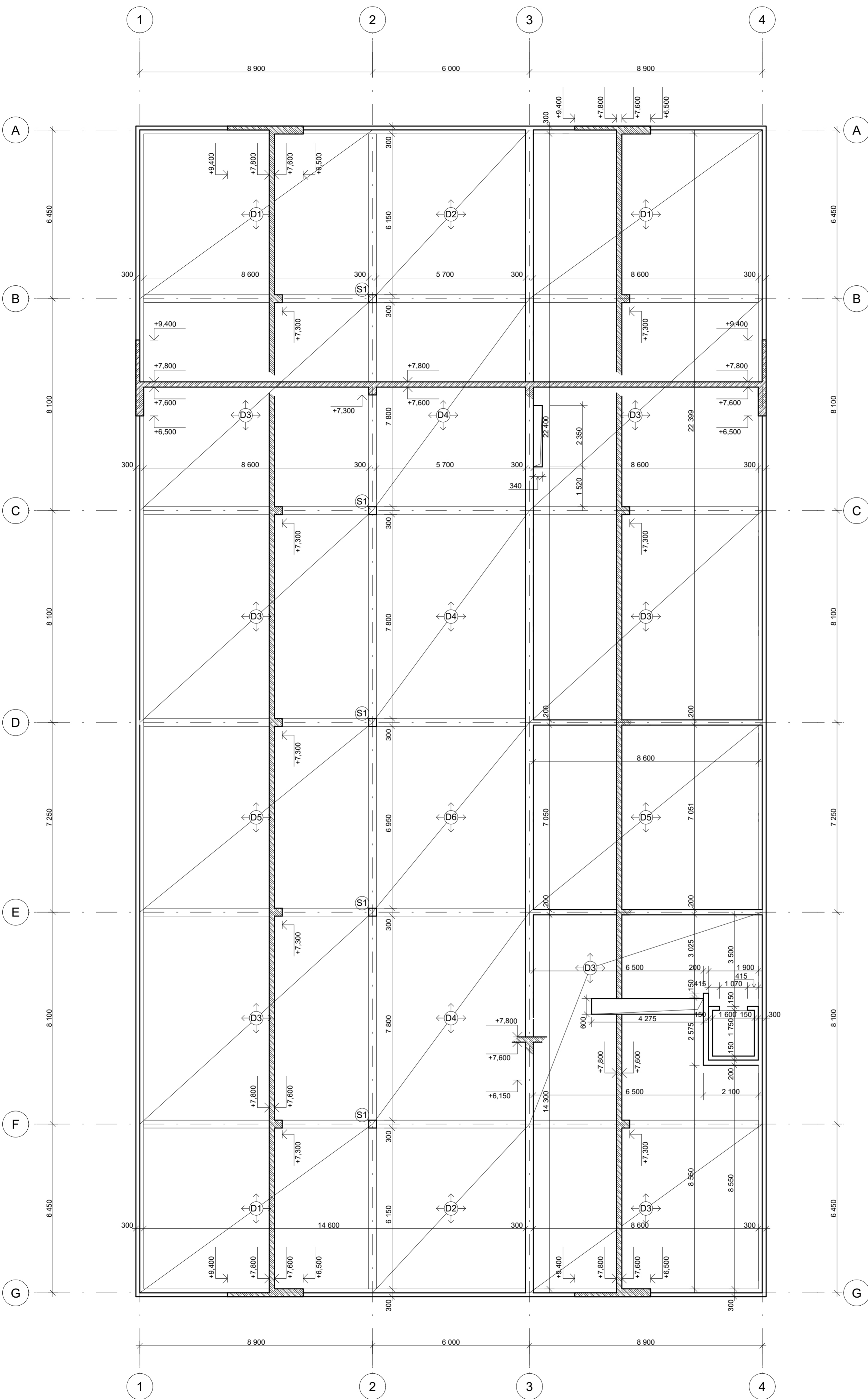
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2.C

VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

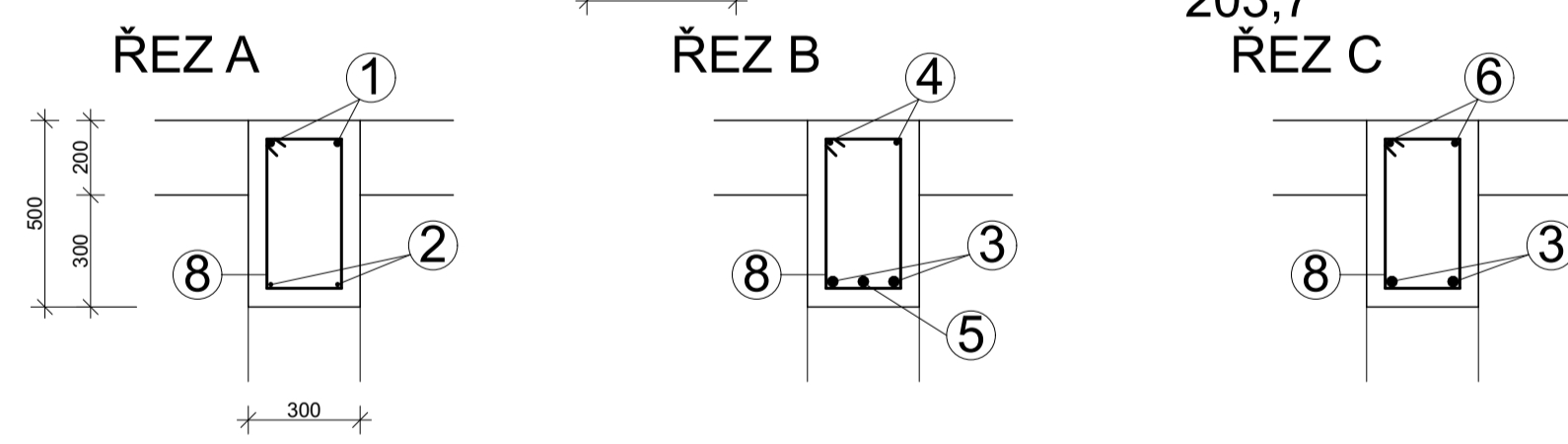
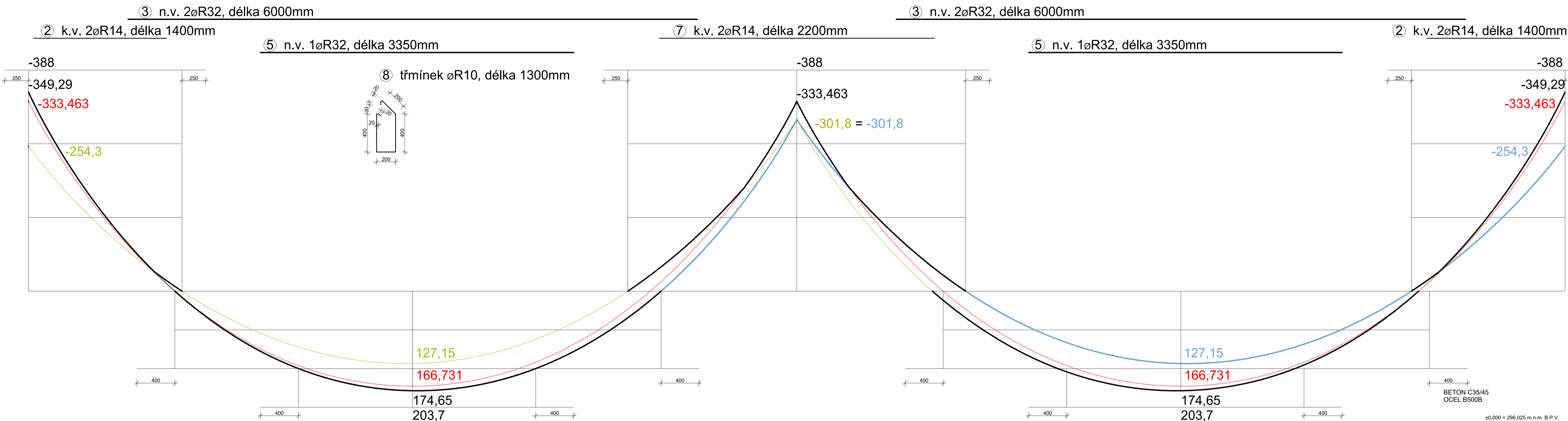
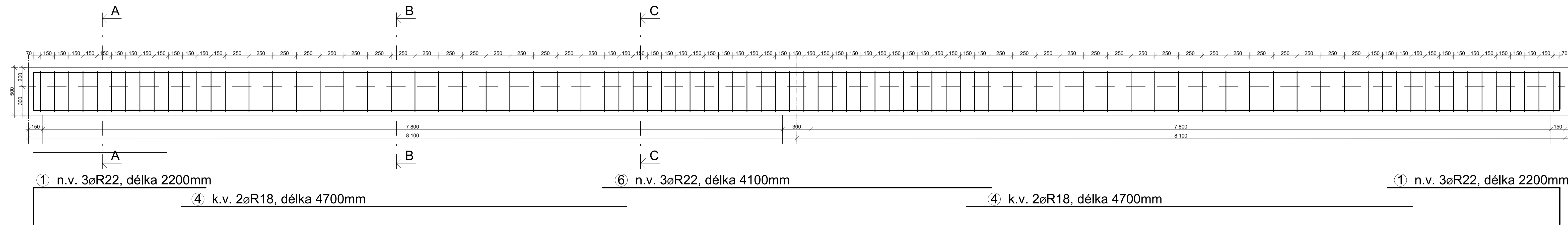
Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.



BETON C30/37
 OCEL B500B

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondříč
konzultant části	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.2.C
datum vydání	26.5.2023
název výkresu VÝKRES TVARU STROPU 2.NP	
měřítko	formát
1:100	A2
číslo výkresu	D.1.2.C.2



TABULKA VÝZTUŽE

položka	Ø	délka (m)	ks	délka po Ø				
				Ø10	Ø14	Ø18	Ø22	Ø32
①	22	2,2	6					
②	14	1,4	4		5,6			
③	32	6	4					24
④	18	4,7	4			18,8		
⑤	32	3,35	2					6,7
⑥	22	4,1	3				12,3	
⑦	14	2,2	2		4,4			
⑧	10	1,3	86	111,8				
délka celkem (m)				111,8	10	18,8	25,5	30,7
hmotnost (kg/m)				0,617	1,208	1,998	2,984	6,313
hmotnost (kg)				68,98	12,08	37,56	76,09	193,8
hmotnost celkem ocel B500 (kg)				388,51				

projekt
Sportovní centrum
 Nové Dvory

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 Tháškova 9, 160 00 Praha 6

ústav
 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
 prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.

vypracoval
 Viktor Ondřích

konzultant části
 prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

stupeň projektu
 Bakalářská práce

část projektu
 D.1.2.C

datum vydání
 26.5.2023

název výkresu
DETAIL PRŮVLAKU

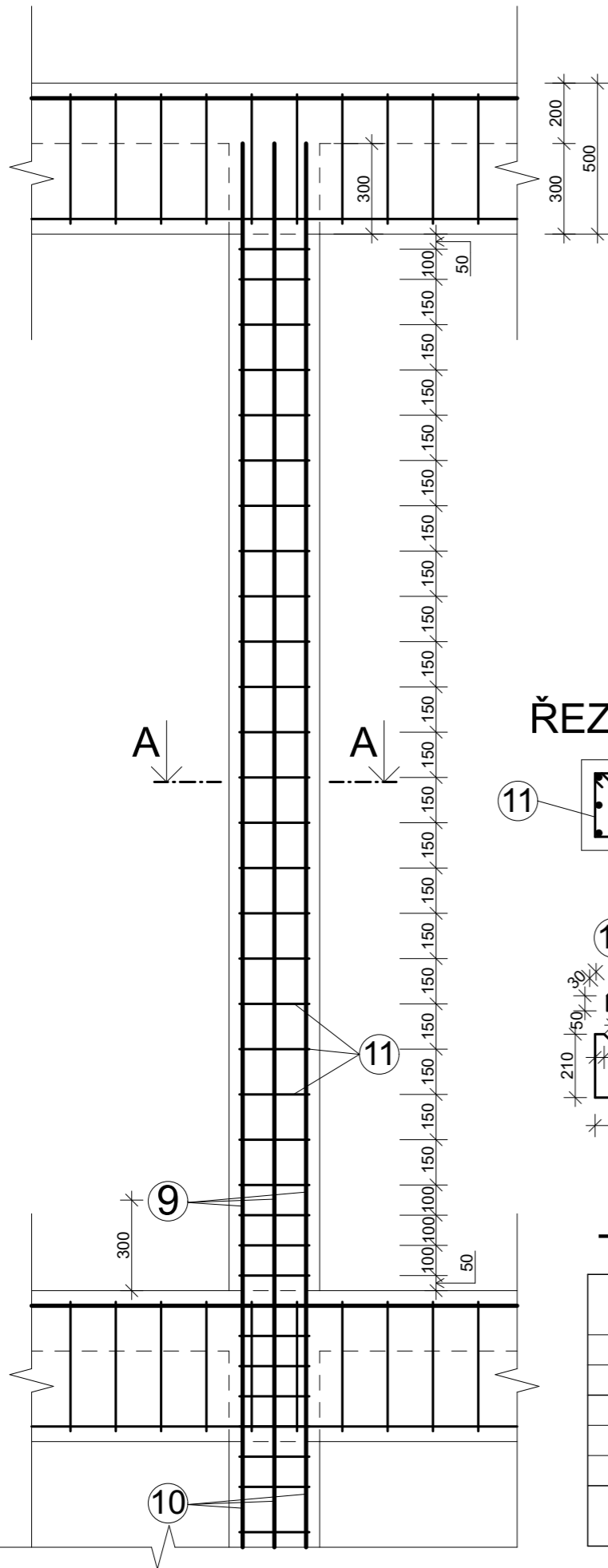
měřítko
 1:20

formát
 A1

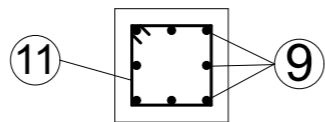
číslo výkresu
 D.1.2.C.3

⑨ n.v. 8ØR25, délka 3800mm

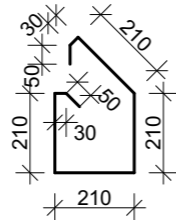
⑩ n.v. 8ØR25, délka 3800mm



ŘEZ A



⑪ třmínek ØR10, délka 1000mm



TABULKA VÝZTUŽE

položka	Ø	délka (m)	ks	délka po Ø	
				Ø10	Ø25
⑨	25	3,8	8	25	30,4
⑪	10	1	25	25	3,853
délka celkem (m)				25	30,4
hmotnost (kg/m)				0,617	3,853
hmotnost (kg)				15,425	117,13
hmotnost celkem pro 1 sloup ocel B500 (kg)				132,555	

BETON C35/45
OCEL B500B

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



projekt
Sportovní centrum
Nové Dvory



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Thákurova 9, 160 00 Praha 6

ústav
Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.

vypracoval
Viktor Ondřích

konzultant části
prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

stupeň projektu
Bakalářská práce

část projektu
D.1.2.C

datum vydání
26.5.2023

název výkresu
DETAIL ŽB SLOUPU

měřítko
1:20

formát
A3

číslo výkresu
D.1.2.C.4



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

OBSAH

D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE

D.1.3.A.02. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.1.3.A.03. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

D.1.3.A.04. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D.1.3.A.05. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

D.1.3.A.06. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti

D.1.3.A.07. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

D.1.3.A.08. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

D.1.3.A.09. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

D.1.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

D.1.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

D.1.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

D.1.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.B.1. SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ

D.1.3.B.2. PŮDORYS 1.PP PBŘ

D.1.3.B.3. PŮDORYS 1.NP PBŘ

D.1.3.B.4. PŮDORYS 2.NP PBŘ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.3.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

OBSAH

D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

D.1.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

OZNAČENÍ A ÚČEL POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.1.3.A.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁNÍ BEZPEČNOSTI

D.1.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D.1.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

VÝPOČET OBSAZENOSTI
NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
DOBA ÚNIKU, DOBA ZAKOUŘENÍ

D.1.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

D.1.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA
VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

D.1.3.A.8. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

D.1.3.A.9. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

D.1.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

D.1.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

D.1.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

D.1.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Objekt se nachází na území městské části Praha - Krč. Parcela o velikosti 10088,26 m² je v Územní studii, podle které je projekt vypracován, určena pro novostavbu sportovního centra. Na severní straně je příjezdová cesta k pozemku, na jejíž druhé straně je sportovní hala. Z východní strany pozemek přiléhá k parku. Na jižní straně je pěší cesta z náměstí směrem do parku, na druhé straně cesty je základní a mateřská škola. Ze západní strany je náměstí. V současné době je parcela nezastavěná a nachází se na ní pouze několik stromů a náletová zeleň. Terén je svažité z jihu na sever.

Požární výška objektu: h = 4 m

klasifikace objektu: sportovní stavba

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Použité materiály pro stavbu jsou moderní, ale zároveň klasické a osvědčené. Důraz je kladen zejména na kvalitní zpracování a trvanlivost materiálů. Nosnou konstrukci tvoří železobeton. Fasádní omítka je natřena bílou barvou, doplněnou o černé prvky v podobě hliníkových oken a dveří. Všechna okna v 1.NP jsou otevíratelná, tudíž jejich údržba může proběhnout zevnitř objektu. Okna ve 2.NP už otevíravá nejsou a pro jejich vnější údržbu je zapotřebí spustit ze střechy objektu přes atiku. Na zajištění bezpečnosti je zde připraveno ocelové lano kotvené do střechy, které se pne kolem dokola celého objektu. Objekt je podsklepený a část tohoto podsklepení se ukazuje, díky svažitému terénu. Tato část je opatřena fasádní betonovou stěrkou, která odhaluje a připomíná z čeho je dům postaven. Zároveň tak podtrhuje stabilitu a pevné zasazení do terénu. Fasáda mezi okny u velké tělocvičny je obložena velkoformátovými keramickými obklady, pro zachování stejného pruhu jako u objemu s posilovnou. Prosklení pásové by nebylo pro tuto část v hodné, a proto je takto nahrazeno. Střecha je extenzivní zelená, jak je i určeno v územní studii.

V interiéru jsou pro podlahy použity převážně tenkosparé keramické dlaždice, které jsou velmi odolné na mechanické poškození a zároveň poskytují jednoduchou údržbu. Malé tělocvičny vyžadují měkčí a teplejší materiál, který bude zároveň odolný, proto je zde použito linoleum se zvýšenou odolností na mechanické poškození. V posilovně je pak použita epoxidová stěrka a v místech umístění posilovacích strojů je použito PVC vrstvy určené přímo pro posilovny odolávající zátěži vyvolanou činností, která zde probíhá. Jako dělicí konstrukce jsou zvoleny sádkartonové příčky. Jsou velmi lehké, snadno montovatelné a dají se jednoduše při výstavbě modifikovat pro daný provoz v místnosti. Většina nosných konstrukcí objektu jsou v interiéru přiznané, nachodbách a v různých místnostech je vidět pohledový beton, který je pouze opatřen nátěrem proti mechanickému a chemickému poškození. Ve většině technických či provozních částí je sádkartonový podhled, který zakrývá technické zařízení budovy. Další podrobnosti jsou zmíněny v části *D.1.1.B Výkresová část*.

Konstrukční systém objektu: DP1, nehořlavý

Reakce použitých materiálů na oheň: A1 (nehořlavé materiály)

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání celého objektu je řešeno pomocí vzduchotechniky. Ve většině místnostech je možné i přirozené větrání okny. Podrobnější popis je v části *D.1.4.A Technické zařízení budov*.

D.1.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen na dvacet požárních úseků oddělených od sebe požárně dělicími konstrukcemi. Jednotlivé úseky jsou graficky vymezeny ve výkresech ve výkresové části. V objektu je také jedna CHÚC A tvořena uzavřeným železobetonovým schodištěm ze suterénu do prvního nadzemního podlaží.

OZNAČENÍ A ÚČEL POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

	ČÍSLO	ZNAČENÍ PÚ	MÍSTNOST
P01			
	1	P01.01/N01 - I	CHÚC A
	2	P01.02 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1
	3	P01.03 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2
	4	P01.04 - II	GARÁŽ
	5	P01.05 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3
N01			
	2	N01.02 - II	KANCELÁŘE
	5	N01.05 - V	OBCHOD
	6	N01.06 - I	TĚLOCVIČNA 1
	7	N01.07 - II	TĚLOCVIČNA 2
	8	N01.08 - I	TOALETY
	9	N01.09 - II	MASÁŽE
	10	N01.10 - I	SAUNA
	12	N01.12/N02 - I	OBČERSTVENÍ
	13	N01.13 - I	ŠATNY K TĚLOCVIČNÁM
	14	N01.14 - I	ŠATNY PRO VENEK
	15	N01.15/N02 - I	CHODBA
N02			
	1	N02.01 - I	POSILOVNA
Š			
	4	Š-NO1.04/N02 - II	ŠACHTA 1
	11	Š-NO1.11/N02 - II	ŠACHTA 2
	3	Š-NO1.03/N02 - II	VÝTAHOVÁ ŠACHTA

D.1.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

0,5-1,7 POZOR

	ČÍSLO	ZNAČENÍ PÚ	MÍSTNOST	S-plocha [m ²]	hs - světelná výška [m]	okna So -plocha [m ²]	poměr So/S	poměr ho/hs	n	k	an	pn [kg/m ²]	ps [kg/m ²]	as	a	b	c	pv [kg/m ²]	SPB
P01	1	P01.01/N01 - I	CHÚC A	22,06	6,5	3,56	0,161	0,308	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
	2	P01.02 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	56,23	3	-	-	-	0,005	0,013	0,9	15	0	0,9	0,90	1,50	1	20,265	II
	3	P01.03 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	76,69	3	-	-	-	0,005	0,014	0,9	15	0	0,9	0,90	1,62	1	21,824	II
	4	P01.04 - II	GARÁŽ	1953,15	3	20	0,010	6,667	0,016	0,057	0,9	10	0	0,9	0,90	1,70	1	15,300	II
	5	P01.05 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	65,16	3	-	-	-	0,005	0,013	0,9	15	0	0,9	0,90	1,50	1	20,265	II
N01	2	N01.02 - II	KANCELÁŘE	77,32	3,5	5,625	0,073	0,714	0,061	0,121	1	40	7	0,9	0,99	1,06	1	49,091	II
	5	N01.05 - V	OBCHOD	135,96	3,5	10,31	0,076	0,571	0,06	0,135	1,1	70	7	0,9	1,08	1,20	1	100,183	V
	6	N01.06 - I	TĚLOCVIČNA 1	139,72	3,5	16,5	0,118	0,571	0,091	0,176	0,8	10	7	0,9	0,84	1,03	1	14,783	I
	7	N01.07 - III	TĚLOCVIČNA 2	111,35	3,5	8,25	0,074	0,571	0,06	0,131	0,8	10	7	0,9	0,84	1,17	1	16,689	III
	8	N01.08 - I	TOALETY	30,3	3,5	-	-	-	0,005	0,011	0,7	5	7	0,9	0,82	1,18	1	11,524	I
	9	N01.09 - II	MASÁŽE	52,87	3,5	2,625	0,050	0,571	0,037	0,079	0,8	10	7	0,9	0,84	1,14	1	16,320	II
	10	N01.10 - I	SAUNA	187,43	3,5	18	0,096	0,571	0,074	0,167	0,78	9	2	0,9	0,80	1,21	1	10,639	I
	12	N01.12/N02 - I	OBČERSTVENÍ	191,34	3,5	32,29	0,169	0,829	0,151	0,218	0,87	17,02	5	0,9	0,88	0,77	1	14,926	I
	13	N01.13 - I	ŠATNY K TĚLOCVIČNÁM	65,25	3,5	-	-	-	0,005	0,013	0,7	12,53	2	0,9	0,73	1,39	1	14,691	I
	14	N01.14 - I	ŠATNY PRO VENEK	99,01	3,5	9,19	0,093	0,571	0,074	0,152	0,7	13,02	2	0,9	0,73	1,10	1	11,983	I
	15	N01.15/N02 - I	CHODBA	213,9	3,5	-	-	-	0,005	0,016	0,8	5	2	0,9	0,83	1,70	1	9,860	I
N02	1	N02.01 - I	POSILOVNA	1008,91	3,5	315,505	0,313	0,714	0,257	0,273	0,9	16,9	7	0,9	0,90	0,57	1	12,213	I
Š	4	Š-N01.04/N02 - II	ŠACHTA 1	2,56	7	-	-	-	0,005	0,005	0,9	15	0	0,9	0,90	0,50	1	6,750	II
	11	Š-N01.11/N02 - II	ŠACHTA 2	0,94	7	-	-	-	0,005	0,005	0,9	15	0	0,9	0,90	0,50	1	6,750	II
	3	Š-N01.03/N02 - II	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,9	7	-	-	-	0,005	0,005	0,9	15	5	0,9	0,90	0,50	1	9,000	II

D.1.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tab.12 normy ČSN 73 0802. Objekt má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Jeho požární výška činí 4 m. a nosný systém je navržen jako nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí vyztuže.

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	SPB				
	I	II	III	IV	V
Požární stěny a požární stropy					
v podzemním podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
v nadzemním podlaží	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
v posledním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách					
v podzemním podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP1	45 DP1
v posledním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP1	30 DP1
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu					
v podzemním podlaží	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu					
bez ohledu na podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu uvnitř PÚ					
v podzemním podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
v nadzemním podlaží	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
v posledním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ					
			DP3		
Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest					
	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1
Instalační šachty					
Požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
Požární uzávěry otvorů	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1
Střešní pláště					
	-	-	15 DP1	15 DP1	30 DP1

D.1.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

	ČÍSLO	ZNAČENÍ PÚ	MÍSTNOST	S-plocha [m ²]	poč x š x v	S _{po} [m ²]	p _v	%	d [m ²]
P01									
	1	P01.01/N01 - I	CHÚC A	22,06	-	-	-	-	-
	2	P01.02 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	56,23	-	-	-	-	-
	3	P01.03 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	76,69	-	-	-	-	-
	4	P01.04 - II	GARÁŽ	1953,15	1 x 5,8 x 2,7 10 x 2 x 1	35,66	15,3	-	2,9 1,5
	5	P01.05 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	65,16	-	-	-	-	-
N01									
	2	N01.02 - II	KANCELÁŘE	77,32	3 x 2 x 0,75 2 x 0,75 x 0,75	5,62	49,1	-	1,87 1,35
	5	N01.05 - V	OBCHOD	135,96	5 x 2 x 0,75 5 x 0,75 x 0,75	10,31	100,18	-	2,22 1,59
	6	N01.06 - I	TĚLOCVIČNA 1	139,72	8 x 2 x 0,75 8 x 0,75 x 0,75	16,5	14,8	-	1,13 0,83
	7	N01.07 - II	TĚLOCVIČNA 2	111,35	4 x 2 x 0,75 4 x 0,75 x 0,75	8,25	16,6	-	1,49 1,09
	8	N01.08 - I	TOALETY	30,3	-	-	-	-	-
	9	N01.09 - II	MASÁŽE	52,87	2 x 2 x 0,75 1 x 0,75 x 0,75	2,62	16,3	-	1,49 1,09
	10	N01.10 - I	SAUNA	187,43	8 x 2 x 0,75 10 x 0,75 x 0,75	18	10,6	-	1,13 0,83
	12	N01.12/N02 - I	OBČERSTVENÍ	191,34	3 x 2 x 0,75 3 x 0,75 x 0,75 3 x 3 x 2,9	32,29	14,92	-	1,49 1,09 3,26
	13	N01.13 - I	ŠATNY K TĚLOCVIČNÁM	65,25	-	-	-	-	-
	14	N01.14 - I	ŠATNY PRO VENEK	99,01	5 x 2 x 0,75 3 x 0,75 x 0,75	9,19	11,9	-	1,13 0,83
	15	N01.15/N02 - I	CHODBA	213,9	-	-	-	-	-
N02									
	1	N02.01 - I	POSILOVNA	1008,91	-	315,5	12,213	71,43	5,5

D.1.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Jako zdroj požární vody budou sloužit požární hydranty napojené na vodovodní řad na náměstí. Jejich umístění je znázorněno ve výkresu *D.1.3.B.1 Situační výkres PBŘ*. Příjezd požární techniky je možný příjezdovou cestou ke garážím či vjezdem na náměstí přímo před hlavní vstup do budovy.

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa jsou navržena jako nástěnné hydranty připojeny na požární vodovod, které jsou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou. Dva hydranty jsou umístěny v podzemních garážích a jeden ve 2.NP v posilovně. Skříňe mají velikost 700x700x200 mm a jsou v nich instalovány hadice se sploštělým průměrem délky 20 m + 10 m dostřík.

D.1.3.A.8 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

PHP jsou vždy zavěšené na vyditelném místě tak, aby byla výška rukojeti maximálně 1,5 m nad podlahou.

	ČÍSLO	ZNAČENÍ PÚ	MÍSTNOSTI	PLOCHA S	a	návrh PHP
P01	1	P01.01/N01 - I	CHÚC A	-	-	-
	2	P01.02 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	56,23	0,90	1 x PHP, PRÁŠKOVÝ 6kg, A43
	3	P01.03 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	76,69	0,90	1 x PHP, PRÁŠKOVÝ 6kg, A43
	4	P01.04 - II	GARÁŽ	1953,15	0,90	6 x PHP, PRÁŠKOVÝ 6kg, A43
	6	P01.06 - II	TECHNICKÁ MÍSTNOST 4	65,16	0,90	1 x PHP, PRÁŠKOVÝ 6kg, A43
N01	2	N01.02 - II	KANCELÁŘE	77,32	0,99	-
	5	N01.05 - V	OBCHOD	135,96	1,08	-
	6	N01.06 - I	TĚLOCVIČNA 1	139,72	0,84	-
	7	N01.07 - II	TĚLOCVIČNA 2	111,35	0,84	-
	8	N01.08 - I	TOALETY	30,3	0,82	-
	9	N01.09 - II	MASÁŽE	52,87	0,84	-
	10	N01.10 - I	ŠAUNA	187,43	0,80	-
	12	N01.12/N02 - II	OBČERSTVENÍ	191,34	0,88	-
	13	N01.13 - I	ŠATNY K TĚLOCVIČNÁM	65,25	0,73	-
	14	N01.14 - I	ŠATNY PRO VENEK	99,01	0,73	-
	15	N01.15/N02 - I	CHODBA	213,9	0,83	4 x PHP, PRÁŠKOVÝ 6kg, A34
N02	1	N02.01 - I	POSILOVNA	1008,91	0,90	4 x PHP, PRÁŠKOVÝ 6kg, A34
Š	4	Š-NO1.04/N02 - II	ŠACHTA 1	2,56	0,90	-
	11	Š-NO1.11/N02 - II	ŠACHTA 2	0,94	0,90	-
	3	Š-NO1.03/N02 - II	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,9	0,90	-

PHP přenosné hasicí přístroje
a součinitel rychlosti odhořívání z hlediska stavebních podmínek
nr základní počet PHP
nHJ požadovaný počet hasicích jednotek
HJ1 velikost hasicí jednotky
nPHP celkový počet PHP

D.1.3.A.9 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

V objektu není potřeba navrhovat EPS. V CHÚC A je navrženo nouzové osvětlení s minimální dobou svícení 60 minut. Nouzové osvětlení je navrženo i na chodbě v 1.NP a v podzemních garážích.

D.1.3.A.10 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V řešeném objektu není dle normy ČSN 73 0802 nutné umístění samočinného hasicího zařízení.

D.1.3.A.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání řešeného objektu je řešeno primárně pomocí vzduchotechnických jednotek. Větrání CHÚC A je zajištěno pomocí ventilátoru v 1.PP a automaticky otevíratelných oken v 1.NP. Na hranici požárních úseků budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu budou průběžné instalační šachty probetonovány za účelem zamezení vertikálního šíření požáru. Pro únik z podzemních garáží je možno použít i garážová vrata, ty budou opatřena automatickým otevřením při požáru a možností mechanického otevření.

D.1.3.A.12 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku velikosti 8350 x 2550 mm je navržena v rámci veřejného prostoru na náměstí a na příjezdové komunikaci ke garážím.

D.1.3.A.13 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. 2009
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. 2016
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami. 1997
ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže. 2011

LITERATURA

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.3.B

VÝKRESOVÁ ČÁST

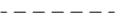














NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT


Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



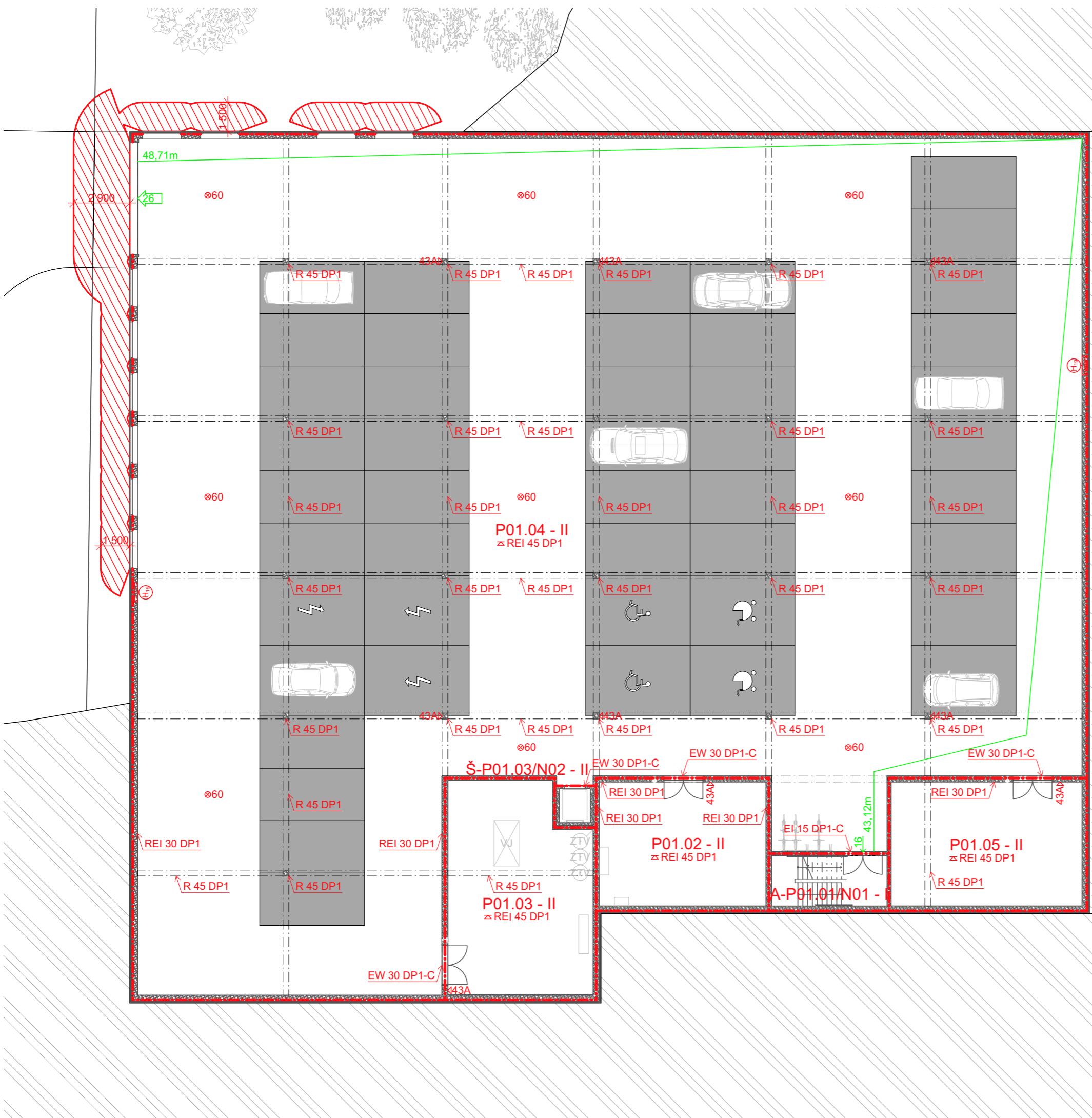
LEGENDA


-  TEPLOVOD
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  VODOVOD
-  PŘÍPOJKA ELEKTRINY
-  PŘÍPOJKA TEPLOVODU
-  PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
-  PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  NÁSTUPNÍ PLOCHA HASIČSKÉ TECHNIKY
-  PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  VSTUPY DO OBJEKTU
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

projekt	Sportovní centrum Nové Dvory	
		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.	
vypracoval	Viktor Ondřich	
konzultant části	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
stupeň projektu	Bakalářská práce	
část projektu	D.1.3.B	
datum vydání	26.5.2023	
název výkresu	SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ	
měřítko	1:500	formát
		A3
číslo výkresu	D.1.3.B.1	

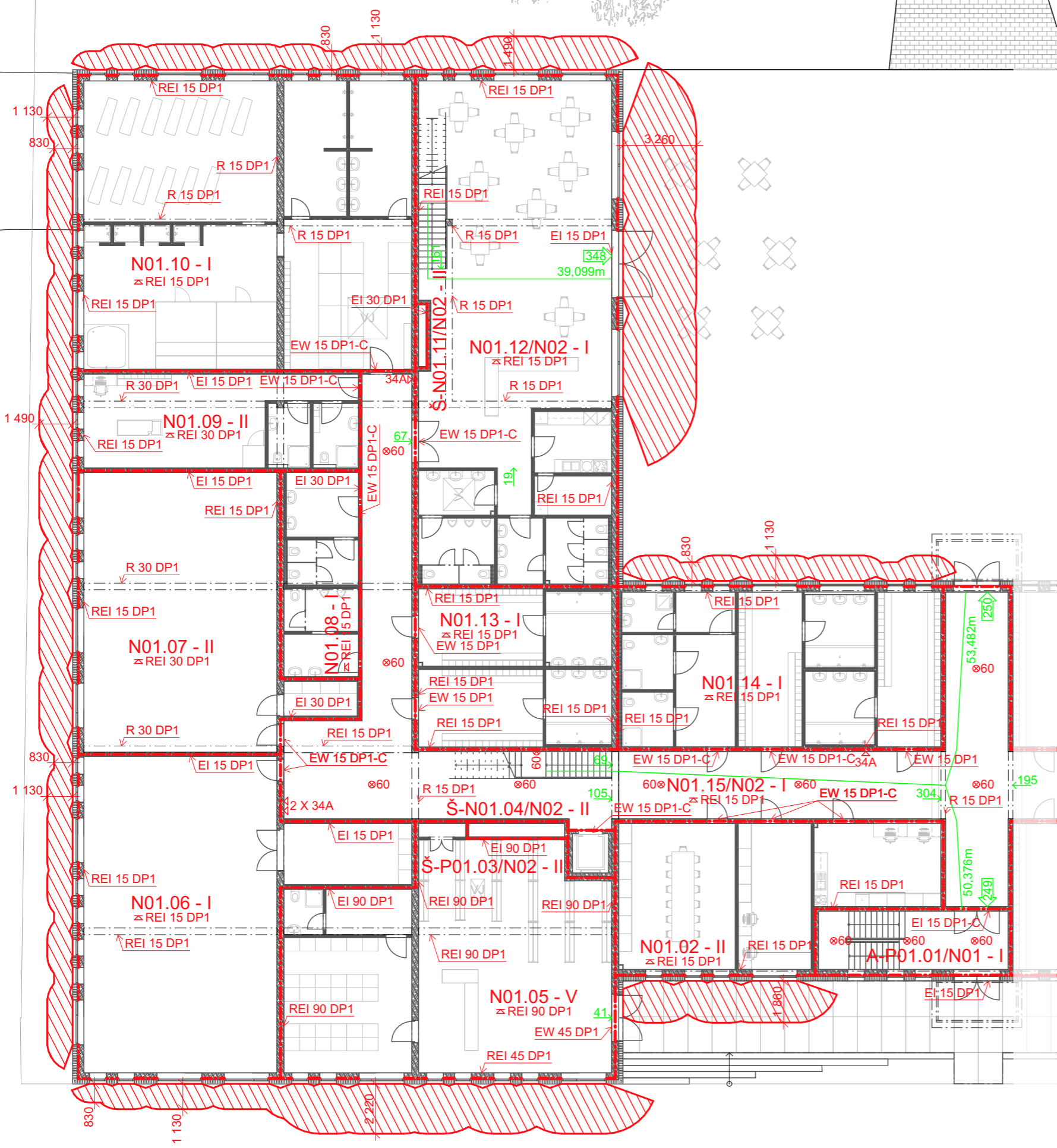
LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REI 15 DP1 POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE
- N01.10 - I ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- ← 36 SMĚR ÚNIKU, POČT UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ ±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.
- ⊕ HYDRANTOVÁ SKŘÍŇ
- ≡ POŽÁRNÍ STROP
- ÚNIK




projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Tháškova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.3.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	PŮDORYS 1.PP
měřítko	1:200
formát	A3
číslo výkresu	D.1.3.B.2

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

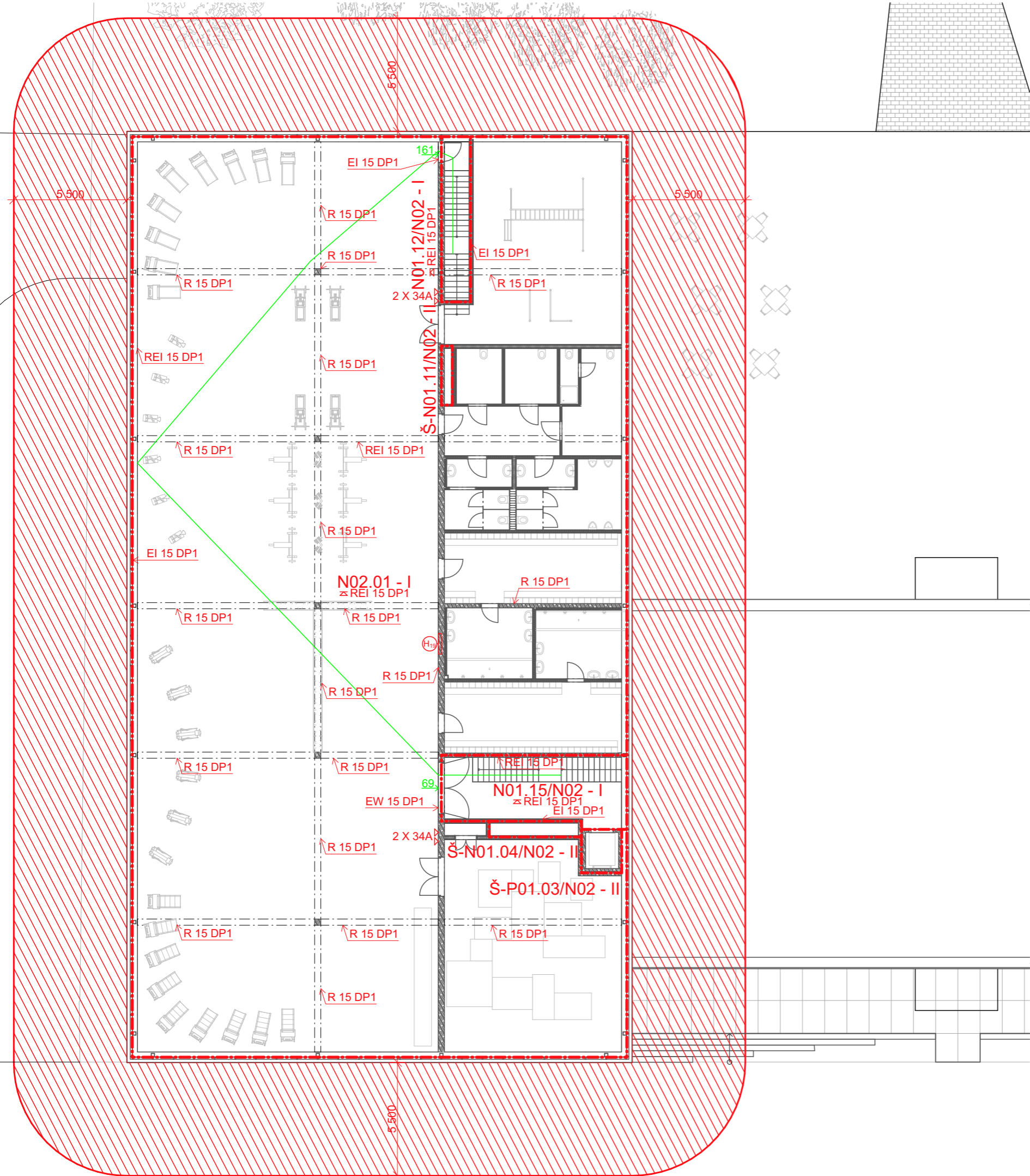


LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- ÚNIK
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- ⌘ POŽÁRNÍ STROP
- ↘ SMĚR ÚNIKU, POČT UNIKAJÍCÍCH OSOB
- REI 15 DP1 POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE
- N01.10 - I ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU


projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.3.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	PŮDORYS 1.NP
měřítko	1:200
formát	A3
číslo výkresu	D.1.3.B.3

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- ÚNIK
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ▲ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- ⌘ POŽÁRNÍ STROP
- ←36 SMĚR ÚNIKU, POČT UNIKAJÍCÍCH OSOB
- REI 15 DP1 POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE
- N01.10 - I ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- H₁₉ HYDRANTOVÁ SKŘÍŇ

projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.3.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	PŮDORYS 2.NP
měřítko	1:200
formát	A3
číslo výkresu	D.1.3.B.4



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

OBSAH

D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1. POPIS OBJEKTU

D.1.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

D.1.4.A.4. VODOVOD

D.1.4.A.5. KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
DEŠŤOVÁ KANALIZACE

D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

D.1.4.A.7. PLYNOVOD

D.1.4.A.8. HROMOSVOD

D.1.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.B.1 KOORDINČNÍ SITUACE

D.1.4.B.2 PŮDORYS 1.PP

D.1.4.B.3 PŮDORYS 1.NP

D.1.4.B.4 PŮDORYS 2.NP

D.1.4.B.5 PŮDORYS STŘECHY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1. POPIS OBJEKTU

D.1.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

D.1.4.A.4. VODOVOD

D.1.4.A.5. KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
DEŠŤOVÁ KANALIZACE

D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

D.1.4.A.7. PLYNOVOD

D.1.4.A.8. HROMOSVOD

D.1.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1. POPIS OBJEKTU

Řešeným objektem je sportovní centrum navrhované podle nového Územního plánu pro Prahu 4. Objekt je z části podsklepen pro parkování, zároveň tím vyrovnává klesající terén pod budovou. Prostřední část je pouze jednopodlažní a nachází se v ní kanceláře pro potřeby centra, recepce a šatny pro venkovní provoz a tělocvičnu. Z prostřední části pokračují symetricky další dvě části budovy na každou stranu, tyto části jsou dvoupodlažní. Na jedné straně je tělocvična, se světlou výškou přes obě podlaží. Na druhé straně je v přízemí různý provoz (sauna, občerstvení, masáže, dvě malé tělocvičny a šatny). Ve 2.NP je posilovna a zázemí k posilovně i se šatnami. Nad tímto objektem je zelená nepochozí střecha. Jednopodlažní a dvoupodlažní části jsou od sebe dilatované extrudovaným polystyrenem. Pro bakalářskou práci uvažuji pouze střední část a křídlo s posilovnou.

D.1.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

Větrání celé budovy je zajištěno pěti vzduchotechnickými jednotkami. Jedna je umístěná na střeše, ta slouží pro posilovnu a zázemí posilovny ve 2.NP. Druhá jednotka je umístěná pod stropem v šatně u sauny a slouží výhradně pro prostory sauny. Třetí jednotka slouží pro občerstvení a zázemí určené k němu a je umístěná v podhledu. Čtvrtá jednotka je určena pro obchod a je umístěná také v podhledu. Pátá jednotka slouží pro zbylé prostory v 1.NP a je umístěná ve strojovně v suterénu. Jednotky jsou navrženy rovnotlaké. Všechny jednotky mají přívod čerstvého vzduchu na střeše a odvod vyvedený také nad střechu. Přívody a odvody jsou od sebe v dostatečné vzdálenosti, aby nedocházelo k nasátí již použitého vzduchu. Garáže jsou větrány přirozeně, stále otevřenými prostupy v obvodových stěnách. Technické místnosti jsou odvětrány ventilátory u dveří.

V celém 1.NP jsou otevíratelná okna, takže v případě potřeby je možno prostory větrat přirozeně. Vzduchotechnické jednotky jsou zde navrženy primárně pro zvýšení komfortu užívání budovy a menším tepelným ztrátám.

Výpočet:

2.NP

$V = 7100 \text{ m}^3/\text{h}$

potrubí: $7100/6 \times 3600 = 0,329 \text{ m}^2$ -> použité potrubí 650x500 mm

jednotka je zároveň využita pro vytápění i pro chlazení

např.: UTA 3 BP CAV EVO-PH + MOD. BA-AF/C SV

1.NP

jednotky jsou použity i pro chlazení místností

SAUNA

$V = 2100 \text{ m}^3/\text{h}$

potrubí: $2100/6 \times 3600 = 0,098 \text{ m}^2$ -> použité potrubí 500x200 mm

např.: RIS 1900 PE 12.0 EKO 3.0

OBČERSTVENÍ

$V = 900 \text{ m}^3/\text{h}$

potrubí: $900/6 \times 3600 = 0,042 \text{ m}^2$ -> použité potrubí $\varnothing 315 \text{ mm}$

např.: SORKE DV 1000

OBCHOD

$V = 300 \text{ m}^3/\text{h}$

potrubí: $300/6 \times 3600 = 0,014 \text{ m}^2$ -> použité potrubí $\varnothing 200 \text{ mm}$

např.: SORKE RIPS PW EKO 3.0

ZBYLÉ PROSTORY

$V = 6500 \text{ m}^3/\text{h}$

potrubí: $6500/6 \times 3600 = 0,301 \text{ m}^2$ -> použité potrubí 650x500 mm

např.: UTA 3 BP CAV EVO-PH + MOD. BA-AF/C SV

D.1.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla budovy je teplovod přivedený do výměňkové stanice v technické místnosti. Výměňkovou stanicí je ohřívána jak voda topná, tak teplá. Zásobníky teplé vody jsou umístěny v technické místnosti. Jeden pro vodu topnou a dva pro vodu teplou. Zásobníky mají kapacitu 1500l.(např.: Akumulační nádrž MGO 1500l d1000)

Vytápění 2.NP je řešeno vzduchotechnickou jednotkou.

Vytápění v 1.NP je z části řešeno podlahovým vytápěním a v některých místnostech jsou umístěna otopná tělesa pod okny, viz. *D.1.4.B Výkresová část*. V technické místnosti je hlavní rozdělovač a sběrač budovy. Další rozdělovače a sběrače jsou v 1.NP, z těch je v podlaže vedeno potrubí do jednotlivých otopných těles a podlahových topení. Suterén je nevytápěný.

ZJEDNODUŠENÝ VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT BUDOVY

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	ZELENÁ ÚSPORÁM ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C
Délka otopného období d	243 dny
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	5,1 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

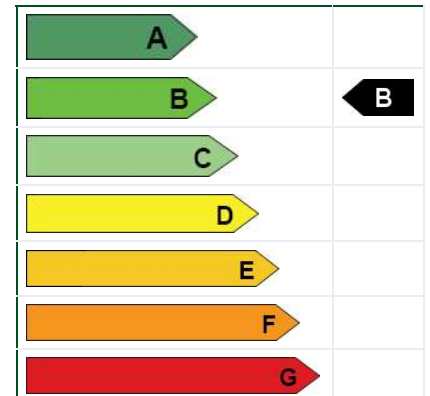
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	10085,44 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3850,16 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2371,52 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,38 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_{t+} Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os), apod.	7000 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	27231 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitele teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1.5	200 mm	713,4175	1.00	1.00	1070,1	125,9
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu				0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0.25		1334,04	0.45	0.45	150,1	150,1
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.15		1334,04	1.00	1.00	200,1	200,1
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.84		108,4125	1.00	1.00	91,1	91,1
Okna - typ 2	1.2		348,25	1.00	1.00	417,9	417,9
Vstupní dveře	1.3		12	1.00	1.00	15,6	15,6
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	90,6 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	29,5 kWh/m ²

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



DENNÍ SPOTŘEBA TEPLÉ VODY

$$V_{\text{den}} = V_w \times f / 1000$$

$$50,5 \times 47 = 2373,5 \text{ l/den}$$

V_{den} ... celkový objem teplé vody na den

V_w ... specifická spotřeba vody na jednotku na den

f... počet jednotek dle návrhu

VÝKON ZDROJE TEPLA PRO PŘÍPRAVU TV:

Výstupní teplota	<input type="text" value="55"/> °C	Použité palivo	Účinnost ohřevu η
		<input type="text" value="CZT"/>	<input type="text" value="0,98"/>
Objem vody [l]	<input type="text" value="2374"/>	Energie potřebná k ohřevu vody: 126,1 kWh	
Hmotnost vody [kg]	<input type="text" value="2360,5"/>	Vypočítat	
		<input checked="" type="radio"/> Příkon P	<input type="text" value="31,5"/> kW
		<input type="radio"/> Doba ohřevu τ	<input type="text" value="4"/> hod <input type="text" value="0"/> min <input type="text" value="0"/> s
Vstupní teplota	<input type="text" value="10"/> °C		

VYTÁPĚNÍ OBJEKTU S PŘÍPRAVOU TEPLÉ VODY

$$Q = 0,7 \times Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{TV}}$$

$$Q = 0,7 \times 29,5 + 31,5 = 52,15 \text{ kW}$$

D.1.4.A.4. VODOVOD

Objekt je připojen na vodovodní řad přípojkou z náměstí o dimenzi DN80 a dlouhé 5 m. Za vstupem obvodovou zdí ústí přípojka do vodoměrné soustavy nachazející se v technické místnosti v 1.PP.

Studená voda je dále vedena do zásobníku teplé vody, kde je ohřívána na požadovanou teplotu pomocí výměňkové stanice. A také jako pitná voda dále do budovy. Teplá i pitná voda jsou v budově vedena převážně pod stropem či instalačními šachtami. Poté vedou jednotlivá přípojovací potrubí k zařizovacím předmětům. Aby nedocházelo ke zbytečnému chladnutí teplé vody je navržen cirkulační okruh. Na hranicích požárních úseků budou rozvody opatřeny expanzivními objímkami. Potrubí procházející v suterénu bude dostatečně zatepleno. Požární zabezpečení je řešeno pomocí vnitřních hydrantů připojených na nezávislý rozvod.

PRŮMĚRNÁ SPOTŘEBA VODY

$$Q_p = q \times n = 120 \times 150 = 18\,000 \text{ l/den}$$

q...specifická potřeba vody

n...počet jednotek

Q_p ...průměrná spotřeba vody

MAXIMÁLNÍ SPOTŘEBA VODY

$$Q_M = Q_p \times k_d = 18\,000 \times 1,2 = 21\,600 \text{ l/den}$$

k_d ...součinitel denní nerovnosti

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ SPOTŘEBA VODY

$$Q_H = (Q_M \times k_H) / 24 = (21\,600 \times 2,1) / 24 = 1\,890 \text{ l/h}$$

k_H ...součinitel hodinové nerovnoměrnosti

VÝPOČTOVÝ PRŮTOK VNITŘNÍCH VODOVODŮ

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
<input type="text"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
6	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
68	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
41	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Mísící barterie	vanová	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>		umyvadlová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
2		dřezová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
47		sprchová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 2 \text{ l/s}$$

NÁVRH SVĚTLOSTI POTRUBÍ

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 2 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 41.2 mm

Kvůli vnitřním požárním hydrantům je navržena vodovodní přípojka DN80.

D.1.4.A.5. KANALIZACE

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena na veřejnou kanalizační stoku, vedoucí na náměstí, přípojkou DN150. Délka přípojky je 6,7 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2%. Stoupací potrubí je vedeno šachtami, v některých místech v 1.NP je svedeno pod strop suterénu a následně vedeno tudy. Svodné potrubí vedeno pod stropem je opatřeno čistící tvarovkou každých 15 m. Větrání kanalizace je vyvedeno v šachtách nad střechu. Větev ze sauny je opatřena převzdušňovací armaturou s protizápachovou uzávěrou. Dimenze kanalizační přípojky by vyhověla DN125, ale volím minimální světlost DN150.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami a poskytuje závlahu rostlinám na ní. V případě vydatných srážek jsou na střeše 2.NP navrženy tři odtokové v pusti a na střeše 1.NP osm odtokových vpustí. Ty jsou následně některé svedeny svislým potrubím do dešťové kanalizace a některé do akumulační nádrže na pozemku. Voda z nádrží se dá používat pro závlahu zahrady, popřípadě i rostlin na střechách. V případě přebytku v nádrži je zřízen přepad do vsakovací jímky. Dle výpočtu stačí nádrž o objemu 4,3 m³, pro projekt je použita nádrž o objemu 8 m³.

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 24,5$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 30$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 735$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.2$ <= ozelenění
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 79.38 m³/rok ???	
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	
Množství odvedené srážkové vody	$Q = 79.38$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 4.3 m³ ???	

D.1.4.A.6. ELEKTROZVODY

Objekt je připojen na elektrickou síť přípojkou z náměstí. Délka přípojky je 8,2 m. V bezprostřední vzdálenosti za obvodovou stěnou v 1.PP je umístěna skříň s elektroměrem, dále vede do patrových rozvaděčů v 1.NP a 2.NP.

Podrobnější zpracování rozvodů není předmětem bakalářské práce.

D.1.4.A.7. PLYNOVOD

Napojení na plynovodní řad nebylo v objektu navrženo, jelikož v objektu nejsou žádné spotřebiče využívající zemní plyn.

D.1.4.A.8. HROMOSVOD

Objekt je chráněn proti blesku hromosvodem. Specifikace nejsou předmětem bakalářské práce.

D.1.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

<https://www.sorke.cz>

<https://www.tzb-info.cz>



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

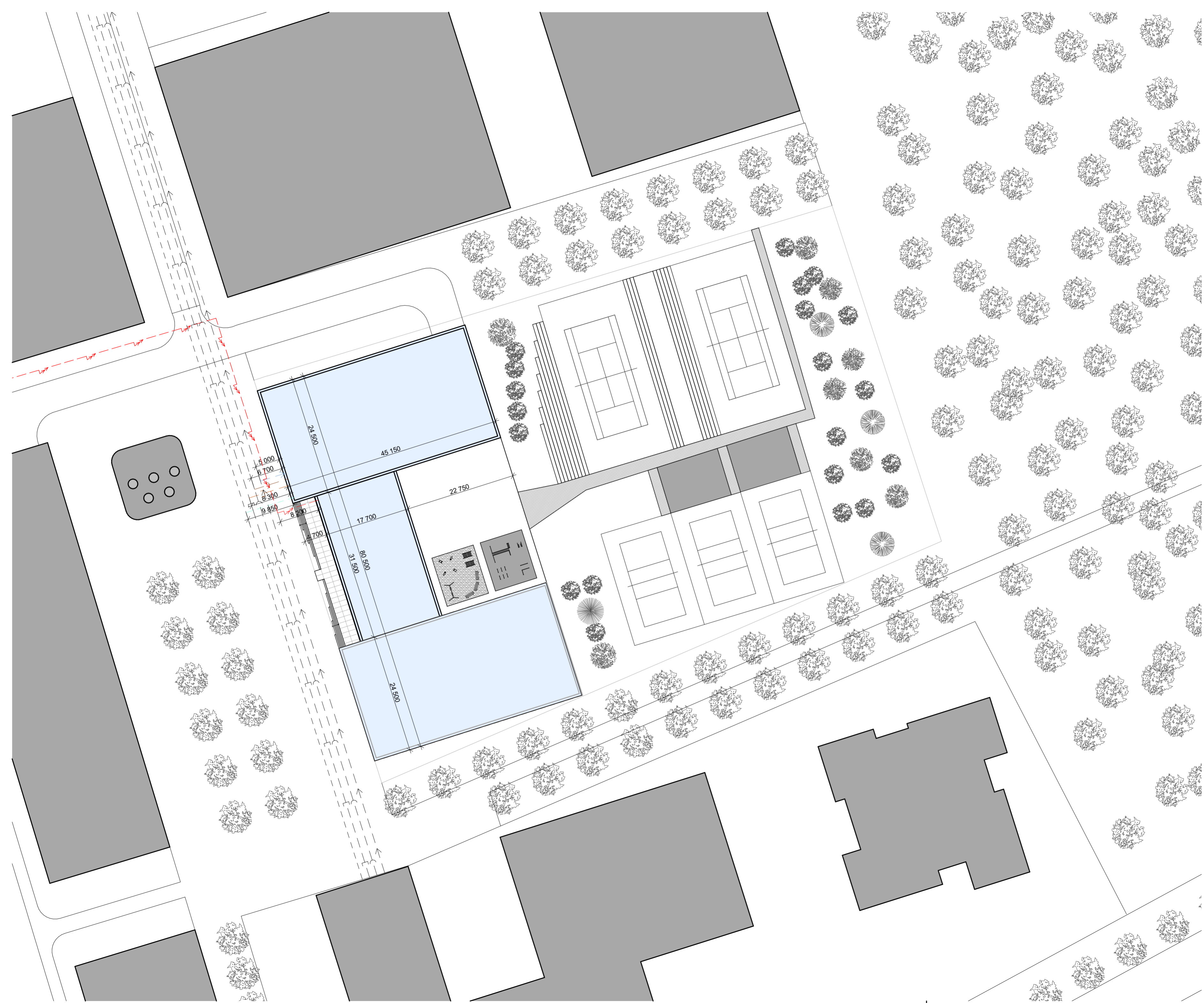
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4.B

VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.



LEGENDA ČAR

- TEPLOVOD
-] - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- } - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- -> - VODOVOD
- -> - PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- -> - PŘÍPOJKA TEPLOVODU
- -> - PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- -> - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- -> - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ▭ NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ▭ STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondříč
konzultant části	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.4.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu KOORDINAČNÍ SITUACE	
měřítko	1:500
formát	A2
číslo výkresu	D.1.4.B.1

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
PP1.01	SCHODIŠTĚ	15,47
PP1.02	GARAŽE	1 799,47
PP1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	63,32
PP1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	55,32
PP1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	78,10
		2 011,69 m²




LEGENDA ČAR

- SÁNÍ
- VÝFUK
- PŘÍVOD
- ODVOD
- TOPNÁ VODA PŘÍVODNÍ
- TOPNÁ VODA ODVODNÍ
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE TEPLÉ VODY
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD STROPEM
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD DESKOU
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD STROPEM
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD DESKOU
- ELEKTRICKÉ ROZVODY
- TEPLOVOD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- PŘÍPOJKA TEPLOVODU
- PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

LEGENDA POPISŮ

- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- VJ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- VS VÝMĚNIKOVÁ STANICE
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ČT ČISTIČÍ TVAROVKA
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt Sportovní centrum Nové Dvory	
	
stavba Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.4.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	PŮDORYS 1.PP
mřítko	1:100
formát	A1
číslo výkresu	D.1.4.B.2

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.01	SCHODIŠTĚ	22.10
1.02	RECEPCE	20.91
1.03	KANCELÁŘ	21.20
1.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	33.72
1.05	OBCHOD	86.91
1.06	OBCHOD SKLAD	34.34
1.07	OBCHOD ŽÁZEMÍ	7.75
1.08	OBCHOD WC	3.54
1.09	MULTIFUNKČNÍ TĚLOCVIČNA 1	121.43
1.10	SKLAD 1	15.53
1.11	MULTIFUNKČNÍ TĚLOCVIČNA 2	107.39
1.12	SKLAD 2	5.08
1.13	WC MUŽI	12.75
1.14	WC ŽENY	16.27
1.15	MASÁŽE	38.59
1.16	MASÁŽE ŠATNA ZAKAZNIK	5.33
1.17	MASÁŽE ŠATNA MASER	5.82
1.18	SAUNA	55.36
1.19	ODPOČÍVÁRNA	53.96
1.20	ŠATNA K SAUNĚ	38.12
1.21	SPRCHY MUŽI	16.87
1.22	SPRCHY ŽENY	16.87
1.23	OBČERSTVENÍ	140.60
1.24	OBČERSTVENÍ KUCHYŇ	9.45
1.25	OBČERSTVENÍ SKLAD	6.04
1.26	WC ŽENY	14.27
1.27	WC MUŽI	16.79
1.28	ŠATNA 1	39.05
1.29	SPRCHY 1	9.89
1.30	ŠATNA 2	19.22
1.31	SPRCHY 2	9.89
1.32	MLÁ ČHODBA	13.25
1.33	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	8.89
1.34	KOUPELNA BEZBARIÉROVÁ 1	5.64
1.35	KOUPELNA BEZBARIÉROVÁ 2	5.63
1.37	SPRCHY 3	10.04
1.38	SPRCHY 4	10.04
1.39	ŠATNA 4	19.58
1.40	CHODBA	214.20
1.41	ŠATNA 5	19.58
1.42	SPRCHY 5	10.04
1.43	SPRCHY 6	10.04
1.44	ŠATNA 6	19.84
1.45	WC ŽENY	19.19
1.46	SKLAD TĚLOCVIČNA 1	14.15
1.47	SKLAD TĚLOCVIČNA 2	11.91
1.48	WC MUŽI	19.89
1.49	ŠATNA 8	18.69
1.50	SPRCHY 8	9.50
1.51	SPRCHY 9	9.50
1.52	ŠATNA 9	18.44
1.53	TĚLOCVIČNA	1 037.80
		2 510,87 m²

LEGENDA ČAR

	SÁNÍ
	VÝFUK
	PŘÍVOD
	ODVOD
	TOPNÁ VODA PŘÍVODNÍ
	TOPNÁ VODA ODVODNÍ
	STUDENÁ VODA
	TEPLÁ VODA
	CIRKULACE TEPLÉ VODY
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD STROPEM
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD DESKOU
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD STROPEM
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD DESKOU
	ELEKTRICKÉ ROZVODY
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

LEGENDA POPISŮ

ZTV	ZDROJ TEPLÉ VODY
VJ	VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
VS	VÝMĚNIKOVÁ STANICE
R/S	ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
OT	OTOPNÉ TĚLESO
PE	PATROVÝ ELEKTROZVADĚČ

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt
Sportovní centrum
Nové Dvory

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Thákurova 9, 160 00 Praha 6

ústav
Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.

vypracoval
Viktor Ondřich

konzultant části
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

stupeň projektu
Bakalářská práce

část projektu
D.1.4.B

datum vydání
26.5.2023

název výkresu
PŮDORYS 1.NP

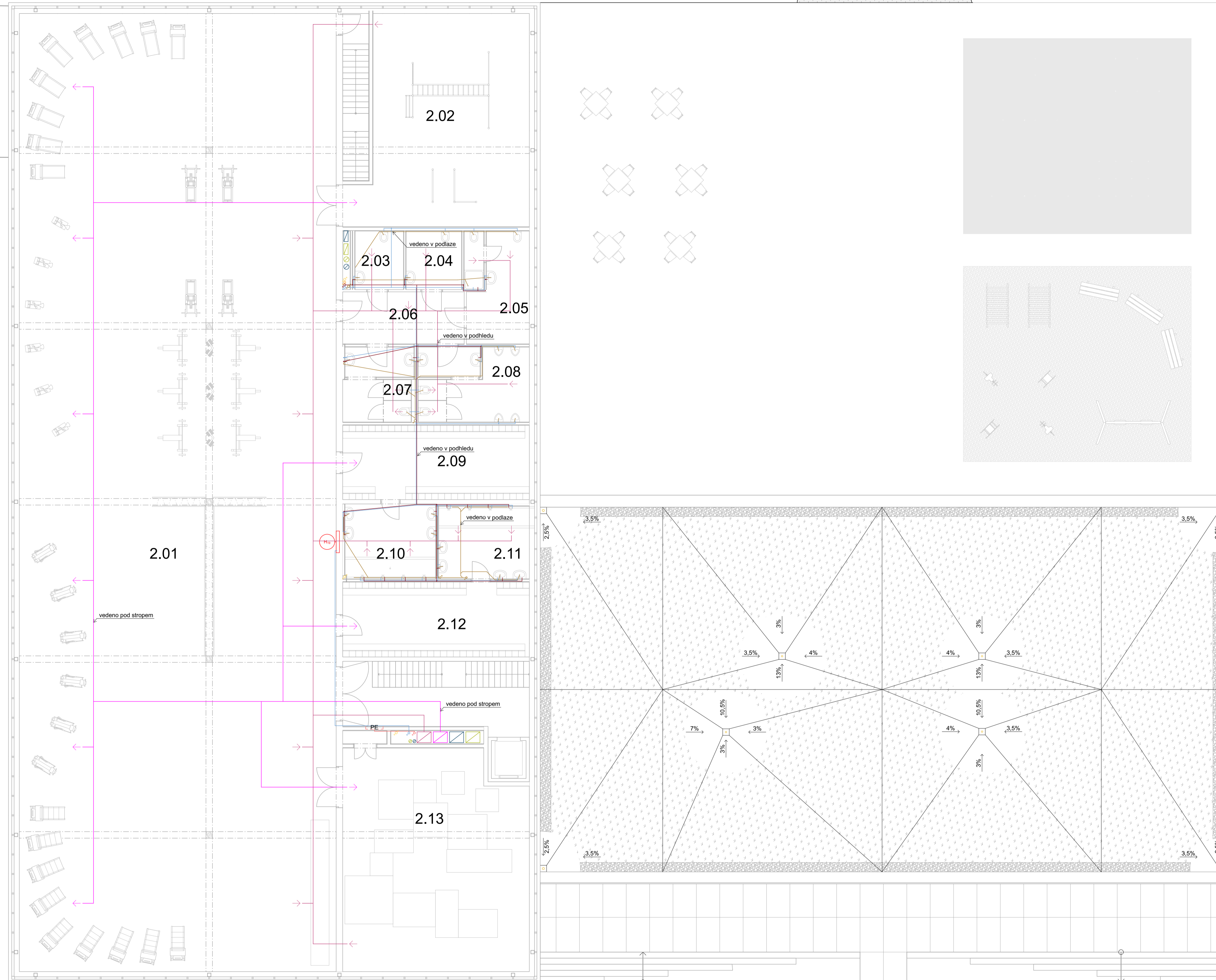
mřítko
1:100

formát
A1

číslo výkresu
D.1.4.B.3

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
2.01	POSILOVNA	698,23
2.02	POSILOVNA 2	74,42
2.03	WC BEZBARIÉROVÉ	6,00
2.04	KOUPELNA BEZBARIÉROVÁ	6,87
2.05	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	16,22
2.06	CHODBA K WC	13,62
2.07	WC ŽENY	10,51
2.08	WC MUŽI	17,98
2.09	ŠATNA ŽENY	30,50
2.10	SPRCHY ŽENY	14,37
2.11	SPRCHY MUŽI	14,81
2.12	ŠATNA MUŽI	30,72
2.13	PARKUR	91,15
		1 025,42 m²



LEGENDA ČAR

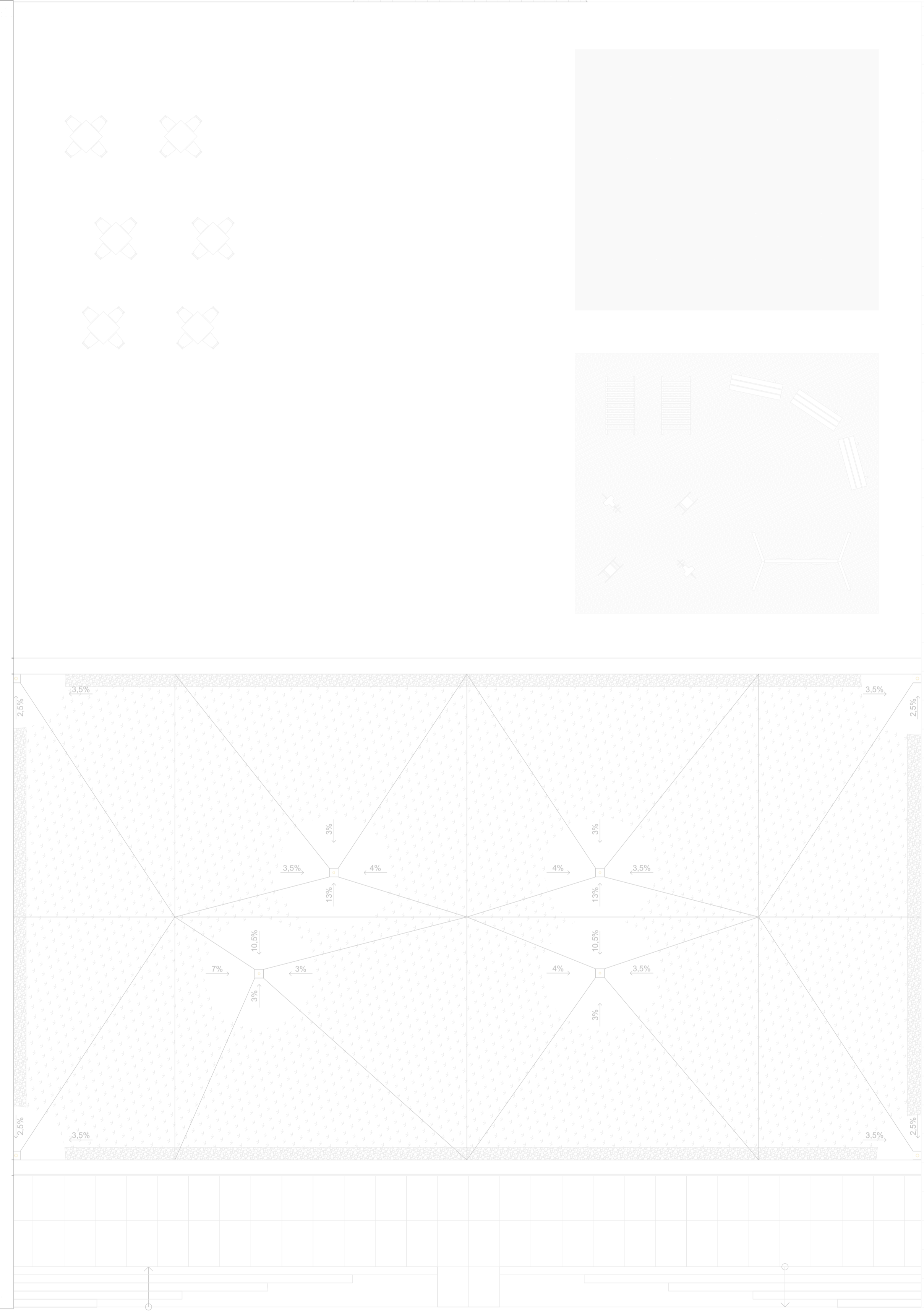
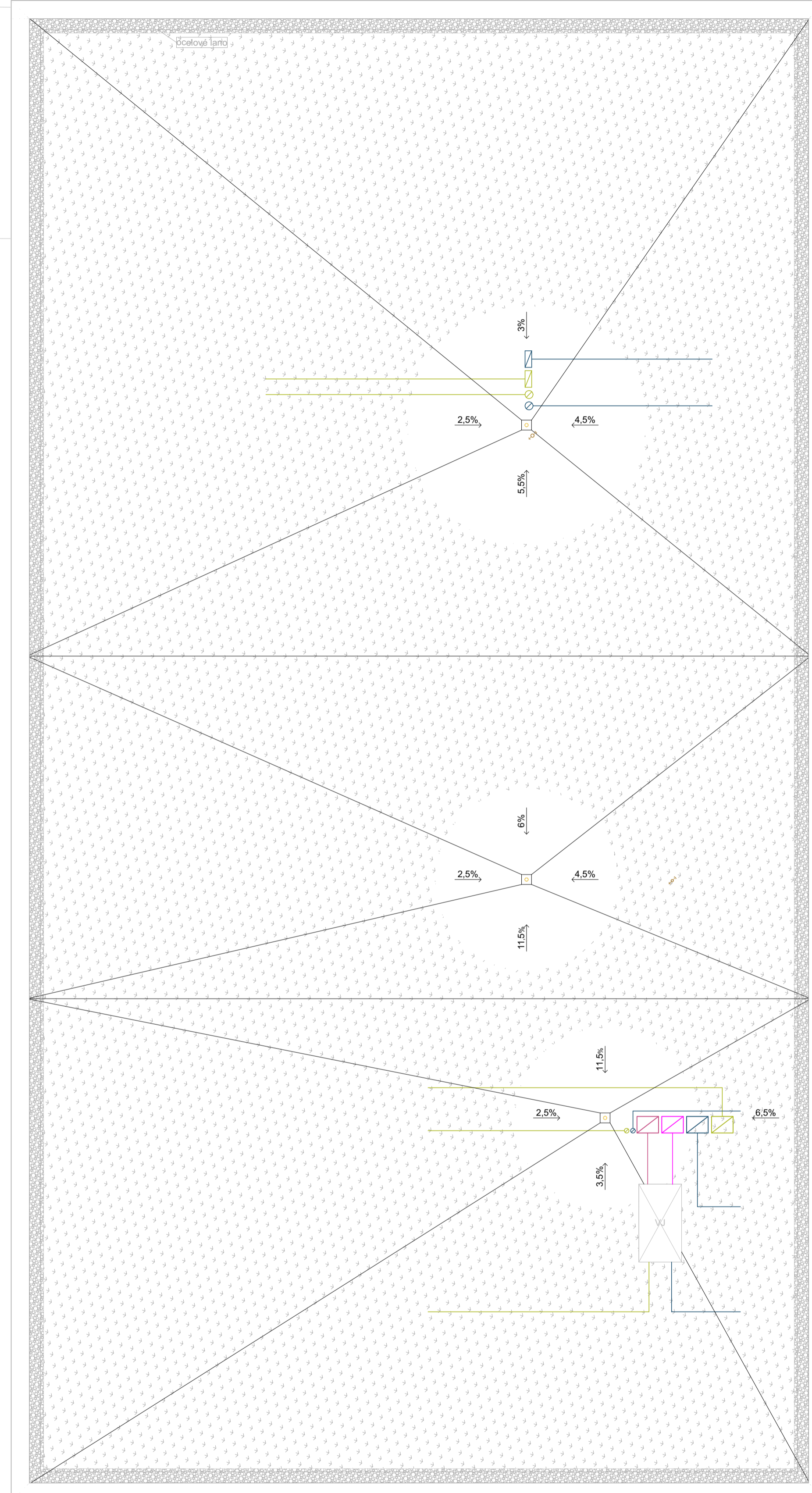
- SÁNÍ
- VÝFUK
- PŘÍVOD
- ODVOD
- TOPNÁ VODA PŘÍVODNÍ
- - - TOPNÁ VODA ODVODNÍ
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE TEPLÉ VODY
- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD STROPEM
- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD DESKOU
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD STROPEM
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD DESKOU
- - - ELEKTRICKÉ ROZVODY

LEGENDA POPISŮ

PE PATROVÝ ELEKTROROZVADĚČ

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt Sportovní centrum Nové Dvory	
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ustav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.4.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	PŮDORYS 2.NP
mřítko	1:100
formát	A1
číslo výkresu	D.1.4.B.4



LEGENDA ČAR

- SÁNÍ
- VÝFUK
- PŘÍVOD
- ODVOD
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE TEPLÉ VODY
- - - DĚŠŤOVÁ KANALIZACE POD STROPEM
- - - DĚŠŤOVÁ KANALIZACE POD DESKOU
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD STROPEM
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD DESKOU
- ELEKTRICKÉ ROZVODY

LEGENDA POPISŮ

VJ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9, 160 00 Praha 6</small>	
ustav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.4.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	PŮDORYS STŘECHY
mřítko	formát
1:100	A1
číslo výkresu	D.1.4.B.5



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.5

NÁVRH INTERIÉRU

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.

OBSAH

D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU

D.1.5.A.2 PODHLED

D.1.5.A.3 OBLOŽENÍ

D.1.5.A.4 STĚNY

D.1.5.A.5 OSVĚTLENÍ A STÍNĚNÍ

D.1.5.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.B.1. INTERIÉR

D.1.5.C. VIZUALIZACE

D.1.5.C.1 VIZUALIZACE 1

D.1.5.C.2 VIZUALIZACE 2



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.5.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.

D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.A.1. POPIS INTERIÉRU

Prostorem řešeným v rámci interiéru je malá tělocvična v 1.NP. Tělocvična slouží zejména pro jógu, jumping a jiné podobné provozy.

D.1.5.A.2. PODHLED

Na stropě je zavěšený sádrokartonový podhled. Podhled slouží převážně pro zakrytí zařízení a kabelů vedených pod stropem. Do stropu jsou ukotveny taktéž háky, které slouží jako pomůcka při cvičení. Dále je vytvořen prstenec kolem celého půdorysu v šířce 250 mm. Prstenec je tvořen sádrokartonem.

D.1.5.A.3. OBLOŽENÍ

Topení je zakryto dubovým obkladem tloušťky 2 mm. Stejně dřevo je použito i jako zakrytí zvrchu. Toto zakrytí je součástí vnitřního parapetu. Zároveň je stejný obklad použit na protější straně do stejné výšky. Dřevo je opatřeno nátěrem z bezbarvého laku.

D.1.5.A.4. STĚNY

Na dvou krátkých stěnách je zrcadlo, které pomáhá při cvičení ke kontrole cvičících a správnosti provedení cviků. Tam, kde na těchto stěnách zrcadla nejsou je bílý nátěr RAL 9002.

Na dvou delších stěnách jsou stěny omítané vápenocementovou omítkou, na které je bílý nátěr RAL 9010. Na stěně naproti oknům je navržen obrazec.

D.1.5.A.5. OSVĚTLENÍ A STÍNĚNÍ

Osvětlení místnosti je řešeno LED páskami. Pásky mají hodnotu chromatičnosti nastavitelnou od 2700 do 6500 K. Svítivost pásků je taktéž nastavitelná od 200 lm po 2500 lm. LED pásky jsou provedeny ve třech okruzích. V prstenci pod stropem po celém obvodu je jeden okruh. Druhý jsou kolmé k oknům a třetí je s okny rovnoběžný. Vypínače jednotlivých okruhů jsou u dveří.

Stínění oken je řešeno neprůsvitnými závěsy černé barvy, kterými se dají zastínit všechny okna.

D.1.5.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

<https://www.alfatopeni.cz>

<https://www.ledprodukt.cz>

<https://jysk.cz>



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

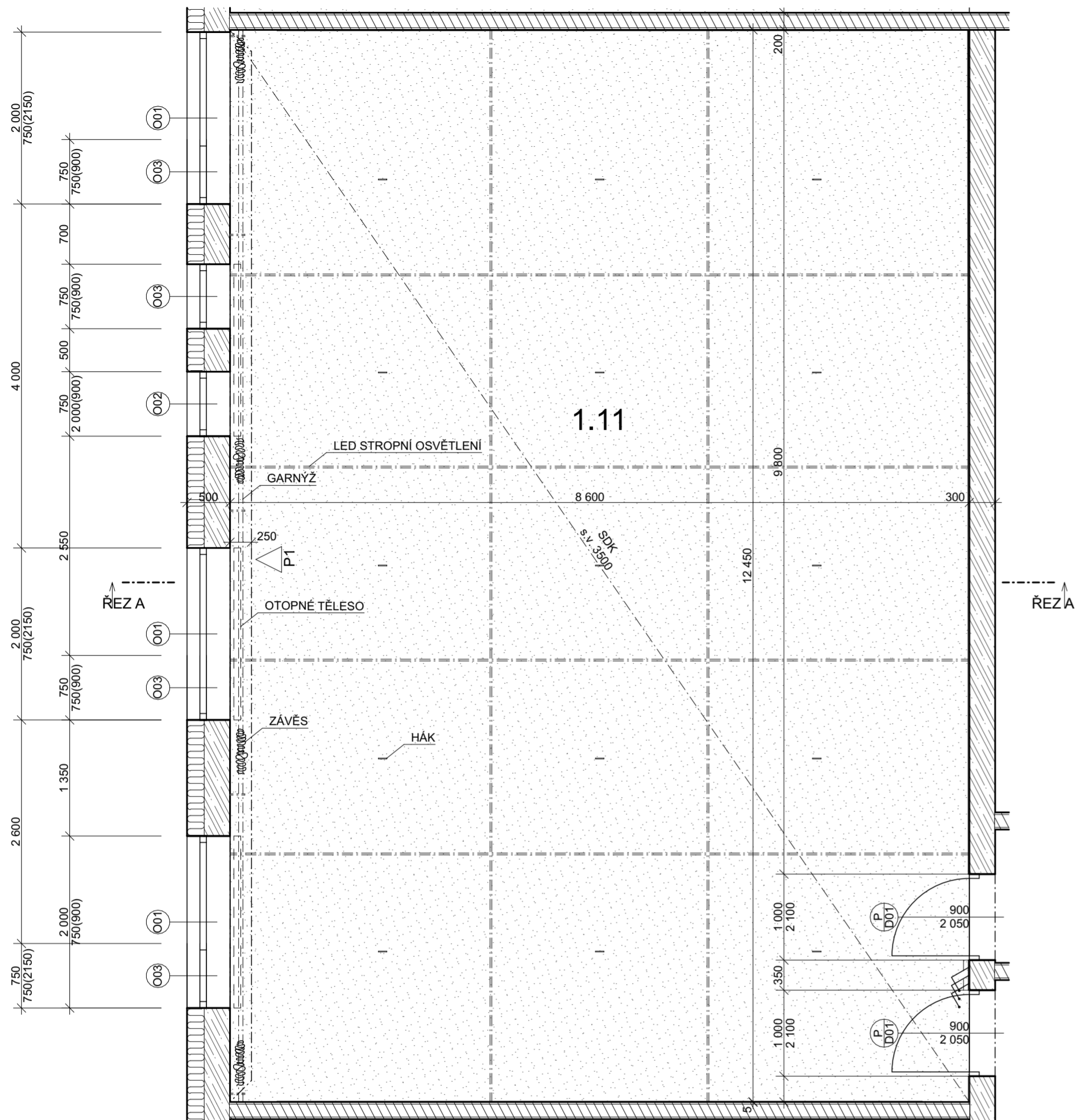
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.5.B

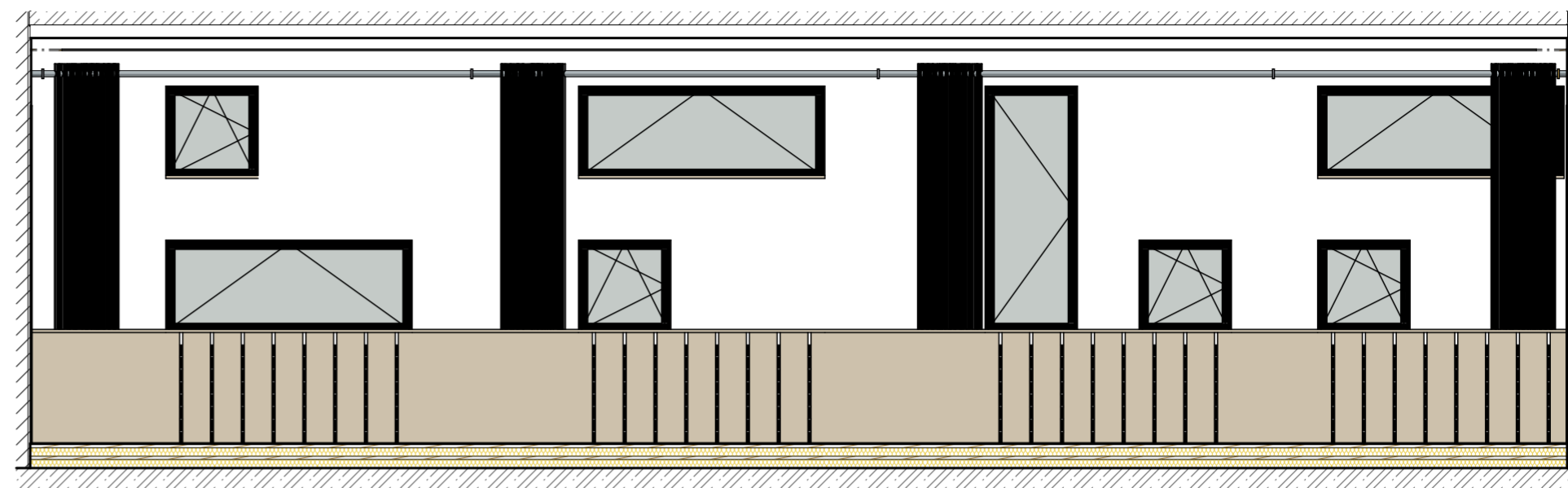
VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

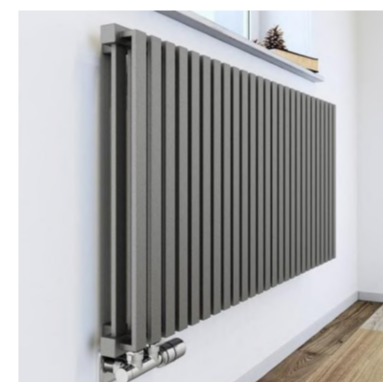
Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.



POHLED VNITŘNÍ



TABULKA PRVKŮ



OTOPNÉ TĚLESO
OCELOVÉ
TERMA Nemo 530/645
RAL 7016



ZÁVĚS ZATEMŇOVACÍ ČERNÝ
POLYESTER
RAL 9004



LED LIŠTA DO SÁDROKARTONOVÉHO STROPU
HLINÍK, PLAST

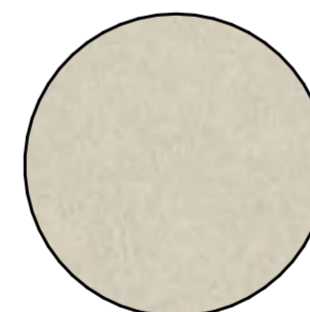


HÁK VE STROPĚ
POZINKOVANÁ OCEL

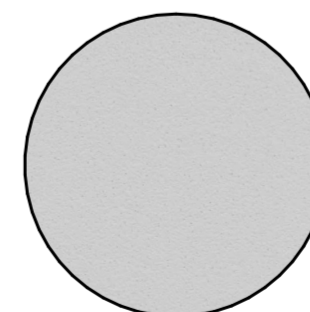
TABULKA POVRCHŮ



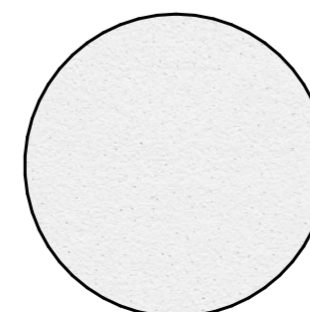
DUBOVÉ OBLOŽENÍ LAKOVANÉ
OBLOŽENÍ STĚNY DO VÝŠKY 925 mm
OBLOŽENÍ OTOPNÉHO TĚLESA
ZÁKLAD PRO OTOPNÉ TĚLESO SPOJENÝ S
PARAPETEM



LINOLEUM
PODLAHA MÍSTNOSTI
BĚŽOVÉ

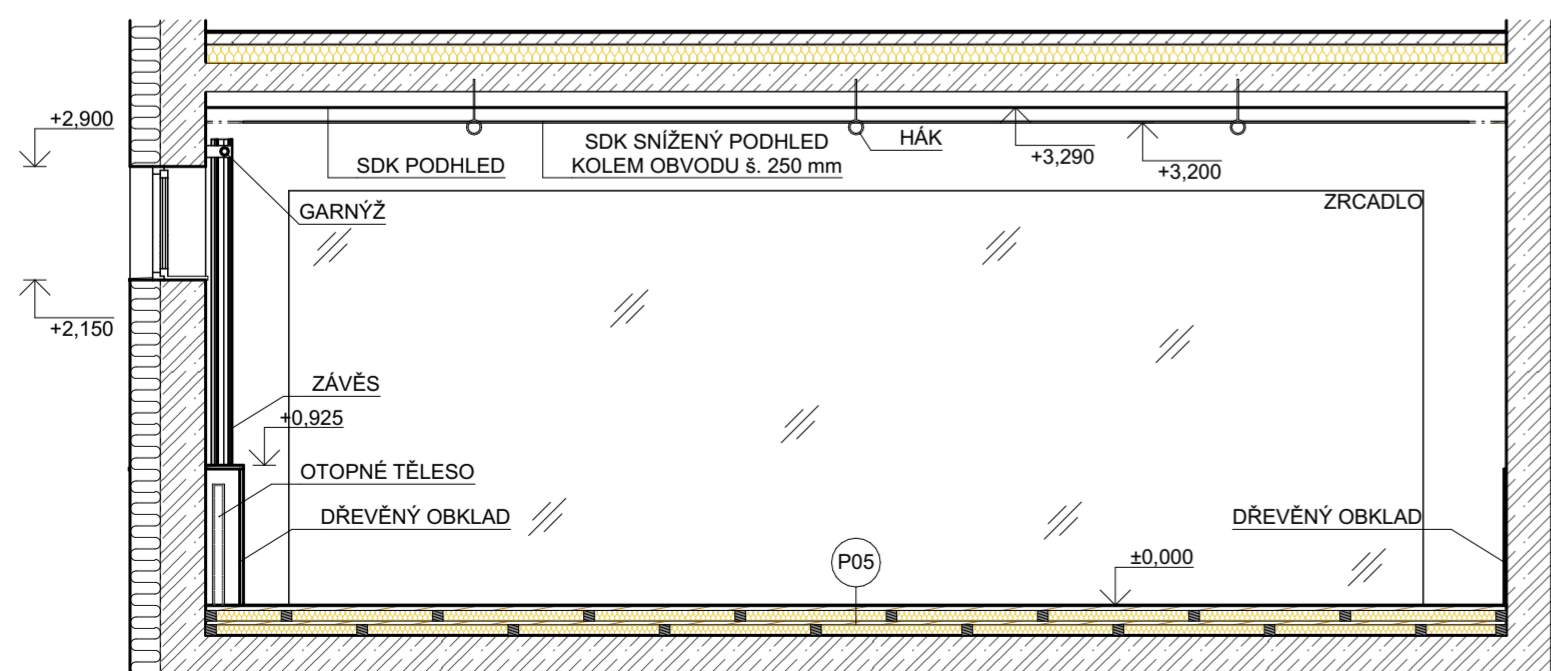


BILÝ NÁTĚR
NA SÁDROKARTONOVÝCH STĚNÁCH A STROPU
RAL 9002



VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA + BILÝ NÁTĚR
NA ŽELEZOBETONOVÝCH STĚNÁCH
RAL 9010

ŘEZ A



±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

projekt Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	D.1.5.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	INTERIÉR
měřítko	1:50
formát	A2
číslo výkresu	D.1.5.B.1







**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E.1

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH

E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

E.1.A.2.a. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

E.1.A.2.b. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

E.1.A.3.a. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

E.1.A.3.b. NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE

E.1.A.4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

E.1.A.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

E.1.A.6. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

E.1.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

E.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1.B.1 CELKOVÁ SITUACE STAVBY

E.1.B.2 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E.1.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.A.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Budova je rozdělena na tři základní bloky, dva po krajích jsou objemově téměř totožné a jsou vysoké dvě podlaží. Třetí blok je spojem mezi předchozími dvěma bloky, je také obdélníkového půdorysu, ale má pouze jedno nadzemní podlaží. Pod severním a středním blokem je podzemní parkoviště s vjezdem ze severu od sportovní haly. Na zbylé části pozemku jsou venkovní hřiště, dvě tenisové a tři na plážový volejbal.

Celá stavba je určena pro sportovní aktivity. V severním bloku se nachází posilovna, občerstvení, sauna, rehabilitační místnosti, dvě malé tělocvičny a část technického zázemí. Ve střední jednopatrové části je hlavní vstup s recepcí, šatny a kanceláře pro personál. V jižním bloku je velká tělocvična.

Svislé nosné prvky jsou převážně ze železobetonu, popřípadě doplněné o ocelové nosné prvky. Svislé nosné prvky jsou taky železobetonové. Okenní otvory jsou vyplněny okny s plastovými rámy. Severní blok má ve druhém nadzemním podlaží pásové okno okolo celého obvodu.

POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

Stavba se nachází na Praze 4 v Nových Dvorech. Terén je svažité od jihu k severu ve sklonu přibližně 5°. Nejvyšší část je v nadmořské výšce 298 m. n. m., nejnižší část je ve výšce 286,42 m. n. m. Zasahující parcela je v současném stavu 2869/124 s výměrou 49 295 m². V Regulační studii je vyznačen samostatný pozemek (zatím bez parcelního čísla) s výměrou 10 087,74 m². Na staveništi se nenachází žádný stávající objekt. Je zde pouze náletová zeleň a stromy. Na pozemku se nenacházejí žádná ochranná pásma. Příjezd a výjezd na stavenišť je zajištěn asfaltovou komunikací ze severu od sportovní haly, tato komunikace vede přibližně do poloviny délky pozemku. Kolem celého pozemku, kde není asfaltová silnice je pouze pěší zóna. Pěší vstup je totožný s vjezdem.

SITUACE

Viz příloha E.1.B.1 - Situace

E.1.A.2.a NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY STAVBY

SO 01 Hrubé TU

SO 02 Sportovní centrum

SO 03 Betonová vstupní deska

SO 04 Betonová dlažba dvůr

SO 05 Písek, dětské hřiště

SO 06 Tartan, posilovna

SO 07 Kamenný chodník

SO 08 Betonová deska

SO 09 Betonové schodnice

SO 10 Antuka, tenisový kurt

SO 11 Plážový volejbal

SO 12 Vodovodní přípojka

SO 13 Přípojka dešťové kanalizace

SO 14 Přípojka splaškové kanalizace

SO 15 Přípojka teplovodu

SO 16 Elektrická přípojka

SO 17 Čisté TU

BO 01 Zeleň

číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
2	Sportovní centrum	Zemní konstrukce	Stavební jáma (ruční, strojové hloubení) + odvoz zeminy Svahování 1:1 Záporové pažení
		Základové konstrukce	Základové pasy Betonová monolitická základová deska Hydroizolace
		Hrubá spodní stavba	Příprava bednění Armatury ŽB monolitický stěnový a sloupový systém ŽB monolitický strop ŽB prefabrikované schodiště Odbednění
		Hrubá vrchní stavba	Příprava bednění Armatury ŽB monolitický stěnový a sloupový systém ŽB monolitický strop ŽB prefabrikované schodiště Odbednění
		Střecha	Zelená pochozí střecha Atika po celém obvodu Parozábrana Tepelná izolace
		Hrubé vnitřní konstrukce	Roznášecí vrstvy podlah Osazení oken Zděné příčky Montované příčky Hrubé rozvody TZB Keramické objekty Omítky
		Vnější úprava povrchu	Zateplení obvodových stěn Fasádní omítky Klempířské prvky Kamenný oblak
		Dokončovací konstrukce	Podhledy Osazení zásuvek, vypínačů, svítidel, armatur, zařizovacích předmětů sanity, otopných těles, koncových prvků vzduchotechniky Klec výtahu Schodišťové zábradlí Nášlapné vrstvy podlah

E.1.A.3.b NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Množství betonu na jednu směnu

- otočka jeřábu: 5 minut
- 12 otoček: 1 hodina
- směna (8 hodin): 96 otoček
- betonářský koš: $1,5 \text{ m}^3$
- max. betonu v jedné směně: $96 \times 1,5 = 144 \text{ m}^3$

Vodorovné nosné kce

- tloušťka stropu: 250 mm
- plocha stropu: $2127,72 \text{ m}^2$
- plocha otvorů: $16,26 \text{ m}^2$
- celková plocha: $2127,72 - 16,26 = 2111,01 \text{ m}^2$
- objem betonu: $527,752 \text{ m}^3$
- $527,752/144 = 3,7 \rightarrow 4$ záběrů

Svislé nosné kce (stěny, sloupy)

- tloušťka stěn: 300 mm
- k. v. = 3500 mm
- výška stěny bez výšky stropu: $3500 - 500 = 3000 \text{ mm}$
- půdorysná plocha stěn: $207,55 \times 0,3 + 47,8 \times 0,2 = 71,825 \text{ m}^2$
- objem betonu stěn: $71,825 \times 3 = 215,475 \text{ m}^3$
- půdorysná plocha sloupu: $0,09 \text{ m}^2$
- počet sloupů: 21
- objem betonu sloupů: $21 \times 0,09 \times 3 = 5,67 \text{ m}^3$
- celkový objem betonu $215,475 + 5,67 = 221,145 \text{ m}^3$
- $221,145 / 144 = 1,54 \rightarrow 2$ záběry

Bednění stropu:

Pro bednění stropu je použit stropní stůl VARIODECK od výrobce PERI s překližkou tl. 21 mm. 1m² překližky váží 8,32 kg. Stůl má půdorysné rozměry 4 x 2,65 m. Nohy stolu jsou výškově nastavitelné dle potřeby až do výšky 5 metrů.



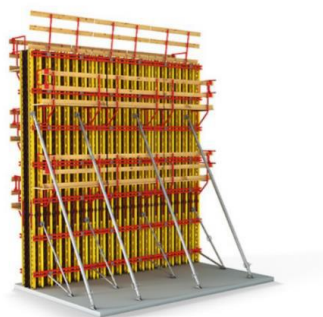
Bednění stěn:

Pro bednění stěn je použito nosíkové stěnové bednění od výrobce PERI (VARIO GT 24) s překližkou tl. 21 mm. 1m² překližky váží 8,32 kg. Standartní panely VARIO se dodávají ve výškách po 60 cm. Větší výšky bednění se docílí jejich nastavením.

Šířky panelů se vyrábí ve čtyřech variantách (1.00 m, 1.250 m, 1.875 m, 2.5 m)

Příhradové nosníky se dodávají v délkách od 90 cm až po 17,8 m v modulu po 30 cm. Hmotnost příhradových nosníků je 5,9 kg/m.

Nosíkové stěnové bednění VARIO GT 24



Bednění sloupů:

Pro bednění sloupů je použito sloupové bednění výrobce PERI (TRIO), bednění je možno použít pro čtvercové nebo obdélníkové průřezy v modulu 5 cm s délkou hrany od 20 cm do 75 cm

Panely se vyrábí ve třech výškách (0,6 m, 1,2 m, 2,7 m)

Zámek BFD umožňuje nastavení výšky v modulu po 30 cm do výšky 8,1 m

Sloupové bednění TRIO



Bednění stropu

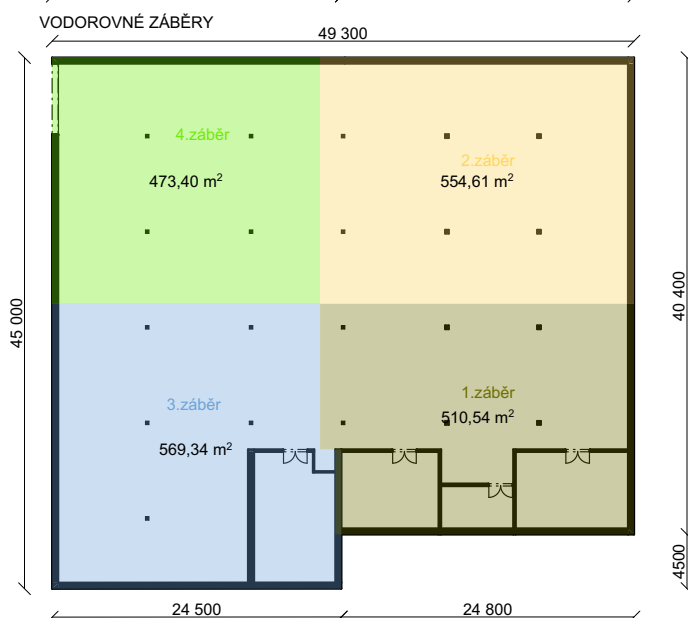
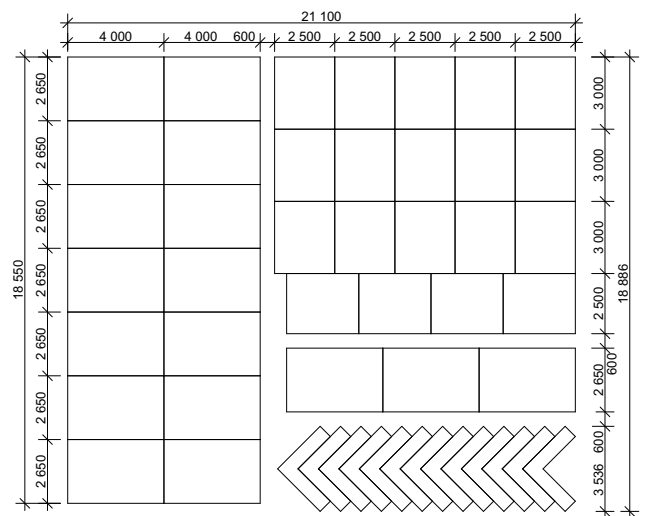
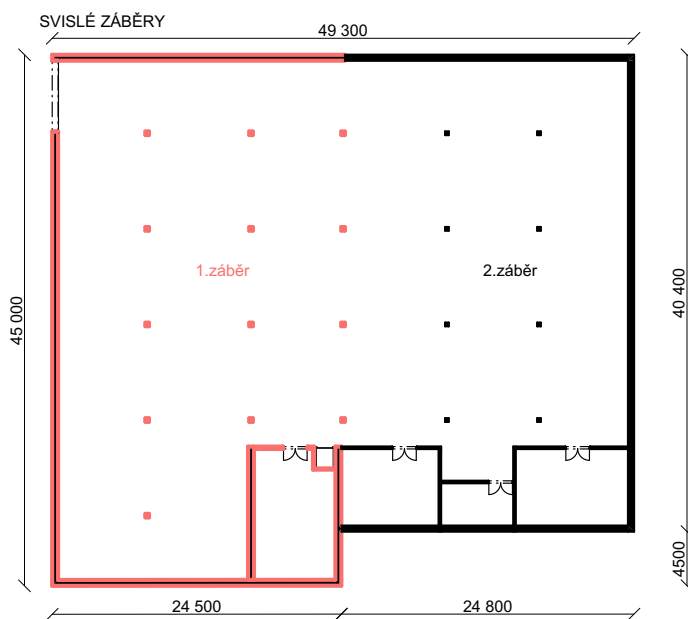
- Plocha stropu na dva záběry: 1065,15 m²
- Plocha bednicího stolu: 10,6 m²
- $1065,15 / 10,6 = 101$ panelů
- $101 / 6 = 17$ palet

Bednění stěn

- Počty desek $18 \times 2 + 10 \times 2 + 10 + 5 \times 2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 + 5 \times 2 = 94$
- Skladování ve stohu: 5 ks (max. výška 1500 mm) $94 / 5 = 18,8 = 19$ stohů

Bednění sloupů

- Počet sloupů 14
- Každý sloup své bednění skladované na stojato
- Potřebná plocha pro bednění sloupů 10 m²



E.1.A.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Trvalé zábery staveniště

Přenosné oplocení staveniště zabírá i část okolních pozemků po obvodu. Zábor nezasahuje do okolních komunikací.

Doprava materiálu na stavbu

Vzdálenost a název nejbližší betonárny CEMEX Betonárna Praha - Libuš - Obrataňská ulice nachází se jihovýchodně od staveniště a je vzdálená 1,8 kilometru.

Vjezdy a výjezdy na staveniště

Doprava materiálu z výrobní firmy na staveniště je zajištěna velkoobjemovými nákladními vozy s návěsy. Vozy jsou zvoleny automobilové silniční. Komunikace, po které se vůz dostane na staveniště, je Libušská, Praha 4. K přemístění drobnějších prvků mohou posloužit dodávky nebo automobily s přívěsným vozíkem.

E.1.A.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana ovzduší

Případná vzniklá prašnost ze sypkých materiálů či provádění samotného výkopu bude omezována na minimum zvlhčováním pomocí kroupení.

Ochrana půdy

V prostředí staveniště se nenachází úrodná půda, tudíž se neprovádí sejmání ornice. Nicméně musí být zabráněno vnikání chemikálií a odpadů vzniklých provozem a procesy konanými na stavbě do půdy. Při ohrožení půdy těmito látkami bude chráněna položením nepropustných podložek v rizikových místech. Jedná se především o skladování pohonných hmot a jejich doplňování do strojů a techniky, dále i plocha určená k ošetření bednění.

Ochrana zeminy a spodních vod

Podzemní vody budou chráněny ze stejného hlediska jako samotná půda, proti vsaku chemikálií a odpadu. Povrchové vody znečištěné jsou zadržovány, případně pročišťovány a vpouštěny do kanalizační stoky, jedná se především o odpadní vody na staveništi. Povrchové vody čisté jsou vsakovány do půdy, především dešťové vody.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Práce budou probíhat od 7 h do 19 h, tudíž nedojde k rušení nočního klidu.

Ochrana pozemních komunikací

Ochrana je zajištěna řádným očištěním strojů před výjezdem na dopravní komunikace. Tento výjezd bude pod stálým dozorem a případný odpad ihned odklizen.

E.1.A.6 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Všechny práce na staveništi jsou prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Před zahájením jakékoliv práce se stanoví bezpečnostní signály, značky a instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a obeznámí se s nimi pracovníci. Následně se zabezpečí staveniště proti vstupu nepovolaných osob po celém obvodu vztyčením mobilního plnostěnného oplocení o výšce nejméně 1,8 m. Vstup na staveniště bude opatřen značkou zakazující vstup nepovolaným osobám, značka musí být rozeznatelná i za snížené viditelnosti.

Před zahájením zemních prací se označí polohově trasy podzemních vedení. Následně se zajistí, aby veškerá technika byla vhodná pro práci a opatřena bezpečnostními prvky a ověří se její funkčnost.

Osoby pověřené obsluhou strojů se obeznámí s konkrétními podmínkami práce v prostoru. Provede se dostatečné svahování z hlediska typu zemin v prostoru a okolí stavební jámy, aby nedošlo k sesuvu půdy. Po provedení výkopu se zajistí přístup do stavební jámy pomocí stabilně ukotvených žebříků s přesahem přes horní hranu výkopu nejméně 1,1 m. Po obvodu výkopu je ve vzdálenosti 1,5 m od hrany zlomu umístěno ochranné zábradlí vysoké 1,1 m a stavební jáma je vhodně a viditelně označena.

Pro výškové práce se kolem budovy umístí pracovníci s předepsanou kvalifikací lešení. Všechny prvky musí odpovídat jejich předepsaným pozicím, vše musí být řádně ukotveno a stabilizováno tak, aby byl celek dostatečně únosný. Lešení bude opatřeno proti pádu osob či materiálu dvojitým zábradlím a ochrannou sítí z vnější strany. Musí být po celou dobu realizace stavby řádně udržované, to se týká i veškeré techniky používané na staveništi a prostorů, ve kterých se pracovníci pohybují. Po celou dobu výstavby slouží pro ochranu jednotlivců předepsané ochranné pomůcky. Pracovníci nesmí překračovat maximální povolenou hmotnost zvedaných břemen.

Při bednění monolitických železobetonových či prostě betonových konstrukcí se musí dodržovat postup a pravidla výrobce pro konkrétní typ bednění. Ochranu před pádem ze zhotovovaných podlaží zajišťuje zábradlí výšky 1,2 m, které se umísťuje po celém obvodu stavby. Bednění je opatřeno proti pádu jednotlivých prvků dostatečným stabilizováním a ukotvením.

Všechny otvory větší než 25 cm x 25 cm musí být zajištěny proti pádu osob zábradlím nebo poklopem zajištěným proti posunu, přičemž budou tyto otvory viditelně označeny.

Dočasné elektrické připojení musí být řádně izolováno. Prostory staveniště budou po celou dobu jakékoliv probíhající práce přehledné, udržované v čistotě, průchozí a komunikace průjezdné.

E.1.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

bednění - <https://www.peri.cz/>

jeřáb - <https://www.liebherr.com/>



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

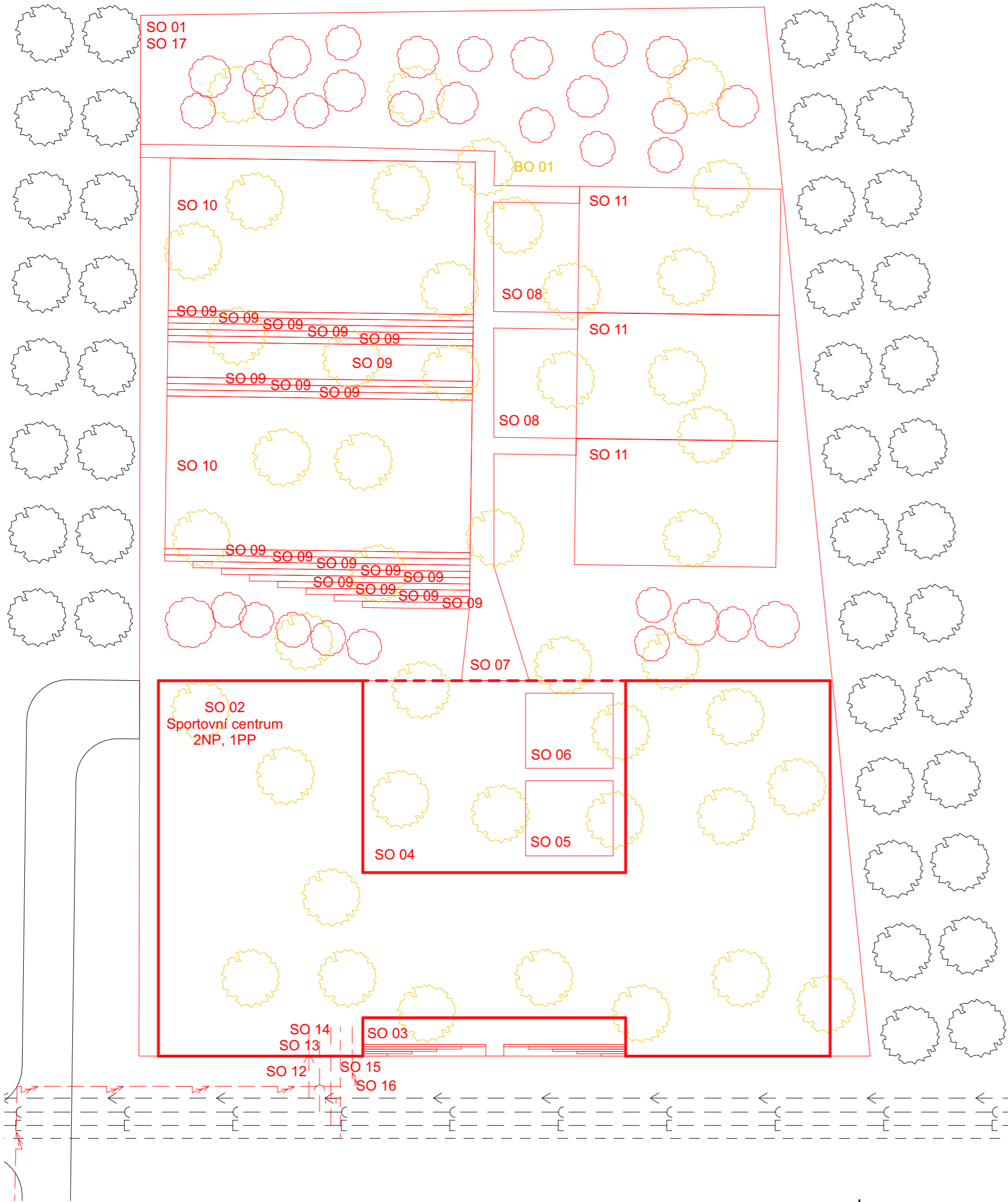
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E.1.B

VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL
KONZULTANT

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.



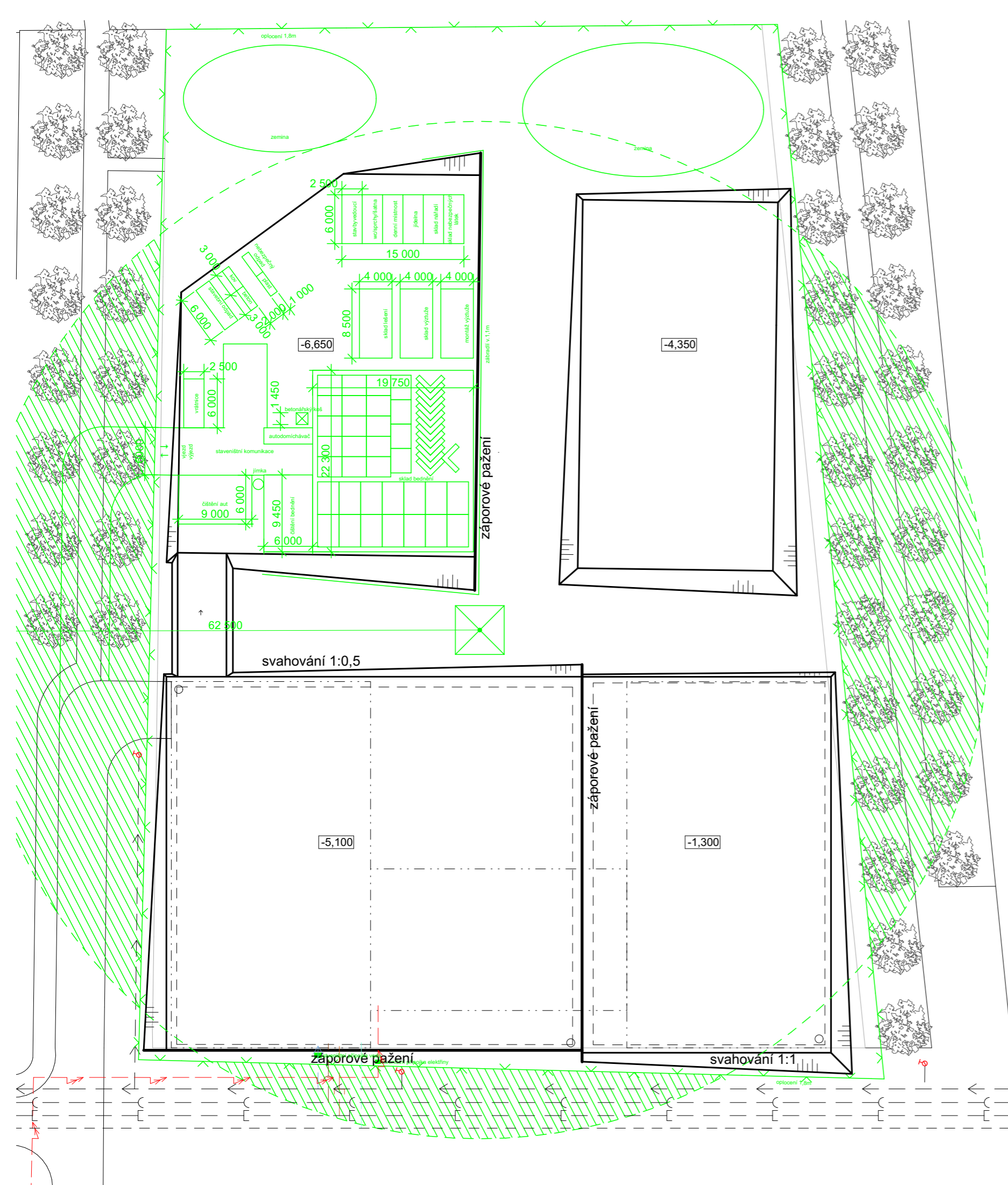
LEGENDA

- TEPLOVOD
- PŘÍPOJKA TEPLOVODU
-] - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-] - PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
-) - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-) - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- → - VODOVOD
- → - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- - - - - PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- BOURANÉ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Sportovní centrum
- SO 03 Betonová vstupní deska
- SO 04 Betonová dlažba dvůr
- SO 05 Písek, dětské hřiště
- SO 06 Tartan, posilovna
- SO 07 Kamenný chodník
- SO 08 Betonová deska
- SO 09 Betonové schodnice
- SO 10 Antuka, tenisový kurt
- SO 11 Plážový volejbal
- SO 12 Vodovodní přípojka
- SO 13 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 14 Přípojka splaškové kanalizace
- SO 15 Přípojka teplovodu
- SO 16 Elektrická přípojka
- SO 17 Čisté TU
- BO 01 Zeleň

projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřích
konzultant části	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	E.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	CELKOVÁ SITUACE STAVBY
měřítko	1:500
formát	A3
číslo výkresu	E.1.B.1




LEGENDA

- OBVODOVÉ KONSTRUKCE NAVRHOVANÉ ZÁSTAVBY
- ODVODNĚNÍ
- SVAHOVÁNÍ
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- ZÁBRADLÍ NA STAVENIŠTI v. 1,1 m
- RAMENO JEŘÁBU
- STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA VODY
- STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA ELEKTRINY

±0,000 = 296,025 m.n.m. B.P.V.



projekt	
Sportovní centrum Nové Dvory	
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
ústav	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
vypracoval	Viktor Ondřich
konzultant části	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
stupeň projektu	Bakalářská práce
část projektu	E.1.B
datum vydání	26.5.2023
název výkresu	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
měřítko	1:500
formát	A3
číslo výkresu	E.1.B.2



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

G

DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
VYPRACOVAL

Sportovní centrum Nové Dvory
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.
Viktor Ondřich

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: ...Viktor Ondřích.....

Akademický rok / semestr:2022/2023, 6.semestr.....

Ústav číslo / název:15 118 – Ústav nauky o budovách.....

Téma bakalářské práce - český název:

.....SPORTOVNÍ CENTRUM NOVÉ DVORY.....

Téma bakalářské práce - anglický název:

.....SPORTS CENTER NOVÉ DVORY.....

Jazyk práce:Český.....

Vedoucí práce:

.....prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.

Oponent práce:

.....Ing. arch. Vladimír Lacina

Klíčová slova
(česká):

sportovní centrum, sport, pohyb, železobeton

Anotace
(česká):

V Pražské části Nové Dvory je rozsáhlé území, na kterém se nic neděje a nic zde nestojí. Proto byl vytvořen urbanistický plán pro toto území, který se snažíme naplnit. Já jsem si vybral sportovní centrum na pozemku, který je poměrně dost svažité. Vnitřní provoz je v budově, která je umístěná směrem k náměstí na nejvyšší části pozemku. S klesajícím svahem jsou zde umístěny venkovní hřiště.

Anotace
(anglická):

There is a large area in the Prague district of Nové Dvory where nothing is happening and nothing is built. That's why an urban plan has been created for this area, which we are trying to implement. I have chosen a sports center on a plot of land that is quite sloped. Internal traffic is accommodated within a building located towards the square on the highest part of the site. As the slope descends, there are outdoor courts.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 25.5.2023


Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Viktor Ondřích

datum narození: 7.1. 2001

akademický rok / semestr: 2022/2023 LS

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15 118 – Ústav nauky o budovách

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, Csc.

téma bakalářské práce: Sportovní centrum Nové Dvory
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním bakalářské práce je dopracování návrhu stavby (na úrovni studie), do podrobnosti projektové dokumentace. Zejména jde o vytvoření architektonicko-stavební části projektu s dořešením otázek konstrukce, požárního řešení a technologického vybavení.

Výkresová dokumentace bude v souladu s technickými normami ČSN a s pražskými stavebními předpisy a vyhláškou o technických požadavcích na stavbě – Vyhláška č. 268/2009 sb.

V rámci zpřesnění této části, kde se předpokládá shromáždění více osob, bude provedeno ověření navrhovaných prostorů a komunikací s normou ČSN 73 0831.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Bude odevzdána ucelená projektová dokumentace, vypracovaná v souladu se zvyklostmi a platnou legislativou v přiměřeném rozsahu a úrovni detailu zpracování, v členění dle předepsaného obsahu BP:

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situační výkresy

D Dokumentace stavebního objektu

Detailně bude BP řešit severní část objektu. Přibližně 1/2 objektu.

Vybrané konstrukční detaily budou zpracovány v příslušném měřítku.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dohodnutá část stavby bude zpracována jako studie interiéru s materiály a vybranými architektonickými detaily.

Datum a podpis studenta 27.2.2023 Ondřích

Datum a podpis vedoucího DP

27.2.2023

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022 / 2023, 6. semestr	
Ateliér	JUHA - NAVRÁTIL - TUČEK	
Zpracovatel	VIKTOR ONDRŮCH	
Stavba	SPORTOVNÍ CENTRUM NOVÉ DVORY	
Místo stavby	PRAHA	
Konzultant stavební části	prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc.	<i>Arnošt Navrátil</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	<i>Radka Pernicová</i>
	doc. Ing. arch. Václav Anický	<i>Václav Anický</i>
	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	<i>Lenka Prokopová</i>
	Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D.	<i>Stanislava Nebergová</i>
	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	<i>Martin Pospíšil</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Details			



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ PRŮVODNÍ	
TZB	VIZ SAMOSTATNÍ PRÁCE	
Realizace	VIZ KAPITOLA PRŮVODNÍ	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽADAVKI' JEZTEČNOST STAVEB (VIZ ZADÁNÍ)	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ..2022./2023.....
Semestr : ..6. semestr.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	VIKTOR ONDŘICH
Konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříň, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříň, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 500.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 9.3.2023.....



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Ondřej Viktor
Ateliér Juha

Konzultant: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1.NP 1:100 (výsek)
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2.NP 1:100 (výsek)
- c. Výkres tvaru a výztuže železobetonového průvlaku nad 2.NP 1:20
- d. Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu 1:20

B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

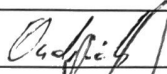
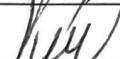
1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky křížem vyztužené nad 2. NP
2. Návrh a posouzení železobetonového průvlaku pod deskou nad 2.NP
3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu pod průvlakem nad 2. NP
4. Návrh a posouzení ocelového sloupu ve fasádě ve 2. NP

Praha.....

28.2.2023

.....
Podpis konzultanta

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : letní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	VIKTOR ONDRŮCH	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PRES1) vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PRES1):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.