

Fotbalový stadion Varnsdorf

Diplomová práce
Bc. Martin Zíma
FUA TUL, ZS 2015/2016
vedoucí práce: doc. Ing. arch. Jiří Buček

anotace

Studie nového stadionu pro fotbalové mužstvo FK Varnsdorf nahrazuje současný stadion. Ten kapacitně ani technicky nevyhovuje pravidlům pro konání ligových utkání domácího mužstva. Návrh především obsahuje dvě protilehlé tribuny o celkové kapacitě 4000 diváků, hotel s restaurací v severní části, podzemní garážová stání, kompletní sportovní zázemí a malé veřejné hřiště s umělým povrchem v jižním traktu. Všechny tyto typologicky rozdílné hmoty jsou sjednoceny užitím podobných konstrukčních materiálů a obvodové objemy kolem hlavní hrací plochy svírají odpovídající atmosféru hry i formu, která do města s šestnácti tisíci obyvateli vstupuje přirozeně. Sportovně relaxační komplex slouží nejen jako zázemí pro místní ligový klub, ale také jako mimosezónní přípravné centrum pro mládežnické týmy, mužstva z nižších domácích soutěží i výběry z přilehlých zahraničních měst.

A / Seznam příloh

B / Rozbor místa a úkolu

- B.1 / Zadání
- B.2 / Současný stav
- B.3 / Analýza místa
- B.4 / Inspirace
- B.5 / Koncept

C / Návrh

- C.1 / Situace širších vztahů
- C.2 / Situace lokality
- C.3 / Provozní plochy
- C.4 / Schéma
- C.5 / Půdorysy
- C.6 / Řezopohledy
- C.7 / Pohledy
- C.8 / Konstrukční detaily
- C.9 / Perspektiva
- C.10 / Vizualizace

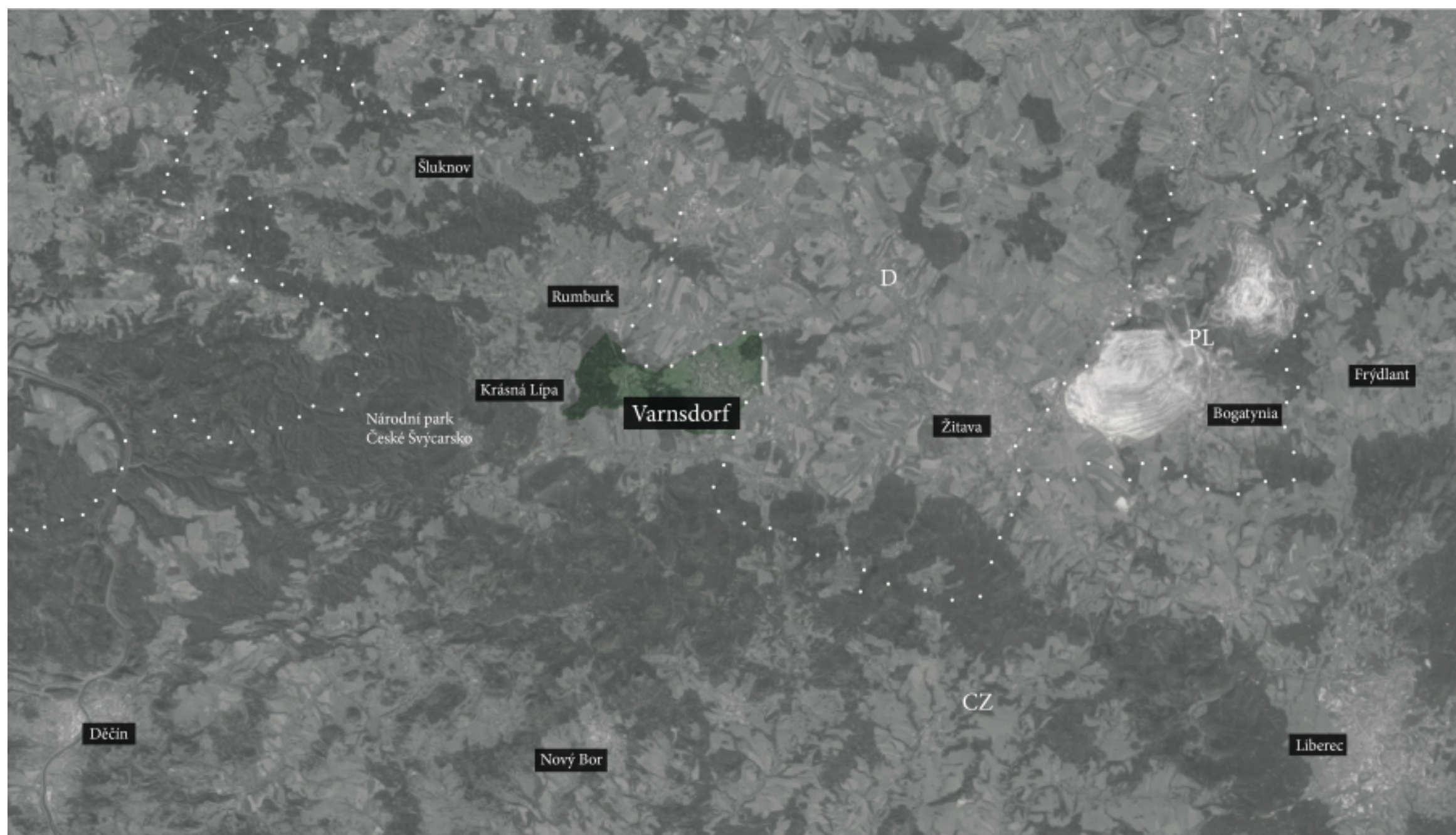
D / Průvodní a technická zpráva

- D.1 / Urbanistické řešení
- D.2 / Architektonické řešení
- D.3 / Technická zpráva

E / Závěr

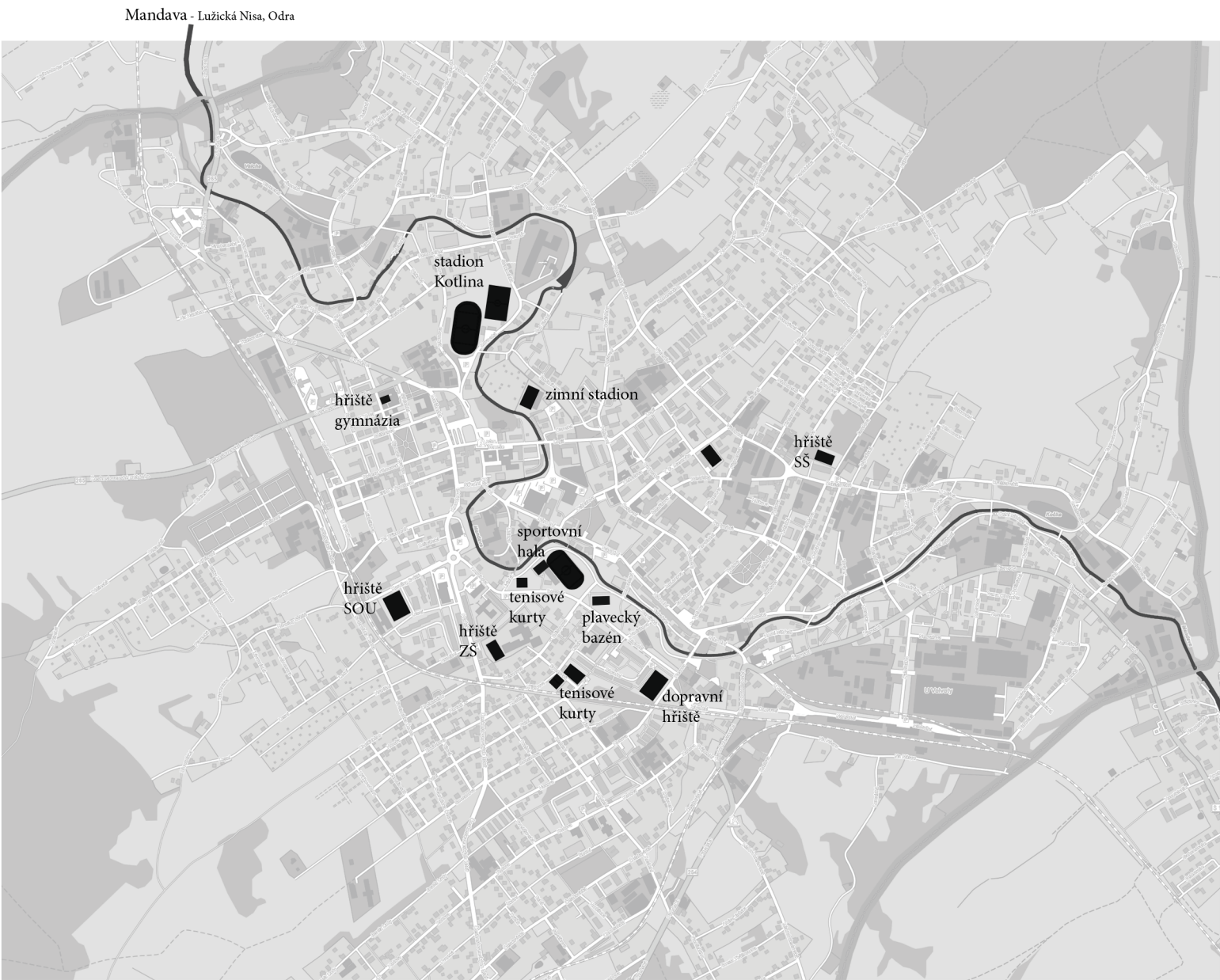
zadání

V sezóně 2014/2015 se mužstvo FK Varnsdorf po dlouhých letech ve druhé nejvyšší domácí fotbalové soutěži dospělých kvalifikovalo do první ligy. Vzhledem k tomu, že místní stadion s kapacitou 900 sedících diváků nesplňuje pravidla pro pořádání utkání této soutěže, byl klub nucen se těžce dobytého snu vzdát. Úkolem je návrh nového stadionu pro 4-5 000 diváků dle předpisů evropské organizace UEFA se zohledněním současných standardů. Zároveň jedním z bodů ke zpracování studie je vytvoření podmínek k možnostem proměnlivé situace klubu, jehož účast v nejvyšších soutěžích není v nadcházejících ročnících jistotou.





dopravní situace



přehled sportovišť



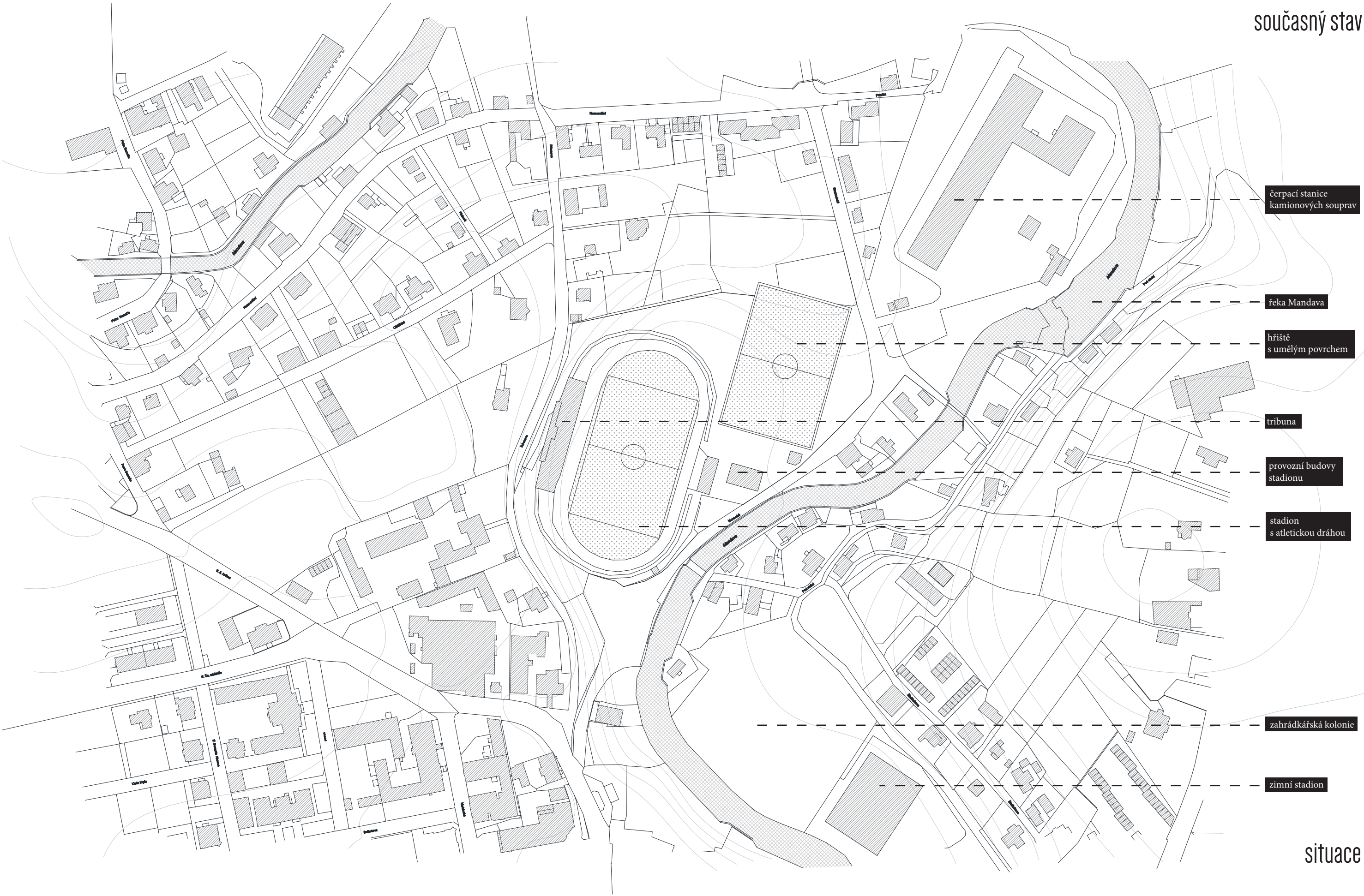
Varnsdorf

Varnsdorf je město v nejsevernější části České republiky, ve východní části Ústeckého kraje, v okrese Děčín, na jihovýchodě Šluknovského výběžku. Protéká jím říčka Mandava a je ze tří stran obklopen územím Německa. Leží 32 km východně od Děčína a 34 km severozápadně od Liberce. Varnsdorf je počtem obyvatel druhým největším městem okresu Děčín, žije zde necelých 16 tisíc obyvatel, výměra katastru města je 26,21 km². Skládá se z místních částí Varnsdorf, Studánka a Světliny 1. díl. Ve Varnsdorfu jsou hraniční přechody do Německa: silniční Varnsdorf-Seifhennersdorf a Varnsdorf-Großschönau, dále přes město vede peážní železnice z Žitavy do Eibau. Varnsdorf byl povýšen na město v roce 1868, do té doby byl největší vesnicí Rakouska-Uherska. V tomtéž roce přijel do Varnsdorfu první vlak z Děčína a díky železnici nastal rozvoj průmyslu, především strojírenství a výroby textilu. Ve druhé polovině 19. století měl Varnsdorf přezdívku „Severočeský Manchester“. Po druhé světové válce došlo k vysídlení drtivé většiny původního obyvatelstva. V roce 1939 měl Varnsdorf kolem 21 tisíc obyvatel, z čehož naprostou většinu tvořili sudetští Němci. Většina varnsdorfských Němců byla na základě Benešových dekretů po druhé světové válce vysídlena, načež byli odsunutí obyvatelé částečně nahrazeni nově příchozími.

Varnsdorf leží na území Šluknovské pahorkatiny, kterou v oblasti města tvoří skalní žulový podklad přikrytý sprašovými a souvkovými jíly z doby ledové. Město obklopují vrchy Špičák a Hrádek tvořené čedičem a znělcem. Katastrální území města Varnsdorf má výměru 26,21 km², z toho 10,85 km² tvoří zemědělská půda, 9,74 km² lesní půda, vodní plochy zabírají 0,31 km², zastavěné plochy zabírají 1,61 km² a ostatní plochy mají výměru 3,71 km². Ze sportovních oddílů ve městě má nejpočetnější členskou základnu FK Varnsdorf.

Dále město nabízí plavecký areál, krytou sportovní halu, atletický stadión a tenisové kurty.

současný stav



čerpací stanice
kamionových souprav

řeka Mandava

hřiště
s umělým povrchem

tribuna

provozní budovy
stadionu

stadion
s atletickou dráhou

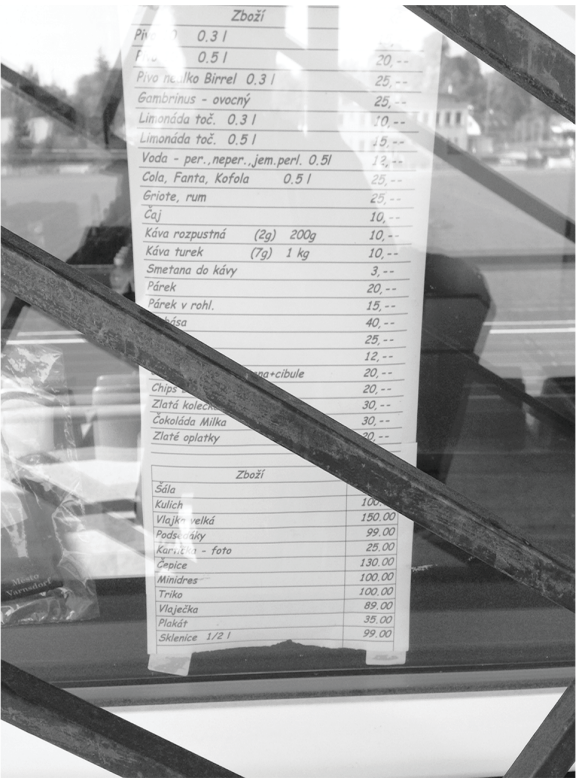
zahrádkářská kolonie

zimní stadion

situace

0 20 60 100 m



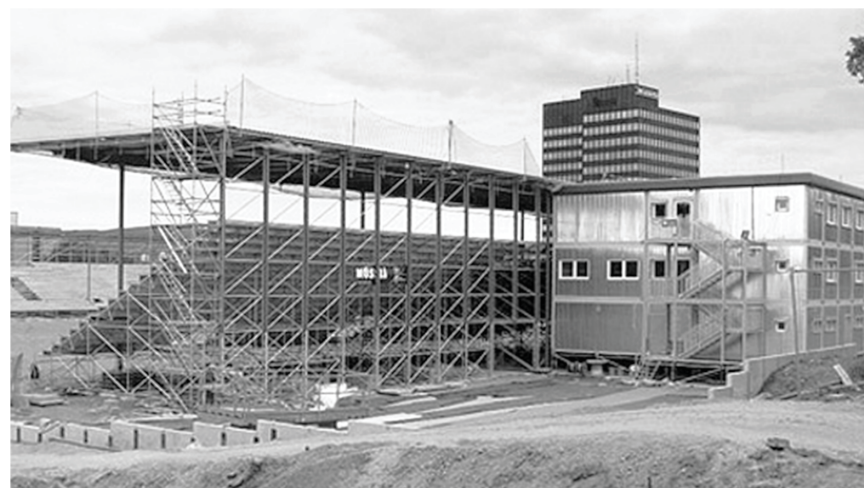
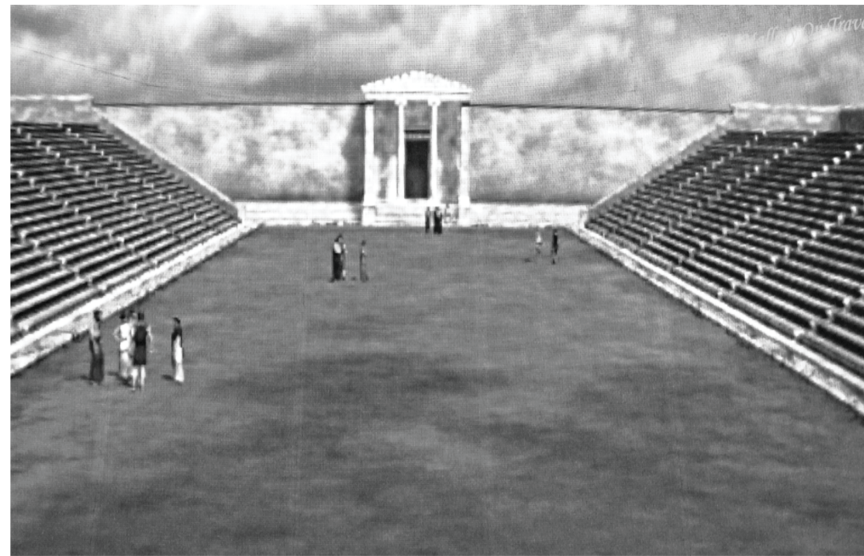


FK Varnsdorf - stadion Kotlina

Fotbalový klub Varnsdorf byl oficiálně založen v roce 1938. Od roku 2011 nese název FK Varnsdorf a klubovými barvami jsou modrá a žlutá. Od sezóny 1997/1998 se zde odehrávají utkání nejvyšších domácích profesionálních soutěží - tým postoupil do 3. ligy. Postupu do 2.ligy se tým dočkal v sezóně 2009/2010. Klub se pyšní bohatou mládežnickou základnou, kterou chce nadále rozšiřovat. Hraje zde celkem třináct mládežnických a jedno dospělé mužstvo.

Stadion 'Kotlina' slouží klubu jako domácí hřiště od padesátých let minulého století. V roce 2004 došlo k rekonstrukci atletického oválu kolem travnaté hrací plochy, obnovení západní tribuny a vybudování nového vedlejšího hřiště s umělým travnatým povrchem. Dále proběhla částečná rekonstrukce dvou přilehlých budov, které slouží jako kompletní zázemí klubu. Jedna z budov nabízí provizorní ubytovací prostory. Využití atletické dráhy je pro veřejnost nabízeno ve formě krátkodobého pronájmu. Její stav je však v současnosti nevhodný k pořádání oficiálních závodů.

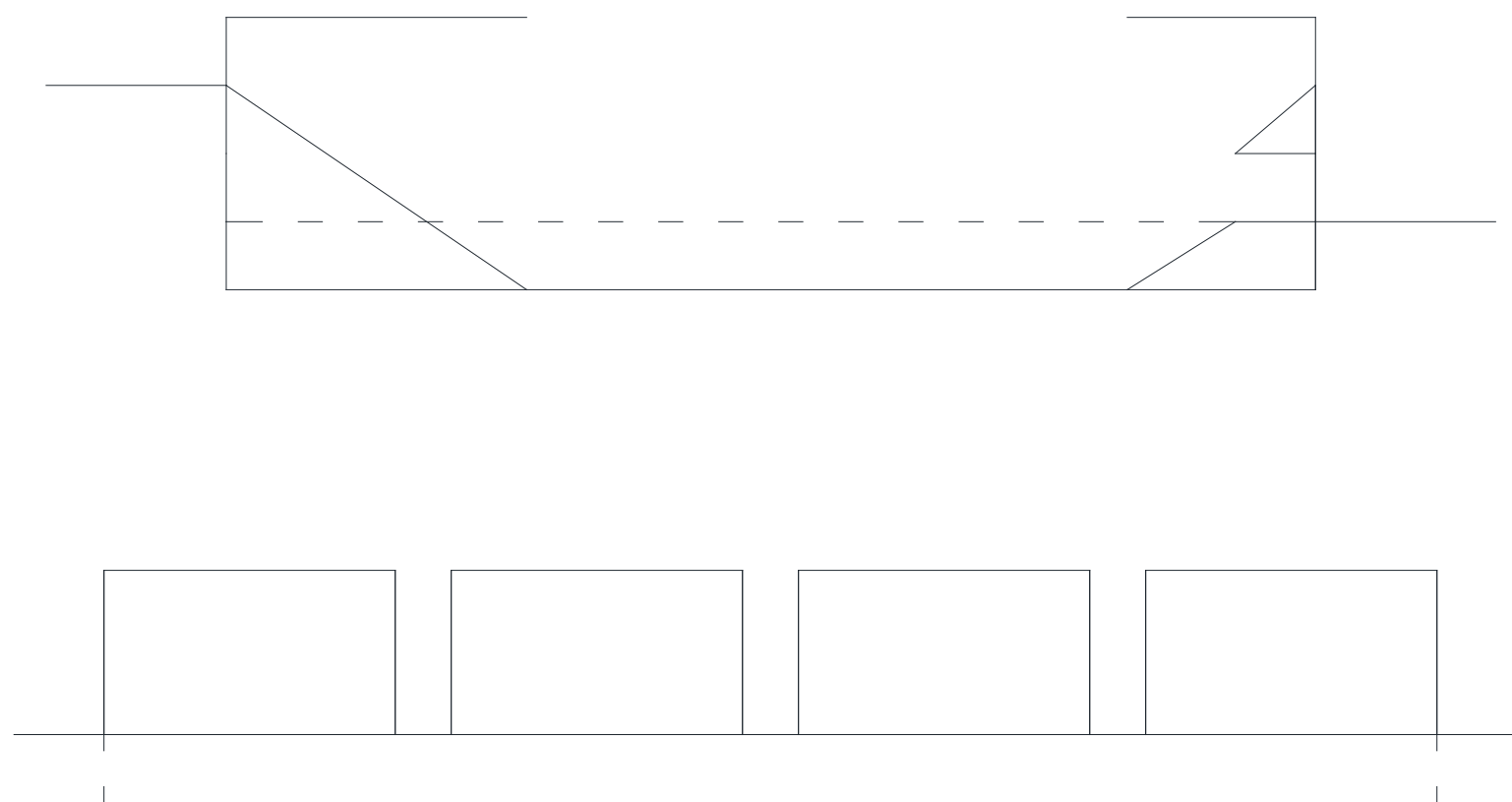
Stadion je v majetku města Varnsdorf, spravovaný společností Regia a.s., která zde od roku 1992 provozuje městská sportoviště, městské byty a ubytovny. Jeho kapacita slouží pro 900 sedících diváků. Plochy parkovišť, které se nachází u jediného vstupu pro diváky do areálu stadionu nabízí cca 20 míst.



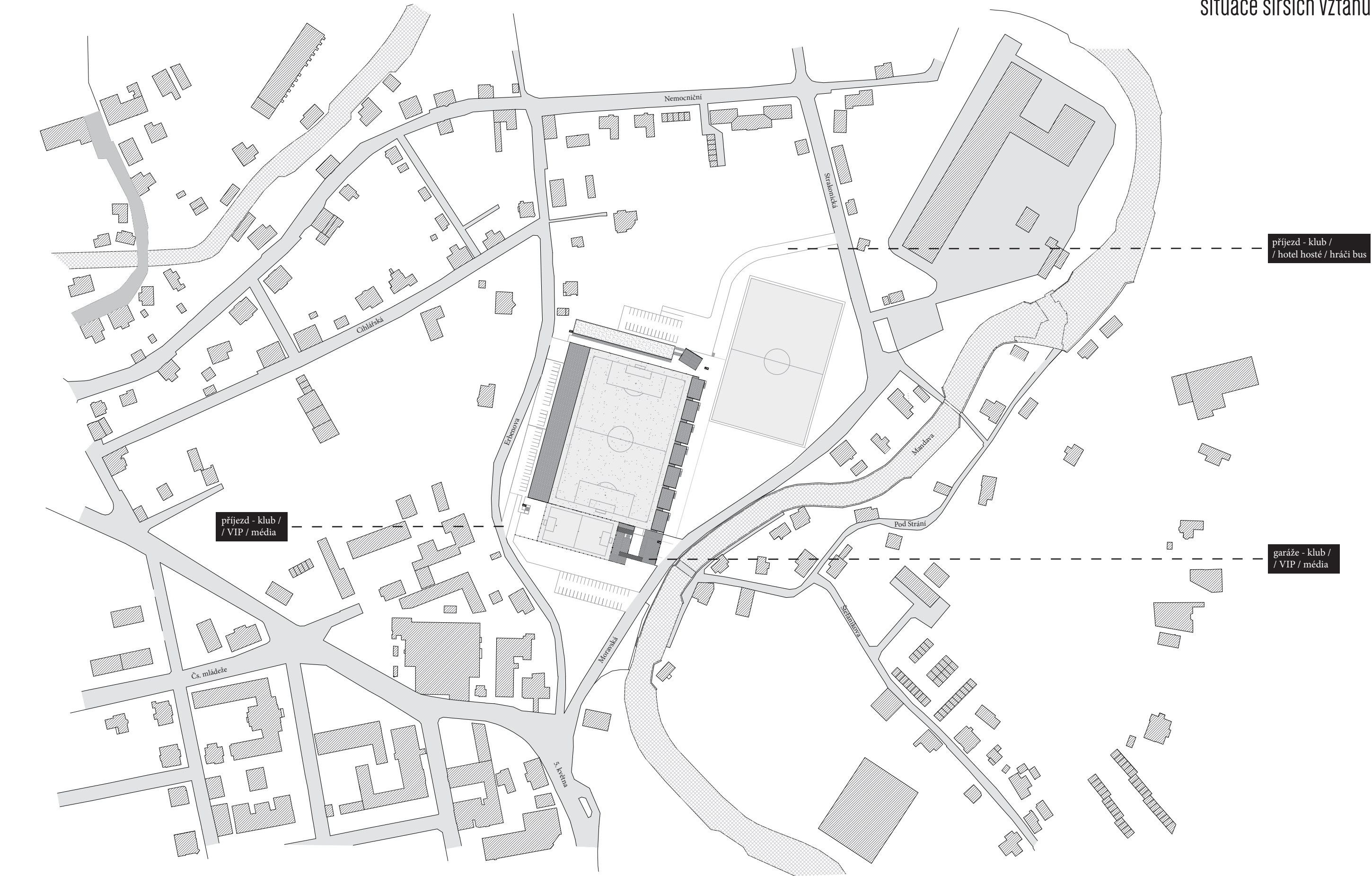
atmosféra místa

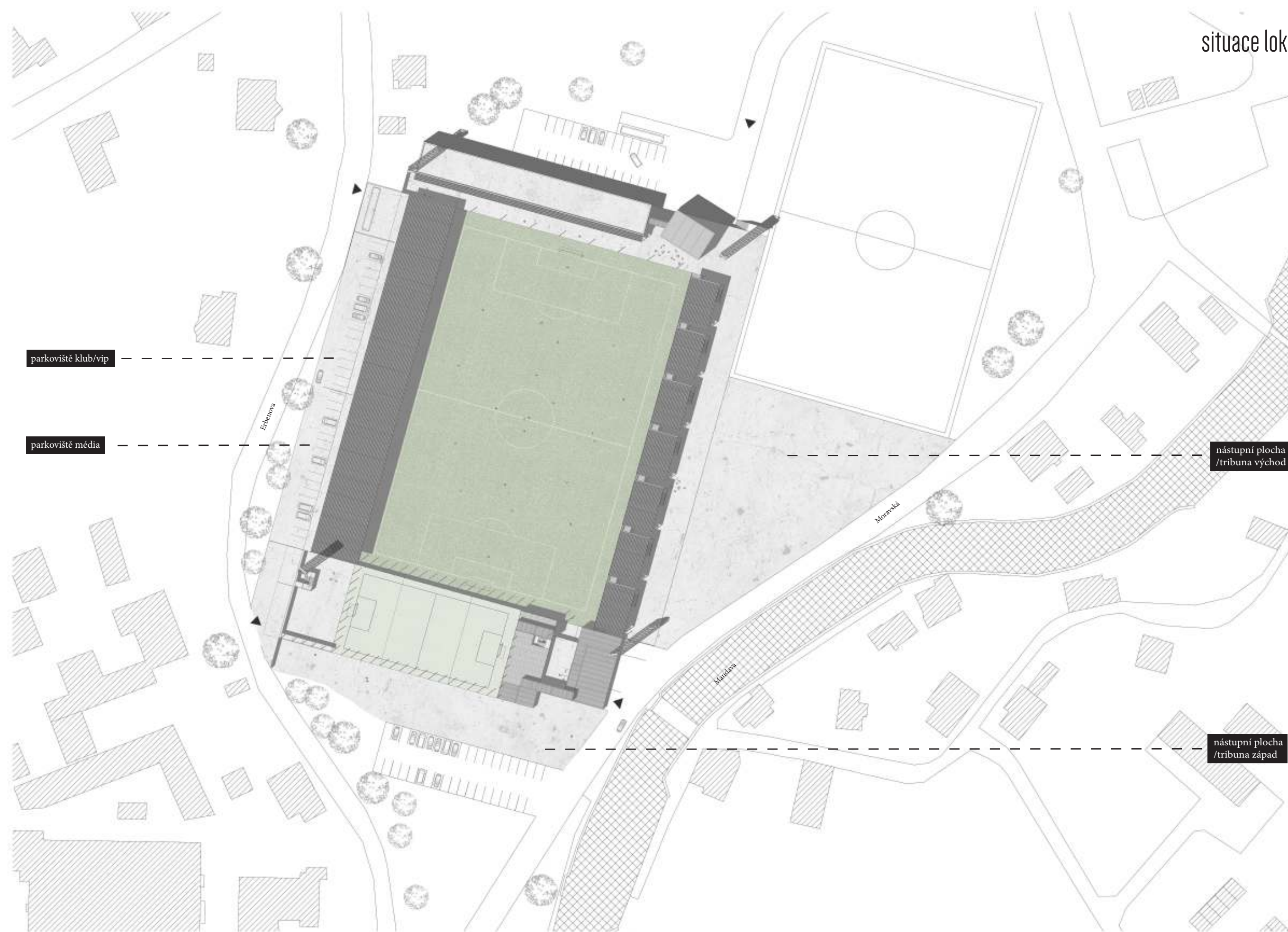
V našich končinách se lidé mnohdy nechodí dívat na stadiony na krásu hry, kterou zde bohužel naprostá většina utkání nenabízí, ale jdou za zážitkem z prostředí, shledání se s přáteli a typickým občerstvením. Platí to nejen pro kluby mimo krajská města. Úroveň atraktivitu utkání ve srovnání například s německou druhou i třetí ligou je úsměvná. Přesto si však český fotbal již od vesnických soutěží zachovává přízeň diváků, kteří se každý víkend vydávají na tribuny stadionů. Cílem návrhu je tento efekt neničit stavbou fotbalového stánku moderního typu, kdy se návštěvníci občerstvují pouze v útrobách stadionu ve stanovených sektorech bez kontaktu s děním na hřišti. U těchto staveb jsou místa setkání lidí orientována mimo prostor stadionu, což není cílem projektu pro čtyři tisíce lidí ve městě, kde žije šestnáct tisíc obyvatel.

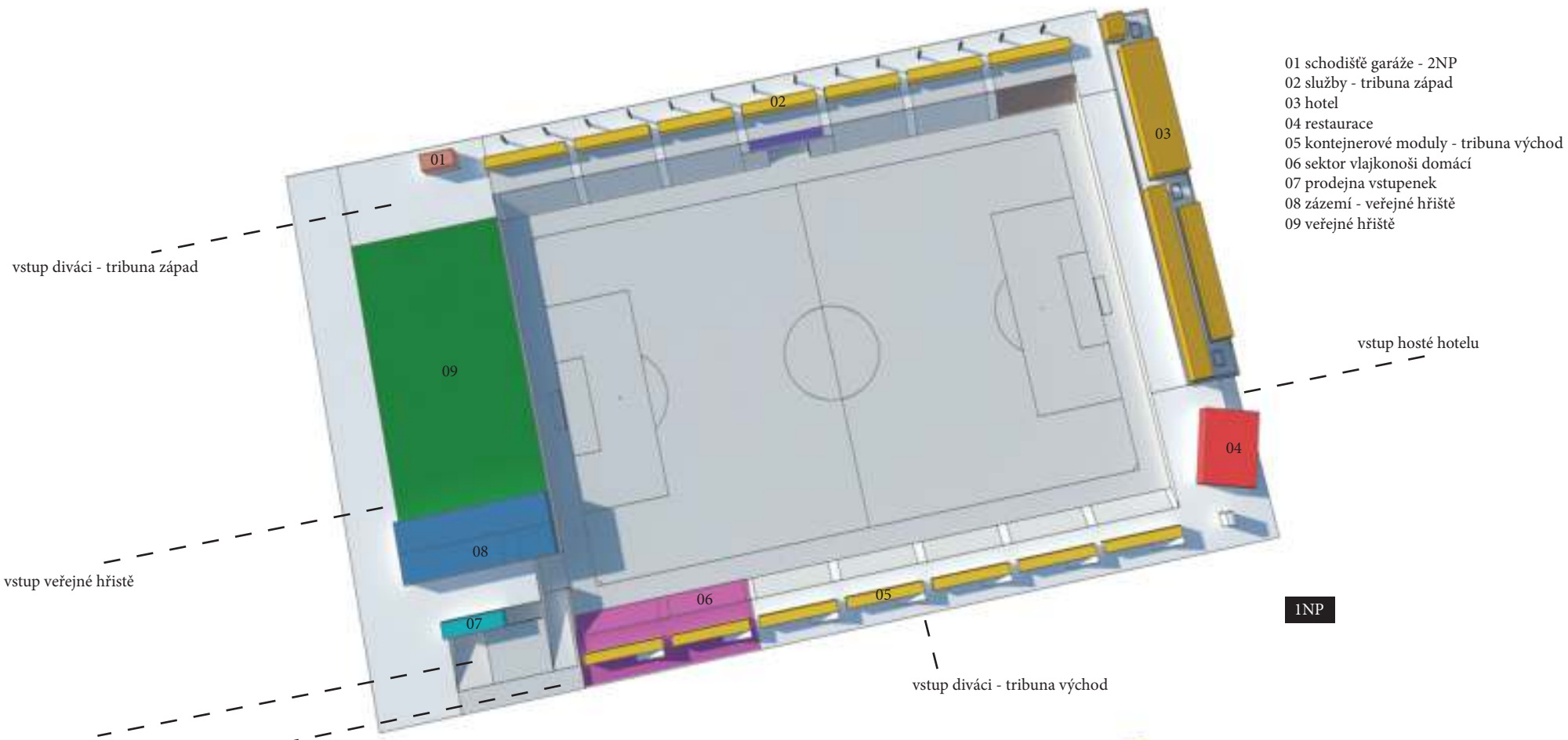
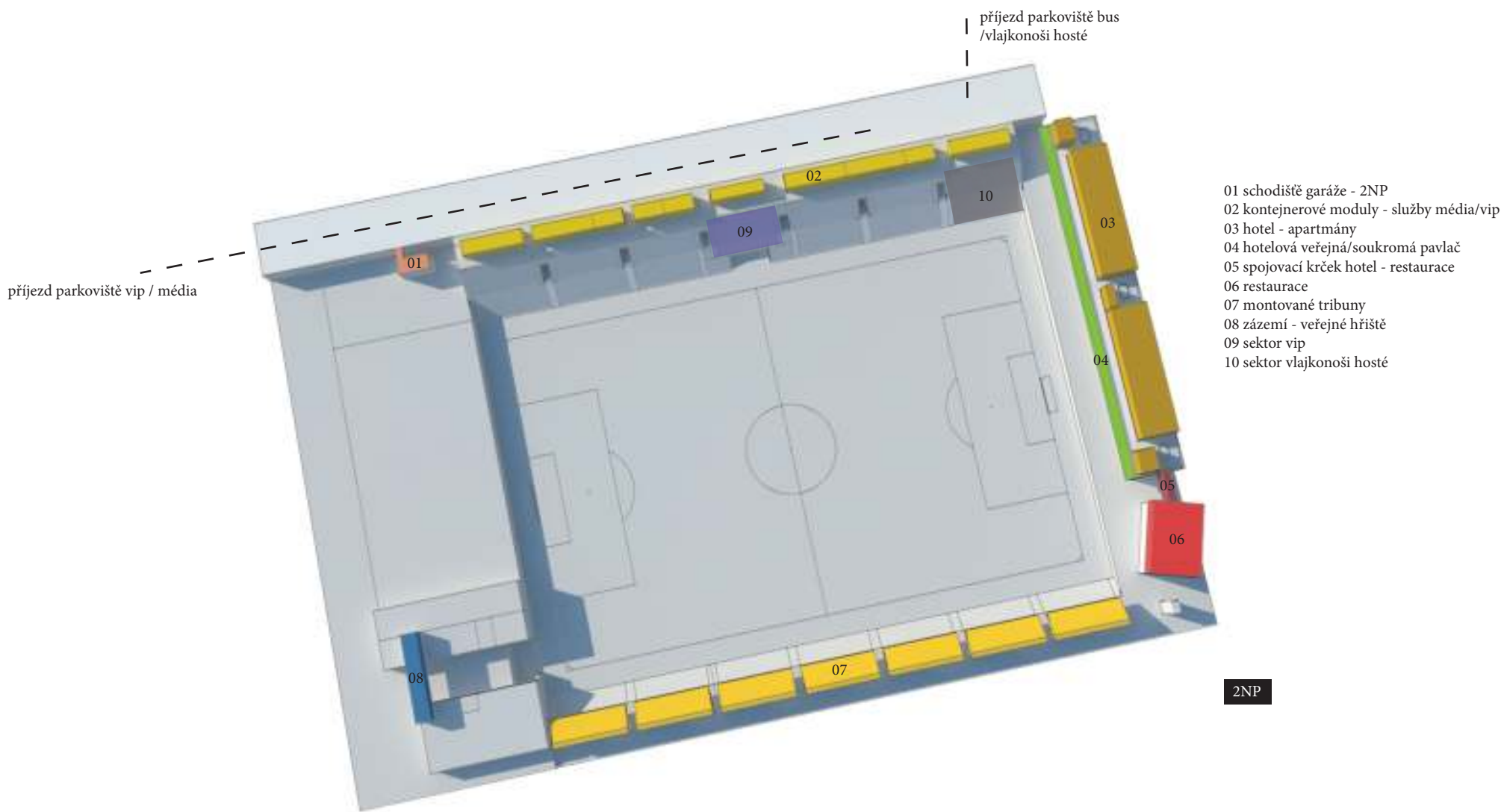
Inspirací pro atmosféru nového stadionu jsou především starší anglické stadiony. Jejich tajemství tkví v několika detailech, které si návrh přebírá. Jedná se především o jednoduchost ortogonálního uspořádání, co nejmenší vzdálenost mezi hráči a sedícími diváky v prvních řadách nebo co největší možný sklon tribun k hrací ploše. Starší anglické stadiony nebývají po obvodu hřiště zcela uzavřené. I tak, díky sevření všech objemů stadionu, dokáží diváci vytvořit nenahraditelnou atmosféru. Obsahem zadání práce je samozřejmě i menší náročnost financování stavby a schopnost určité míry rychlého přizpůsobení se kapacitním i technickým podmínkám pro konání domácích utkání. Tento fakt umí vyřešit aplikace montovaných ocelových trubek pro část tribun. Systém je často používán nejen u jednorázových venkovních sportovních a společenských akcí, ale umí fungovat i dlouhodobě. Stejně tomu je například v německém městě Wiesbaden, kde byl takto stejný problém, který letos vyřadil FK Varnsdorf z účasti v první lize, vyřešen během tří měsíců stavbou montovaných tribun stadionu se zázemím z modulových kontejnerů.



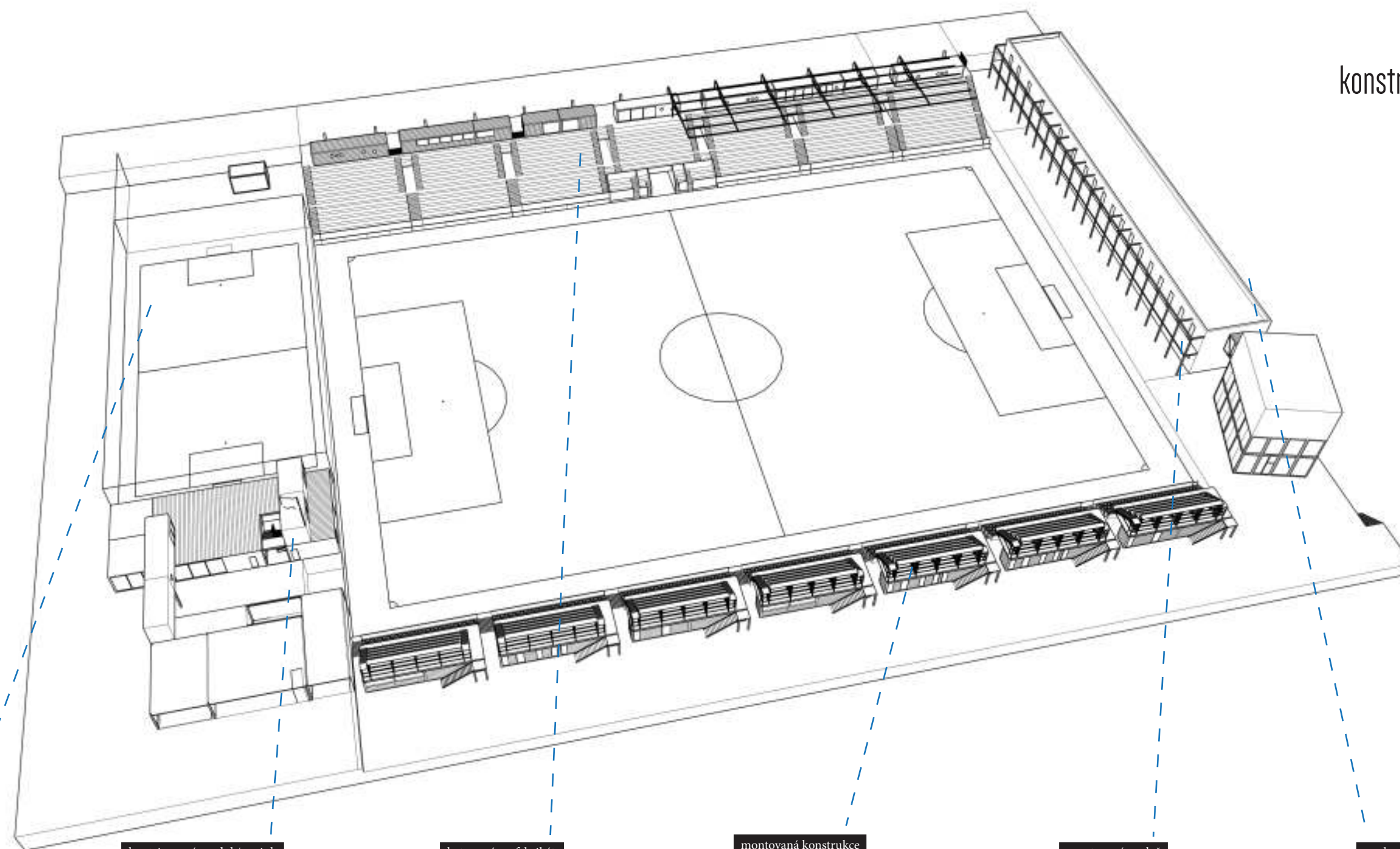
Koncept stadionu je založen na dvou protilehlých tribunách, které jsou spolu s hrací plochou částečně zapuštěny pod terén tak, aby příchozí diváci měli co nejpohodlnější vstup do hlediště a zároveň hmota stadionu byla v měřítku města co nejméně patrná. To je zároveň podpořeno dělením východní převážně montované tribuny do oddělených bloků, které umožňují průhledy skrz tuto dlouhou bariéru. Druhá hlavní západní tribuna je zapuštěna do svažujícího se terénu a uvnitř disponuje kompletním zázemím mužstev dospělých. Blok komplexu je ze severní strany uzavřen hotelem s restaurací s přímým výhledem na hřiště, na jihu jednopatrovými podzemními garážemi a menším hřištěm, které je v dobu mimo utkání domácího mužstva přístupné pro veřejnost.







provozní plochy



'klec' veřejného hřiště / pozink



kontejnerový modul / pozink



betonový prefabrikát



montovaná konstrukce
z ocelových trubek

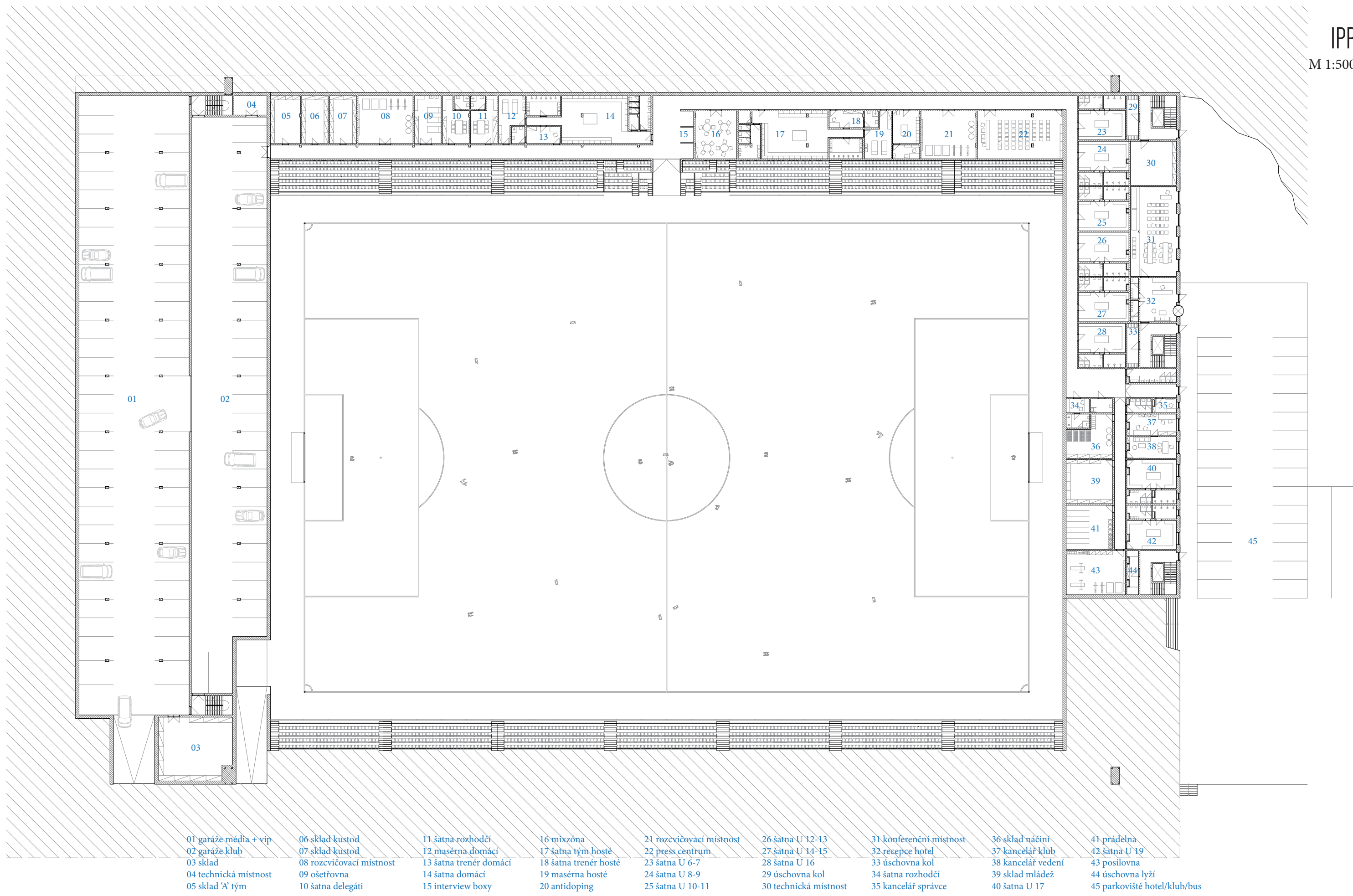


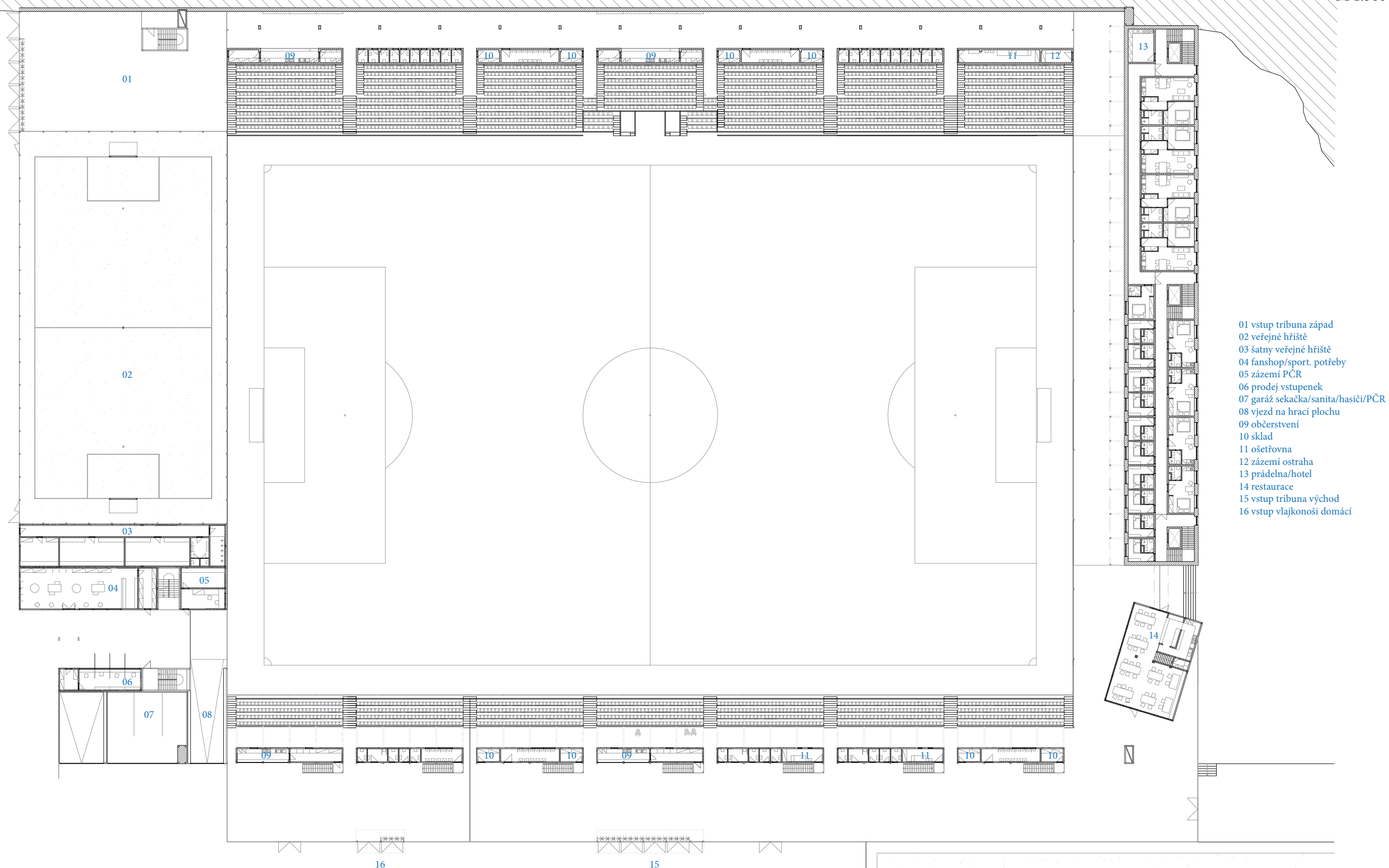
montovaná pavlač



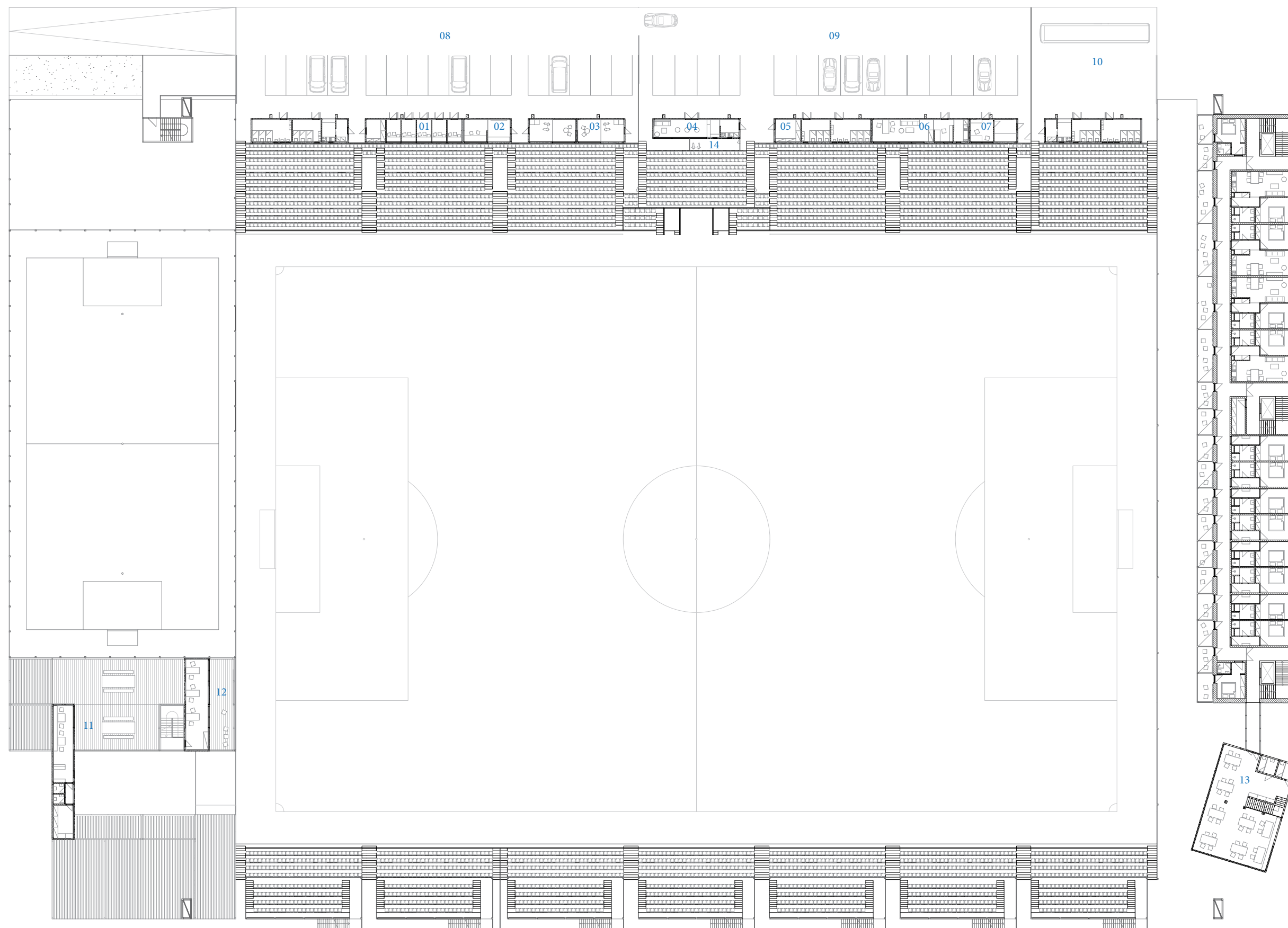
smrkové fasádní latě





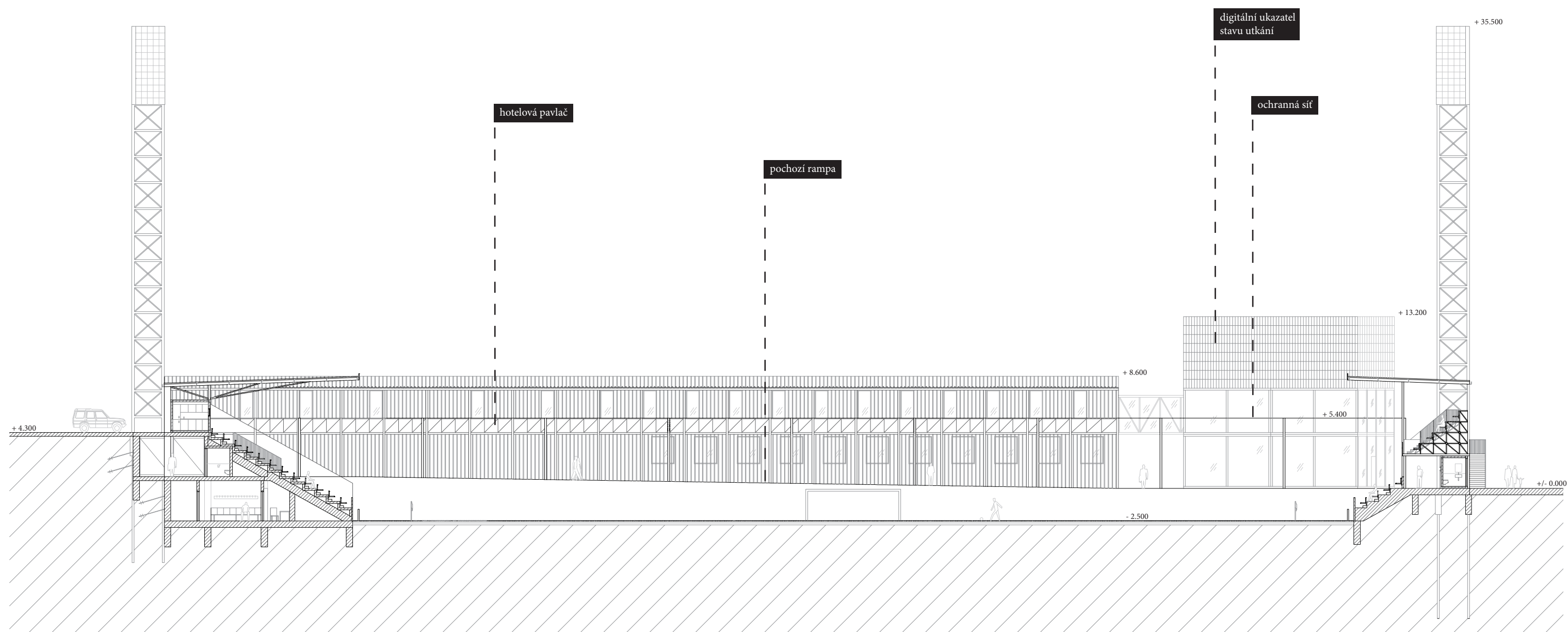


- 01 vstup tribuna západ
- 02 veřejné hřiště
- 03 šatny veřejné hřiště
- 04 fanshop/sport. potřeby
- 05 zázemí PČR
- 06 prodej vstupenek
- 07 garáž sekačka/sanita/hasiči/PČR
- 08 vjezd na hrací plochu
- 09 občerstvení
- 10 sklad
- 11 ošetrovna
- 12 zázemí ostraha
- 13 prádelna/hotel
- 14 restaurace
- 15 vstup tribuna východ
- 16 vstup vlajkonoši domácí

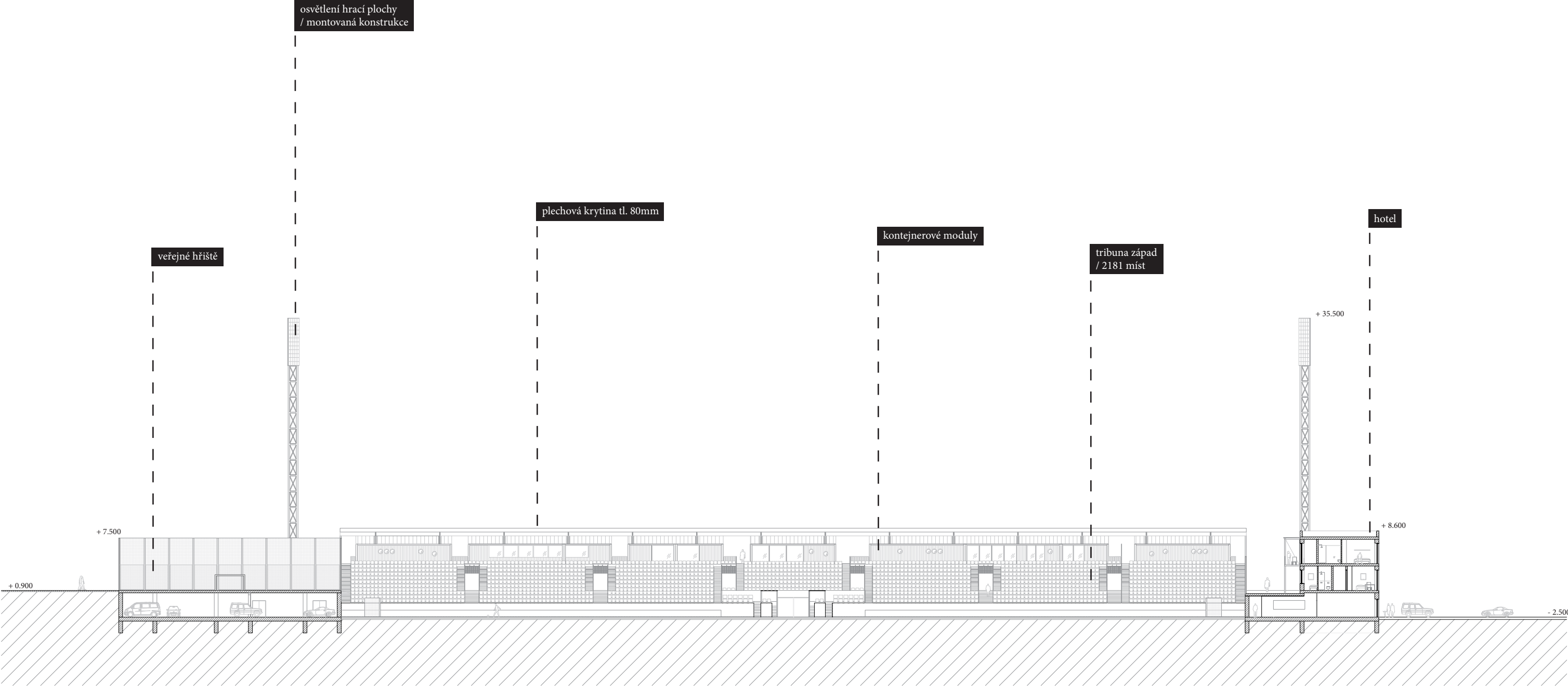


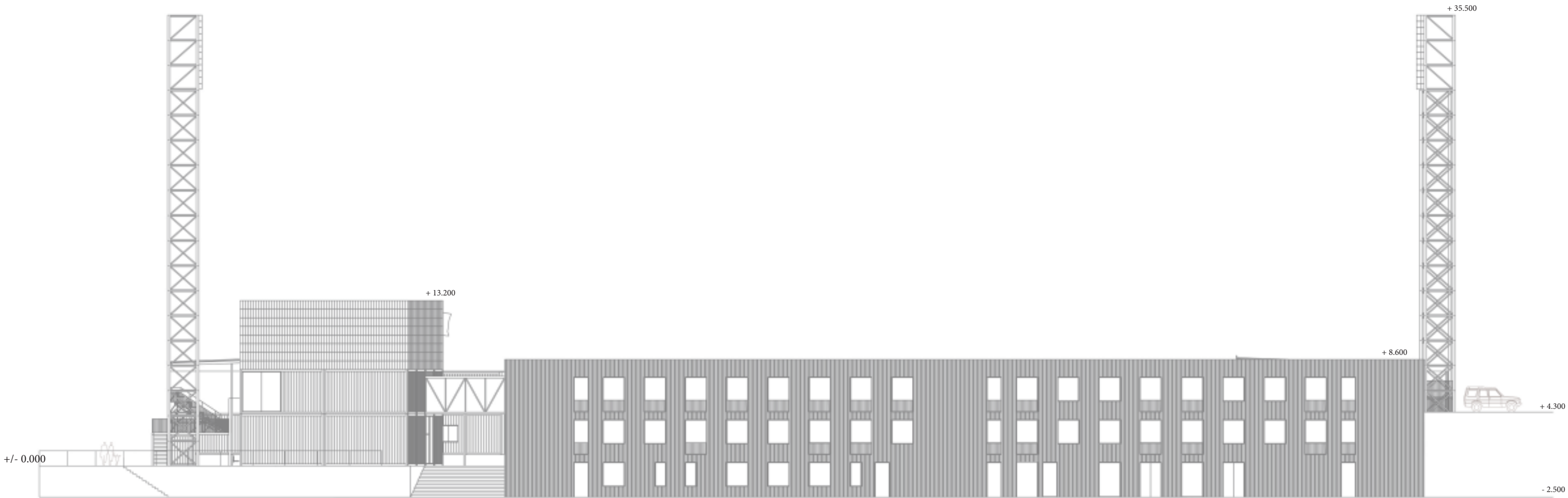
- 01 zázemí novináři
- 02 zázemí hlasatel
- 03 TV studia
- 04 VIP salonek
- 05 sklad
- 06 kancelář klubu
- 07 monitoring PČR
- 08 parkoviště média
- 09 parkoviště VIP
- 10 parkoviště/bus vložkonoši hosté
- 11 zázemí veřejné hřiště
- 12 zázemí sanita/PČR/hasiči
- 13 restaurace
- 14 stanoviště TV kamer

řezopohled-příčný
M 1:300

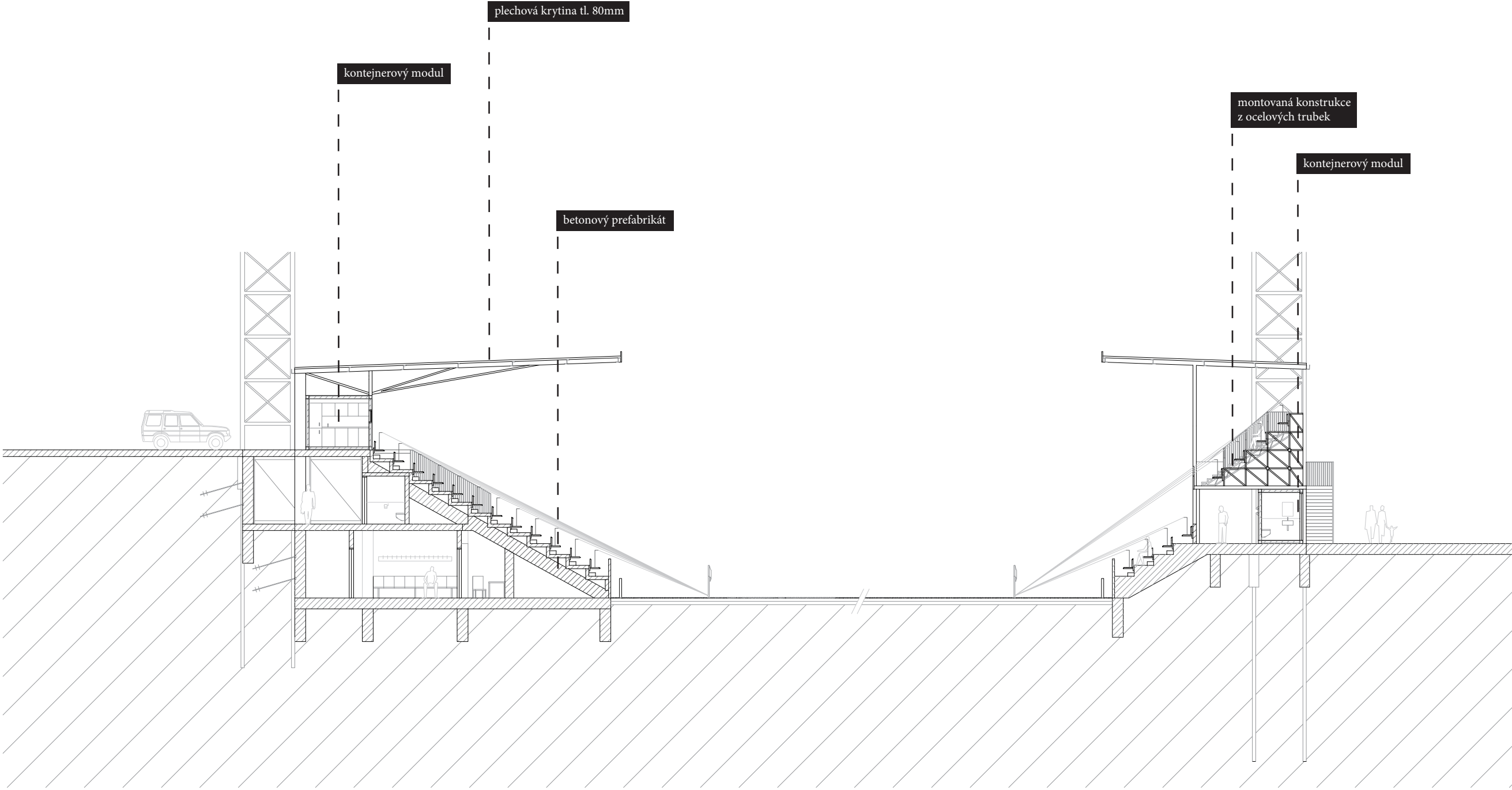


řezopohled-podélný
M 1:500























urbanistické řešení

Místo projektu nového stadionu se nachází na území současného atletického stadionu ve Varnsdorfu, který je ze západu lemován ulicí Erbenova, celý areál je pak z východní strany ohraničen ulicí Moravská, která se s ulicí Erbenova v jižní části střetává a ústí do hlavní ulice 5.května.

Dále na východ se rozlévá říční potok Mandava, která svým tokem směřuje na sever, kde dále ústí do Lužické Nisy.

Ve vrstevnatém okolí je pro stadion zásadní západní svah, který je součástí vymezeného prostoru projektu. Zde je stadion začleněn do terénu, přibližně ve stejné pozici jako v současnosti stávající tribuna. V severní části území, kde se nachází především budova hotelu a restaurace je zavedena nová přístupová cesta z ulice Strakonická, která k těmto funkcím umožňuje soukromý dopravní přístup. Další dopravní přístupy na parkoviště se nachází v západní a jižní části stadionu, kde je rovněž vjezd do podzemních garáží. Celková kompozice objemů respektuje stávající umístění vedlejšího rovnoběžného tréninkového hřiště s umělým povrchem. Převážně ortogonální komplex je dělen do celkově šesti částí různých funkcí, které jsou umístěny po celém obvodu nové hlavní hrací plochy.

architektonické řešení

Celkově je komplex budov členěn do tří podlaží. První etáž je spolu s hlavní hrací plochou zapuštěna do hloubky 2,5m pod stávající terén. Toto řešení vyplývá z komfortnějšího přístupu pro diváky na tribuny. Ty jsou přístupné samostatnými vstupy s dostatečně rozlehlými plochami pro lepší rozptýl návštěvníků fotbalových utkání. Samostatné oddělené vstupy tvoří sektory pro vlajkonoše domácích i hostů, jejichž pozice jsou umístěny úhlopříčně přes celý stadion. Dalším samostatným vstupem je venkovní vchod ze severní strany pro návštěvníky hotelu, který je v době utkání pro veřejnost uzavřen. Hrací plocha je nájezdovou rampou přístupná pro kapacity a vozy policie a záchrané služby. Západní tribuna s kapacitou 2 181 krytých míst k sezení je do pěti sektorů přístupná šesti vstupy z uzavřeného koridoru pod ní s dostatečnou šířkou 5m. Zbývající sektory pro vlajkonoše hostů a vip jsou přístupné z horního podlaží, které parkovištěm se dvěma vstupy navazuje na ulici Erbenova. Východní tribuna je po vstupu do areálu přístupná volně z terénu ulicí Moravská do šesti veřejných sektorů a jednoho odděleného sektoru pro vlajkonoše domácího mužstva. Tato tribuna disponuje kapacitou 1 428 diváků a všechny bloky jsou přístupné i ochozem pod druhým patrem, kde jsou k dispozici prostory pro invalidní návštěvníky.

Celkový ochoz ve tvaru písmene ‘U’ je k dispozici jako spoj pro obě tribuny k přilehlé restauraci, která má přímý výhled na obě hrací plochy.

Členové klubu mají přístup do útrob stadionu s příslušným zázemím v podzemním podlaží buď z garáží v jižní části, nebo z venkovního parkoviště u hotelu, které slouží jako parkoviště autobusů hostujících týmů. Severní trakt je v podzemním podlaží složen ze zázemí klubu a přístupových prostor hotelu. V dalších dvou nadzemních podlažích se nachází jednolůžkové a dvoulůžkové pokoje, apartmány a provozní místnosti.

V samostatném bloku navazuje přes spojovací krček ve druhém podlaží budova restaurace, která je v prvním podlaží přístupná veřejnosti. Na její střeše je umístěn blok z digitálních tabulí, který ve třech směrech informuje návštěvníky komplexu o stavu probíhajících utkání na hlavním i tréninkovém hřišti. V jižní části se nachází malé veřejné hřiště, které je oplocené ocelovými pozinkovanými sloupy díly s pozinkovanou kovovou drátěnou konstrukcí. Dále je zde k dispozici zázemí malého hřiště, pro jeho návštěvníky prodejna občerstvení s terasou, prodejna vstupenek, fanshop se sportovními potřebami, zázemí pro policii a záchranou službu a uzavřené kryté vjezdy do garáží a na hrací plochu.

technická zpráva

Podklad terénu je v místech stadionu tvořen převážně jílovitými složkami. Spodní stavba je prováděna odkopem s drenáží na první úroveň se základovými patkami na obou podlažích. V místě začlenění hmoty západní tribuny do terénu je suterénní stěna s hydroizolací na tlakovou vodu, kotvení stěn závisí na výsledcích podrobného inženýrskogeologického průzkumu. Třípatrová západní tribuna je složená z betonových prefabrikátů s výplněmi z betonových tvárnic.

Na jejím horním podlaží jsou umístěny modulové kontejnery, které disponují zázemím pro média, hlasatele, návštěvníky vip sektoru, členy klubu, policii a služeb pro sektor vlajkonošů hostů. Veškeré kontejnery použité na stadionu mají opláštění z nelakovaného pozinkovaného profilovaného plechu.

Všechny jsou tvořeny z rámových profilů o tloušťce 150mm s izolační výplní z minerální vaty. Moduly je dále tvořen objekt restaurace, služby pro diváky ve východní tribuně a prostor zázemí a služeb v jižní části stadionu. Hotel je železobetonová stavba z litého betonu, s vnější izolací na fasádě, stěrkou a lamelami ze smrkových latí. Na jeho jižní straně je přilehlá pavlač z ocelové konstrukce s plechovým střešním krytím ukotvená do fasádní stěny objektu. Východní tribuna je složena ze dvou částí. První, která je pod úrovní okolního terénu, je tvořena z betonových prefabrikátů se spodní hydroizolací, druhá je dvoupodlažní část rozdělená do sedmi samostatných bloků. Ty jsou tvořeny z ocelové rámové konstrukce nesoucí montované tribuny z ocelových trubek. Střešní konstrukce je na obou protilehlých tribunách tvořena z ocelových hranolových nosníků, které jsou taženy zadními sloupy k betonovému skeletu nebo železné rámové konstrukci. Plochy střech jsou tvořeny z trapézovaného plechu o tloušťce 80mm s náklonem 2 stupňů s odtokem srážkové vody do okapů vně stadionu. V projektu je plánovaná celková kapacita míst k sezení v počtu 3 609 sklopných sedadel z nehořlavé umělé hmoty v provedení ve žluté barvě - jednou z tradičních klubových barev. Ke stadionu přísluší 4 stožáry z montované ocelové konstrukce nesoucí osvětlení hrací plochy, které disponují potřebnou výškou 38m od terénu hřiště. Trávník je dle vypsání regulí fotbalové asociace řešen jako vyhřívaný s umělým zavlažováním.

zdroje

www.koma-modular.cz
www.fagus.cz
www.geoportal.cuzk.cz
www.fotbalovestadiony.cz
www.dailymail.co.uk
www.wikipedia.org

poděkování

Za cenné rady, motivaci a pochopení v průběhu vypracování nejen diplomové práce, ale i projektů celého mého magisterského studia děkuji doc. ing. arch. Jiřímu Bučkovi.