

Sak 6/24 Oppdatert investeringsplan

Kunnskapsdepartementet har satt som krav om at det skal utarbeides en investeringsplan. Det er krav om at investeringsplanen vedtas av styret i forbindelse med årsregnskapet. Investeringsplanen skal inneholde planlagte investeringer og det skal være sporbarhet mellom planen og eventuelt det som er avsatt i note 15 i årsregnskapet.

NIHs investeringsplan ble sist godkjent av styret ved behandling av årsregnskapet for 2022.

Investeringsplanen inneholder investeringer fra Institutt for fysisk prestasjonsevne (IFP), IT-avdelingen og HR-avdelingen. Når det gjelder IT og HR er dette investeringer som dekkes av bevilgning i 2024 og påfølgende år. Dette er en del av budsjettet i 2024.

På flere forskingsfelt der NIH har vært ledende foregår det en rivende utvikling. Dette krever årlig investeringer for å opprettholde nivået på forskningen og å sikre at pågående forskningsprosjekter ikke blir skadelidende dersom utstyr blir ødelagt. Når det kommer til investeringer for IFP, finnes det noe kritisk utstyr som må oppdateres, som indikert i den vedlagte investeringsplanen. Det er av bevilgningen ikke avsatt midler til investeringer til IFP. For 2024 og 2025 er det ønskelig å bruke avsatte midler fra svømmeskolen til å dekke disse investeringene på totalt 3,2 mill. kr. For framtidige investeringer jobber IFP med en finansieringsmodell der noe av opptjent overhead settes av til laboratorieinvesteringer.

Forslag til vedtak:

Styret vedtar oppdatert investeringsplan.

Vedlegg:

1. Oppdatert investeringsplan

Budsjett 2024-2028 Investeringsforslag

Institutt for fysisk prestasjonsevne, IT-avdeling og HR

Investeringer

Nr.	Avdeling/ seksjon	Budsjett enhet	Investering	Beskrivelse/begrunnelse	Investeringsbeløp					SUM	Sum avsatt i note 15	
					2024	2025	2026	2027	2028			
1	IFP	51400	Stormølla - bånd	Bånd på stormølla slites med bruk og det vil være behov for utskifting én gang i kommende 5-års periode.	170 000					170 000	170 000	Kritisk innen fem år-Kan skje i 2024
2	IFP		3 Floor-embedded force plate (AMTI or Bertec)	[Necessary] One of the force plates available in the laboratory must be replaced. The previous force plates are more than 20 years old and there is no service from the manufacturer. The force plates are absolutely necessary for the operation in research and education. A new acquisition of a state-of-the-art force plate allows us to save additional hardware like the amplifier (which is also more than 20 years old, costs about 40000 NOK per amplifier) and the replacement of an analog board (costs about 30000 NOK). For none of the systems used in the laboratory (amplifier, force plate, analog-digital-board) there is a service due to the age of the systems. Can be replaced one at a time ~780.000 nok each	780 000	780 000	780 000			2 340 000	1 560 000	Kritisk - over 20 år gammel erstatter eksisterende
3	IFP		Septentrio AstRx-S INS 5x	Oppdatering av eksisterende OEM version som tracker Galileo HAS (AsteRx i3 S) for deltagelse i ESA prosjekt	160 000					160 000	160 000	Kritisk - eksisterende må fornyes for deltagelse i ekstem finansiert prosjekt til ESA. Ekstemfinansiering av 2 personer i 2 år som genererer overhead til NIH
4	IFP		ZXY / AdMos (x25)	[Existing] Smallsize GNSS for trenings og hastighetsanalyser	0		200 000			200 000		Kritisk - eksisterende må fornyes for deltagelse i ekstem finansiert prosjekt til ESA. Ekstemfinansiering av 2 personer i 2 år som genererer overhead til NIH
5	IFP		Balanca XSR205DU	Finvekt til analyser på laboratoriet. Etter service nov 2022 ble ikke den ene finvekten vår godkjent. Den er gammel og veier ikke korrekt	90 000					90 000	90 000	Kritisk - eksisterende må fornyes
6	IFP		OptimEye S6 (Catapult Sports)	GNSS til bruk for lag/storre grupper. Dette er ett system som vi har per i dag, men som har endel problemer på grunn av alder/slitasje. Stor fare for at service er nødvendig, men det er vanskelig på et så gammel system (se GNSS Vector)	150 000					150 000	150 000	Kritisk hvis ødelagd Ønsker byte til Vector
7	IFP		ClearSky T6 (Catapult sports)	Lokal posisjoneringssystem som vi har per i dag. Kan trenge service/oppgraderinger i tiden fremover.		150 000				150 000		Kritisk hvis ødelagd - anslagsvis reparasjon
8			Ultrafryser -80	IFP har fem Ultrafryserer -80 med biologisk materiale. De to eldste er med enn 10 år gamle, og hvis disse ryker så må det investeres i en ny umiddelbart. Det er også ønske om en 6. fryser	100 000			100 000		200 000	100000	Kritisk dersom ødelagd. Behov for en 6. fryser
9	IFP	51400	Milli-Q EQ 7008 anlegg + 25L tank. Dette er et vannrenseanlegg til laboratoriene.	Nytt Milli-Q EQ 7008 anlegg + 25L tank. Dagens vannrenseanlegg ble installert 09.11.2010. Det vil ikke være hensikt messig å reparere et så gammel anlegg, da dette bli en stor kostnad i tillegg til at vil være vanskelig å få tak i deler til det eksisterende anlegget.		184 920				184 920		Kritisk-erstattet eksisterende
10	IFP	51400	Tredemølle (arbeidsfysiologisk)	Vår hovedredemølle er i ustand. Styresystemet er kritisk ødelagt og kan ikke repareres. Vi arbeider med å erstatte styresystemet med et nytt digitalt system. Vi antar det lykkes, men i motsatt fall må mølla erstattes. Vi har til nå basert oss på lånemølle. Det kan vi også gjøre resten av 2024 og har derfor ført opp investeringen i 2025.		500 000				500 000	45 000	Kritisk-erstattet eksisterende
11	IFP	51400	Ergospirometri	Vi kjøpte 2 ergospirometriutstyr i forfjor samt komponenter til å bygge vårt eget Douglasbag system. Dette var til erstatning for de tre systemene vi hadde som ikke lenger kan vedlikeholdes. Fremdeles brukes 2 av de gamle systemene, og vi håper på at ett kan holdes i bruk ut året. Når ingen av de gamle systemene kan brukes lenger, bør det kjøpes ett nytt.		420 000				420 000	420 000	Kritisk-erstattet eksisterende
12	IFP	51400	Gassanalytatorer lavtrykkstank	Analysatorer til å kontrollere atmosfæren i tanken virker ikke og må erstattes. Lavtrykkstanken kan ikke brukes uten slik kontroll.	95 000					95 000	95 000	Kritisk-erstattet eksisterende
					1 545 000	2 034 920	980 000	100 000	0	4 659 920	2 790 000	Dekkes av avsetning fra Svømmeskolen i 2024 og delvis for 2025. For påfølgende år må investeringer dekkes av opplyst overhead og årlig overskudd fra svømmeskolen
13	IFP		2 Timing gates	Two double laser light barriers with the option of synchronizing several systems via an analog cable. The system is used to control speed and initialize systems	50 000					50 000	50 000	Nødvendig/kritisk
14	IFP		GNSS Vector (Catapult sports)	GNSS til bruk for lag/storre grupper. Vi har ett system i dag, men det er et utgående system som det er vanskelig å få service på. vi ønsker derfor å se på muligheten for fornyelse av dette.			500 000			500 000		Bør overta for OptimEye Nødvendig å byte på sikt
15	IFP		SBG System (x2)	[Existing] Inertell navigasjonsløsning for tracking av utøvere i utendørs idretter					160 000	160 000		Nødvendig på sikt
16	IFP		Leica Total stasjon	[Existing]- for innmåling av lokal posisjoneringssystem, kalibrering av tracking utstyr				200 000		200 000		Nødvendig på sikt
17	IFP		2 Qualisys Synchronized Marker Cameras for marker-based motion capture, including cables and power supply	[Desired] Two cameras in our previous marker-based camera system no longer function properly and need to be replaced. In addition, new cables and power supply for the previous system must be purchased in order to have a large degree of flexibility for parallel running projects.	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	325 000	65 000	Nødvendig - eksisterende - ønsker å utvikle/erstatte anlegg med to kameraer pr år.
18	IFP		Radio	[Existing] for kommunikasjon utendørs		50 000				50 000		Nødvendig på sikt

19	IFP	51400	Oppgradering lavtrykkstank	Lavtrykkstankens styresystemer er utdatert og delvis ikke fungerende. Den kan styres manuelt, men dette er ikke optimalt og krever høy kompetanse.		600 000					600 000		Nødvendig på kort sikt
SUM nødvendig på sikt						115 000	715 000	565 000	265 000	225 000	1 885 000	115 000	Dekkes av avsetning fra svømmeskolen i 2024 og . For påfølgende år må investeringer dekkes av opptjent overhead og årlig overskudd fra svømmeskolen
20	IFP		6 pairs of pressure insoles	<p>[Desired] Pressure Insoles are special insoles with built-in pressure sensors that measure the pressure exerted on the foot during walking and running. They provide detailed information about the pressure distribution under the foot during different movements and surfaces.</p> <p>The Biomechanics Laboratory requires the Pressure Insoles for the following purposes:</p> <p>Analysis of the gait pattern of test subjects during walking and running indoors in the laboratory and outdoors on different surfaces.</p> <p>Comparison of pressure distribution with and without footwear (with our existing floor-embedded system)</p> <p>Investigation of the influence of different shoe types and insoles on pressure distribution</p> <p>Long-term measurement of pressure distribution in test subjects over several hours</p> <p>Six Pressure Insoles make it possible to measure several test subjects at the same time and to test different shoe and insole combinations. For both indoor and outdoor measurements, at least two insoles per test subject are required. With six insoles, therefore, three test subjects can be analyzed simultaneously, which would be optimal for the planned investigations in the biomechanics laboratory. This system will complement our previous system and make the biomechanics laboratory one of the best equipped laboratories in Scandinavia.</p>			350 000				350 000		Utvikling
21	IFP		3D Foot and Object scanner	<p>[Desired] Measurement of the exact three-dimensional shape of the foot and orthopedic aids such as insoles and shoes</p> <p>Digital recording of foot malpositions and problem areas for the development of optimized aids</p> <p>Fit analysis and individual fitting of insoles, shoes and orthoses</p> <p>Comparison of foot morphology between groups of test persons</p> <p>Analysis of foot and pressure point distribution when using different aids</p> <p>Development and testing of novel orthopedic devices and shoe concepts</p> <p>Patient-specific construction of individualized orthoses via 3D printing</p> <p>Progress analysis of long-term changes in foot morphology</p> <p>Creation of digital 3D models for teaching foot biomechanics</p> <p>Improvement of orthotic fitting through accurate digital analysis and planning</p> <p>The use of a 3D foot and object scanner can thus significantly advance foot biomechanics research and teaching. The ability to digitally capture and compare opens new avenues for optimized, customized assistive devices.</p>				150 000			150 000		Utvikling
22	IFP		MicroCT	<p>[Desired] An HR-pQCT scanner is a special micro-computed tomography device for high-resolution measurement of bone structures.</p> <p>Micro-CT is a special X-ray technique in which the object to be examined is X-rayed from many angles and the data is reconstructed into a three-dimensional volume image. In contrast to normal CT, micro-CT allows for much higher resolution in the micrometer range.</p> <p>For a biomechanics laboratory, an HR-pQCT scanner is useful for the following reasons:</p> <p>High-precision micrometer-scale analysis of internal bone structure and architecture.</p> <p>Quantification of bone mass and density</p> <p>Assessment of bone quality and detection of risk factors for fractures</p> <p>Follow-up of bone remodeling processes and therapy successes</p> <p>Comparative studies of bone structure in different patient groups</p> <p>Evaluation of novel drugs and therapies for the treatment of bone diseases</p> <p>Generation of individual biomechanical bone models for simulations</p> <p>Application in teaching to illustrate bone architecture</p> <p>The use of micro-CT can thus provide unique insights into the fine structure of bone, which is of great benefit for basic osteological research as well as for clinical applications.</p>						4 800 000	4 800 000		Utvikling - Hvis dette skal være mulig vil det bli et samarbeid mellom flere instanser og eksternt finansiert investering. Kan bli mulig på sikt (innen 10 år)
23	IFP		Motek Instrumented treadmill Add-on for surface inclination	The force-instrumented split-belt treadmill from Motek, currently in the laboratory, offers the possibility to measure forces that the body applies to the ground at different walking and running speeds. The manufacturer offers the possibility of upgrading the treadmill with a device that can also be adjusted to different treadmill inclinations (uphill, downhill). This possibility offers the advantage that real-world scenarios can be simulated in the laboratory.		300 000					300 000	300 000	Utvikling av eksisterende anlegg

24	IFP		1 3-dimensional force plate for mounting on various surfaces	[Desired] For the greatest degree of flexibility in measuring external 3-dimensional forces, a force plate is needed that measures approximately 30x10 cm. A force plate with these dimensions would allow us to measure forces while cycling, leg pressing and so on. With the help of this force plate, complex biomechanical movement patterns could be determined and the influence of different training methods and technical aids on the human being could be tested more specifically. It is precisely this practical application that makes such a force plate indispensable in practice-oriented teaching and research.					250 000		250 000		
25			Javad ALPHA (x4)	GNSS for statiske målinger av løyper, baner etc.					360 000		360 000		Utvikling
26	IFP		2x 3-dimensional force plate for mounting on starting block and turning plate in the water	[Desired] For the greatest degree of flexibility in measuring external 3-dimensional forces, two force plates are needed. With the help of these force plates, complex biomechanical movement patterns could be determined during the start and turn in swimming, and the influence of different training methods and technical aids on the human being could be tested more specifically. It is precisely this practical application that makes such a force plate indispensable in practice-oriented teaching and research and could be integrated with the AIM race analysis system. (Kistler system)					500 000		500 000		Utvikling
27	IFP		Jess system, automated western blot	A capillary-based nano-immunoassay size-based separation platform with chemiluminescent, two color fluorescence detection, RePlex™, and highest sensitivity fluorescence multiplexing capability using Stellar NIR / IR detection modules. System includes the instrument, computer, Windows® operating system, Compass software (10-seat license), western blot membrane imaging cartridge and one year warranty that includes depot service.					543 392		543 392		Utvikling
28	IFP		Septentrio Altus NR3 (x2)	GNSS base stasjoner for tracking av alle utendørs idretter som trenger sub dm posisjonsnøyaktighet					120 000		120 000		Utvikling
29	IFP		Værstasjoner (x3)	[Desired] Måling av værdata utendørs (vind, fukt, stråling, etc.)					50 000		50 000		Utvikling
30	IFP		Snow characterisation measurement tools	[Desired] Snowspike, liquid water content, specific surface area measurement		100 000			50 000		150 000		Utvikling
31	IFP		Panasonic med telelinse Canon EF 200-400mm f/4 L IS Ext 1-4x	[Desired] Videocamera for long distance capture					135 000		135 000		Utvikling
32	IFP		RTK laser scanner drone	[Desired] Capture of shape of the sporting surface					100 000		100 000		Utvikling
33	IFP	51400	Data acquisition system	Dette systemet bruker vi under alle invasive forsøk, både til datainnsamling og til analyse. Systemet er spesiallaget for fysiologiske forsøk med dertil hørende moduler og analysepakker. Til nå har vi lånt systemet fra José.					240 000		240 000		Utvikling
34	IFP	51400	Blodgassanalysator	Vi har i dag en nye leiavtale som koster kr. 33.000, pluss forbruk. Kontrakten er på et år om gangen og vi vet ikke hvor lenge leverandøren vil tilby dette.					300 000		300 000		Utvikling
SUM utvikling						300 000	100 000	2 913 392	235 000	4 800 000	8 348 392	300 000	Dekkes av avsetning fra svømmeskolen i 2024 og . For påfølgende år må investeringer dekkes av opptjent overhead og årlig overskudd fra svømmeskolen
35	IT-avdeling	24700	Pceer, docking og skjerm	Vi må hvert år bytte Pceer	1 400 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000		7 400 000		Nødvendig IT utstyr dekkes av bevilgning
36	IT-avdeling	24700	AV utstyr	AV-utstyr er fra 2017 og vi må påregne utskifting av dette	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000		2 500 000		Nødvendig IT utstyr dekkes av bevilgning
37	IT-avdeling	24700	DNA center	Styring av basestasjoner	500 000						500 000		Nødvendig IT utstyr dekkes av bevilgning
38	IT-avdeling	24700	Brennmur til sikker sone		100 000						100 000		Nødvendig IT utstyr dekkes av bevilgning
39	IT-avdeling	24700	Kantsvitsjer	Kantsvitsjer er fra 2017 og må byttes ut.		2 500 000	2 500 000				5 000 000		Nødvendig IT utstyr dekkes av bevilgning
40	IT-avdeling	24700	Trådløse basestasjoner	NIH må bytte 50 basestasjoner hvert år.		750 000	750 000	750 000	750 000		3 000 000		Nødvendig IT utstyr dekkes av bevilgning
41	IT-avdeling	24700	Rapididentity	Nv IAM - Erstatte cerebrum		600 000					600 000		Nødvendig IT utstyr dekkes av bevilgning
SUM IT					2 500 000	5 850 000	5 250 000	2 750 000	2 750 000	19 100 000	0	0	Dekkes av bevilgning
42	HR	16300	UH-sak	Investeringskostnader UH-SAK - Satt opp i henhold til kostnadsoversikt fra NTNU	992 000	278 000	60 000				1 330 000		Dekke av bevilgning
Sum annen investering					992 000	278 000	60 000	0	0	1 330 000			Dekkes av bevilgning
TOTALT					5 452 000	8 977 920	9 768 392	3 350 000	7 775 000	35 323 312	3 205 000		

Svømming